LE MAGAZINE DE LA DIRECTION INFORMATIQUE

SOLUTIONS & LOGICIELS

N°5

DÉCEMBRE 2008 JANVIER 2009

www.solutions-logiciels.com

SALAIRES

les fonctions les mieux rémunérées p.14

PROJETS

5 ÉCHECS et leurs solutions p.06

ORACLE

vers les PME et les services en ligne p.12

DOSSIER

SÉCURITÉ

Quels outils, pour quoi faire ? Panorama des outils et solutions p.24

DOSSIER

STOCKAGE

Centraliser le stockage ou passer au on-line ? p.36

VIRTUALISATION du poste de travail

L'Université Rennes2 ▶ simplifie ses postes de travail p.42

M 09551 - 5 - F: 5,00 € - RD

BIMESTRIEL N°005 décembre 2008

France METRO : 5 € BEL : 5,40 € - LUX : 5,40 € - CAN : 7,50 $ can - DOM : 5,80 € - TOM/S : 790 XPF

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

www.kaspersky.fr

0809-CPU004-SBF

Retrouvez Kaspersky Lab France au salon Infosecurity.
Porte de Versailles 19 - 20 novembre 2008 sur le stand D71

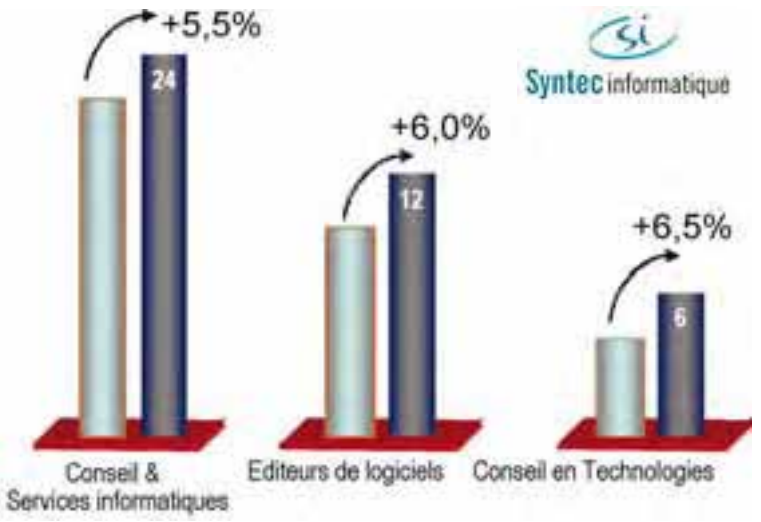
infosecurity FRANCE
19 ET 20 NOVEMBRE 2008
PARC DES EXPOSITIONS - PORTE DE VERSAILLES

Baromètre

2008 +6% pour les éditeurs

Syntec informatique affine ses chiffres. Par rapport à ses prévisions publiées en mars 2008, le syndicat reste confiant pour le chiffre du Conseil. En revanche, les Editeurs de logiciels perdent 1 point, leur prévision de croissance passant de 7% à 6%.

"Le marché français des Logiciels & Services devrait enregistrer en 2008 une 4e année consécutive de croissance supérieure ou égale à 6%, et atteindre 42 milliards d'euros".



2009 les secteurs qui auront le vent en poupe

Les projets métiers, liés aux lancements de nouveaux produits ou services, après une phase d'attentisme de quelques mois dans certains secteurs, devraient rester nombreux en 2009.

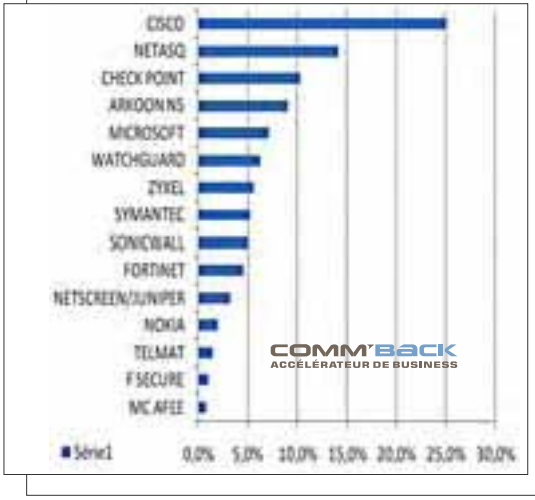
Syntec est optimiste pour l'**externalisation – infogérance** : *"au premier plan au 1er semestre, malgré des pressions importantes sur les prix".* ***www.syntec-informatique.fr***

Mobilité
Informatique embarquée
Décisionnel
Pilotage de l'entreprise
Dématérialisation
Grands projets d'Etat

sécurité

Firewall 80% des entreprises sont équipées

● *Base Com'Back : **82%** n'indiquent pas de marque : 5628 entreprises la précisent. Cisco s'impose avec **28%** des citations.*



TOP 5 des Malwares

Synthèse des différentes familles de malwares détectées par le laboratoire Kaspersky Lab (2e semestre 2007 et 1er semestre 2008)

Programmes identifiés	2007-II	2008-I	2007-II%	2008-I%	Progression	Croissance
TrojWare	117307	340426	85,65%	77,31%	8,34%	190,20%
AdWare	8168	46134	5,96%	10,48%	-4,51%	464,81%
RiskWare	1302	17894	0,95%	4,06%	-3,11%	1274,35%
VirWare	6358	14561	4,64%	3,31%	1,34%	129,02%
Autres programmes malveillants	3660	12785	2,67%	2,90%	-0,23%	249,32%
PornWare	158	8511	0,12%	1,93%	-1,82%	5286,71%
Total détectés	136953	440311	100,00%	100,00%		

Source: Kaspersky Lab 2008

SOMMAIRE

SOLUTIONS & LOGICIELS

Directeur de la publication et directeur de la rédaction :
Jean Kaminsky
Conseiller de la rédaction :
François Tonic

REDACTION :
Ont collaboré à ce numéro :
François Tonic, Jérome Saiz, Jean Vidames, Roger Bui, Benoit Herr, Claire Remy, Jean-jacques Maleval.
Experts :
Franck Sebbah, Eric O'Neill Patrick Duboys, Philippe Desfray.
redaction@solutions-logiciels.com

Maquette : Claude Marrel

PUBLICITE :
Tel : 01 41 77 16 03
jk@solutions-logiciels.com

Abonnements :
Solutions Logiciels,
Groupe GLi,
22 rue René Boulanger 75472 Paris cedex 10.
Tel : 01 55 56 70 55,
Fax : 01 55 56 70 20
Tarifs :
www.solutions-logiciels.com,
1 an : 25€
(France métropolitaine)

Impression :
Etc, 76198- Yvetot
Dépôt légal à parution
Commission paritaire :
0313 T 89341
ISSN :1959-7630

Editeur :
K-Now sarl, 6 rue Bezout , 75014 Paris

TENDANCE

Les indicateurs du marché ... 3

PROGICIEL

L'ERP reste dynamique ... 20

METIER

- Réussir son projet (2e partie), 5 causes d'échec... ...et leurs solutions ! ... 6

- Oracle vers les PME et les services en ligne ... 12

Informatique :

- Quels sont les meilleurs salaires ... 14
- Choisir les projets pour l'offshore ... 16

DOSSIERS

sécurité

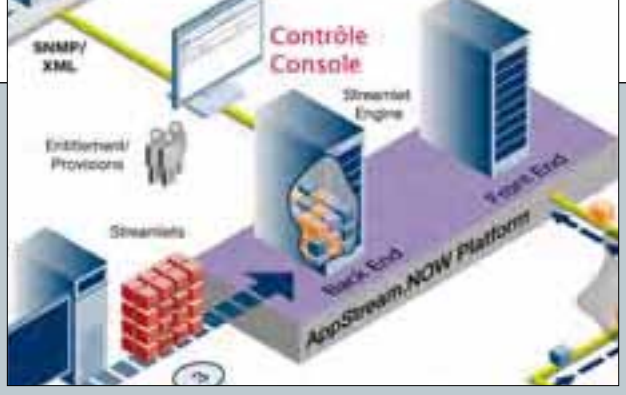
- Quels outils, pour quoi faire ? ... 24
- Panorama des outils et solutions ... 26
- PKI et sécurité des échanges électroniques ... 32

stockage & sauvegarde

- Faire face à l'explosion des besoins en stockage et en sauvegarde ... 36
- Centraliser son stockage pour mieux le gérer et l'optimiser ... 38
- Sauvegarde et stockage en ligne ... 40

SOLUTIONS & LOGICIELS

CHOISIR | DEPLOYER | EXPLOITER



ADMIN

• Virtualisation
du poste de travail 42

CAS CLIENT • L'université de Rennes 2
simplifie
ses postes
de travail 45

PROJET

• Netfective,
un Français international
et novateur ... 46

• L'alignement métier
des systèmes
d'information
Un enjeu majeur des DSI 47

TOP SSII EDITEURS 2008

Compléments
et correctifs 49

LE NOUVEAU
MAGAZINE DES
RESPONSABLES
INFORMATIQUE

les logiciels en entreprise

EDITORIAL

J'ai fait un rêve ...

J'ai vu un monde où le responsable informatique a changé de statut. Il a toujours sa carte de visite, mais…

Bien sûr, il demeure l'expert de la technique, des tuyaux. L'ultime recours pour les pannes et les bugs.

Mais je le vois dans le trio de tête, au côté du dirigeant. Les deux autres sont le Commercial, l'homme dont la mission est d'augmenter les recettes. Son alter ego a pris le pouvoir il y a quelques années, c'est le Financier, chargé de réduire les dépenses.

J'ai fait un rêve. L'Informaticien assiste à toutes les réunions de direction. Pour les problèmes de finances, on le consulte : l'ERP, le Workflow, la Business Intelligence, il a plus d'un tour dans son sac. Il propose aussi Consolidation et Virtualisation, voire Saas.

Pour les ventes, il améliore le CRM et le web 2.0. L'équipe marketing le consulte pour la montée en charge et pour les statistiques du site de e-commerce.

J'ai fait un rêve. Le dirigeant, et ses bras droits adaptent l'entreprise, non pas au marché du mois dernier et aux réalités de l'exercice en cours, encore moins au trimestre à venir. Ils changent le paradigme et adaptent la société, son offre, sa production et sa distribution au monde en devenir. Ils anticipent au lieu de réagir. Ils réinventent l'entreprise. Et l'IT est l'outil de la modernisation, de révolution de l'entreprise. C'est l'arme de la mutation.

J'ai fait un rêve. Le responsable informatique n'est plus seulement le plombier de la technique, le pompier des systèmes. Celui qui doit justifier de ses budgets toujours un peu mystérieux.

Certains murmurent avec jalousie, dans les couloirs de l'entreprise, que l'Informaticien est désormais le nouveau gourou du big boss…

Jean Kaminsky
Directeur de la publication
jk@solutions-logiciels.com

www.solutions-logiciels.com

✔***L'actualité quotidienne :***
développement, sécurité, internet, administration, etc.
✔***Les cas clients***

Réussir son projet (2e partie)

5 CAUSES D'ÉCHEC ... et leurs SOLUTIONS !

Selon une étude menée par le Standish Group, seulement 29 % des projets informatiques sont terminés en temps et en heure. Dans ce second volet sur la réussite du projet, nous allons voir quelles sont les 5 raisons principales de l'échec.

Comme tout coach aime à apporter des solutions à ses clients, je livre la maxime suivante à votre réflexion :
« L'important n'est pas la chute, c'est comment on se relève ».
Les 5 raisons décrites ci-dessous, chacun d'entre nous les a déjà rencontrées et on s'aperçoit combien elles se répètent.
Pourtant ces erreurs ne sont pas fatales et il est possible de les éviter avec des outils simples.

1 Le manque de communication

Céline intervient en tant que consultante auprès des grands comptes.
« Combien de projets sont lancés sans que personne ne soit mis au courant ? Dernièrement, nous avons du prévenir tous les utilisateurs du changement imminent de systèmes. Le frein au changement fut tel que nous avons pris plus de trois mois de retard. Ce qui a entraîné un dérapage budgétaire et une remise en question complète du projet »

Thierry est consultant pour une SSII et intervient dans des projets de grande envergure, que ce soit au niveau français ou européen.
« Jamais un projet n'a réussi sans que nous ayons au préalable eu l'adhésion des participants. Pour cela, il est important de communiquer à tous les échelons. Que ce soit au niveau de la direction et surtout des utilisateurs.
Créer un blog, une newsletter ou un autre outil de communication est important, peu coûteux et rapide. Les équipes fonctionnelles et techniques doivent se sentir concernées ».

La solution :

C'est de la responsabilité du sponsor du projet de faire régulièrement le point. C'est important pour le moral des équipes qui se sentent suivies par la direction. C'est important pour les utilisateurs de suivre de façon hebdomadaire ou bi-hebdomadaire, les avancées et aussi les retards pris. Donner le plus possible d'explications coupe court à toutes rumeurs infondées.
La cerise sur le gâteau est de pouvoir mettre les réactions en ligne. Il vaut mieux s'exprimer par écrit et de façon officielle qu'à la machine à café.
Nous avons tous besoin de communiquer et de comprendre ce qui se passe, surtout dans des projets où les systèmes sont interdépendants les uns des autres.
Le discours doit être clair, précis et exprimé en termes positifs.

> ***« L'important n'est pas la chute, c'est comment on se relève »***

Les périodes favorables à une forte communication :
- Au lancement du projet en présentant les responsables et les équipes
- En cas de retard, pour désamorcer toute incompréhension
- avant la mise en production, c'est là que les tensions sont à l'extrême

2 Imprécision du cahier des charges

Nous avions déjà évoqué cet aspect dans l'article précédent. Il est cité en tant que cause numéro deux par Mr Hattab, consultant en système d'Information et Expert en Informatique près la Cour d'Appel et la Cour Administrative d'Appel de Paris dans un article paru sur le site de l'AFAI.

Pour Henri, consultant en système de communication bancaire, cette imprécision vient principalement du fait que le client croit savoir déjà ce qu'il désire. Il n'a pas pris le temps de consulter le marché, de découvrir les attentes des utilisateurs. Et dans ce cas c'est aux directions informatiques de trouver le meilleur moyen d'implémenter le produit.
« J'ai même vu une entreprise choisir tel prestataire car les patrons s'apprécient et jouent au golf ensemble.
Parfois, on y arrive et parfois on refait le projet. C'est autant de travail pour les cabinets externes ».
« Il est illusoire de croire que le cahier des charges résoudra tous les problèmes. Même avec six mois d'études, il y aura toujours un imprévu. Un retard, un dépassement budgétaire, un problème technique ou fonctionnel non identifié.
En revanche, le cahier des charges soudera les équipes utilisateurs sur la solution retenue. Qu'elle soit imposée par la direction ou choisie démocratiquement. Les équipes informatiques seront encouragées et tout le monde fêtera la réussite du projet. » résume ainsi Patrick, directeur de projet pour un cabinet de consulting
En conclusion, pour François, développeur en freelance :
« Comment développer un produit à partir de cahier des charges imprécis, incompréhensible pour des développeurs qui n'ont aucune connaissance du métier.
Et il arrive que les équipes projets ne soient pas représentatives de la population d'utilisateurs finaux.
Ensuite c'est un ping-pong permanent entre l'équipe MOA et l'équipe MOE pour iden-

Transformez les données de votre entreprise en énergie nouvelle.

Découvrez Microsoft® SQL Server 2008®. Maîtrisez la puissance de vos données. 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 l'ensemble de ces données. Vous pouvez les intégrer, les gérer efficacement, et même les 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**

Microsoft® SQL Server® 2008

©2008 Microsoft Corporation. Tous droits réservés. Microsoft, Windows Server, SQL Server, Microsoft Office et « votre potentiel, notre passion. » sont soit des marques, soit des marques de Microsoft déposées et/ou utilisées aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays.

tifier les responsabilités au lieu de résoudre les vrais problèmes de fond.

La solution :

Voir encadré page suivante : Le carré magique

3 Inexpérience du chef de projet

Pour Thierry, le choc fut rude quand le directeur informatique lui avoua à demi mots dans son bureau : *« Il a été choisi car c'est le plus ancien dans la société et c'est son dernier poste avant son départ à la retraite. J'ai du composer avec lui pendant tout le projet et je crois que ce qui m'a fait tenir c'est que le directeur informatique m'avoue pourquoi cette personne était le sponsor. Non seulement il était incompétent mais en plus il mettait ses erreurs sur le dos des autres.»*

« Le poste était libre, elle a postulé et elle l'a eu. Au début, elle notait tout ce qu'on disait. Je me souviens qu'un jour où je faisais des manipulations sur le serveur, elle m'a demandé sur quelles touches j'avais appuyé pour faire un copier-coller. Ou bien comment je faisais telle sauvegarde et je la voyais inscrire tout sur son cahier. » Michaël, chef de projet en base de données, se rappelle combien ils ont ri de cette attitude et combien ils en ont souffert.

La solution :

Dans tous les cas, l'affrontement ou le mépris ne sont pas les meilleurs moyens pour désamorcer les rancœurs. Il est primordial d'en parler au supérieur hiérarchique de la personne incriminée et de demander une séance de coaching individuel pour lui faire prendre conscience de la situation.

4 La non gestion du changement

« Cela fait trois ans que nous sommes en perpétuel changement et dès que nous pensons que c'est terminé, une nouvelle brique se rajoute ». constate Michèle, utilisatrice d'un ERP de taille mondiale.

« Il arrive que le produit soit parfait techniquement et fonctionnellement, enfin du moins sur le papier. Personne n'anticipe les conséquences pour les principaux intéressés qui reconnaissent implicitement que le changement leur fait peur.

De plus quand la direction fait le passage en force en ignorant cet aspect, l'addition est lourde à la sortie. »

Les raisons de cette peur sont multiples : Acquisition de nouvelles connaissances, apprentissage de nouveaux modes opératoires, évolution des comportements et des process de l'entreprise. Si l'on considère comme acquise l'adhésion autour du projet par l'ensemble des utilisateurs, on va droit dans le mur.

La solution :

« Le refus du changement peut entraîner des réactions différentes de la part des utilisateurs. Il peut être source d'enthousiasme qui ouvre l'univers des possibles, ou d'angoisse qui est la porte ouverte à l'incertain, à la peur de perdre ce que l'on possède déjà », analyse Yaël, coach d'équipe et de poursuivre :

« La conduite du changement est aussi connue sous le nom de spirale du changement. Et comme une spirale, elle peut mener l'équipe très loin ».

La spirale du changement touche à la fois le décideur et son équipe, elle replace la dimension humaine du projet.

Il est important de prendre en compte que le changement bouscule les habitudes de travail du salarié, voire double la charge de travail. Les relais d'opinions, une fois convaincus, sauront sur le terrain relayer le message et faire accepter les décisions prises. La confiance s'installe alors et est renforcée par le message fort de la Direction.

Qui est à même de conduire le changement dans l'entreprise ?

« Nous avions utilisé les services d'un cabinet externe qui ne connaissait pas le progiciel et qui était par contre rompu à la conduite du changement. Ils sont intervenus deux mois avant la fin du projet et ont aussitôt travaillé avec les équipes projets déjà sur place. Principal avantage, avoir du sang neuf et des idées neuves. Tout en respectant le timing de chacun, ils ont pu accompagner les utilisateurs. De l'autre côté, l'équipe interne pouvait se consacrer à la finalisation et à la correction des bugs inhérents à tout projet. Ils étaient aussi prêts pour la seconde version du projet. Car comme chacun sait, un projet est à peine commencé, qu'un second se profile à l'horizon avec de nouvelles demandes, des corrections, etc. », résume Eric, chef de projet d'une direction financière.

Les avis sont partagés, pour certains la même équipe doit le faire car elle connaît le mieux le projet, pour d'autres c'est une équipe interne spécifique qui connaît bien l'entreprise. Ne connaissant rien au projet initial, elle ne sera pas polluée par les débordements. Enfin comme dans le cas cité par Eric, Le fait d'externaliser la conduite du changement auprès d'une société de conseil permet de solliciter des consultants spécialisés, dont la conduite du changement est le métier, sur une période donnée et pour un coût forfaitaire déterminé.

« Selon la taille de l'entreprise et la typologie du projet, nous combinons avec les trois. Lors d'un petit projet, moins de cent jours hommes, nous prenons la même équipe interne, au delà, c'est le budget qui est déterminant. Une équipe interne revenant moins cher, a priori. Certains responsables de département ayant tendance à gonfler les coûts. La règle qui prévaut est de faire jouer la concurrence entre les copains et des cabinets de conseil. Le résultat devant se faire sur une proposition au forfait.» ■

5 L'inconnue

Au cours de notre enquête, nous avons rencontré plusieurs chefs de projet, indépendants ou en poste en entreprise.

Quatre d'entre eux ont eu ces réflexions :

Didier, directeur de projet indépendant :

« Les responsables qui pensent que tous les projets se ressemblent sont dans l'erreur. Depuis vingt ans que je fais ce métier, chaque projet a amené ses spécificités. Au début les utilisateurs croyaient tout ce que pouvaient raconter les informaticiens, puis à force, ils ont demandé des résultats plus tangibles. Ensuite est venu le cahier des charges qui a été une sorte de contrat entre l'organisationnel et le fonctionnel. D'un projet mono service, on passe à des projets à taille inhumaine répartis sur tous les pays dans toutes les langues. Et même dans une PME, l'interconnexion entre les différents systèmes ne se fait pas sans mal .

Les ERP sont parfois des blocs monolithi-

Structurer **l'organisation** de votre entreprise, pour vous **c'est essentiel,** pour nous **c'est naturel.**

Comptabilité / Finance / ERP / CRM / Paie / RH / Logistique

Fort de son expérience aux côtés des entreprises, Sage innove avec des **solutions ERP rapides à déployer, simples à utiliser et économiques.** Du clé en main au sur-mesure, Sage s'adapte naturellement aux exigences de chaque société, de la PME au groupe international.

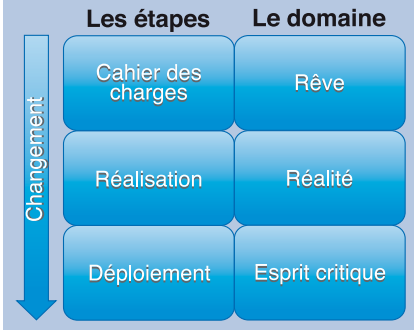
En France, une entreprise sur trois fait confiance à Sage.

Plus d'information sur www.sage.fr

sage

Sage - SAS au capital de 500.000 euros - Siège social : 10, rue Fructidor 75017 Paris - RCS Paris 313 966 129 - Crédit photo : DR - Tristan Paviot - Singapour

Les conseils du coach : Le carré magique



La mise en place d'un projet suppose que l'on passe par trois étapes majeures :
- La rédaction du cahier des charges,
- La réalisation du projet
- Le déploiement.

Pour chaque étape, les équipes désignées feront appel à des dispositions différentes.
- Le rêve
- La réalité
- L'esprit critique

Dans la première étape, on ne fait qu'imaginer ce que sera le futur outil.

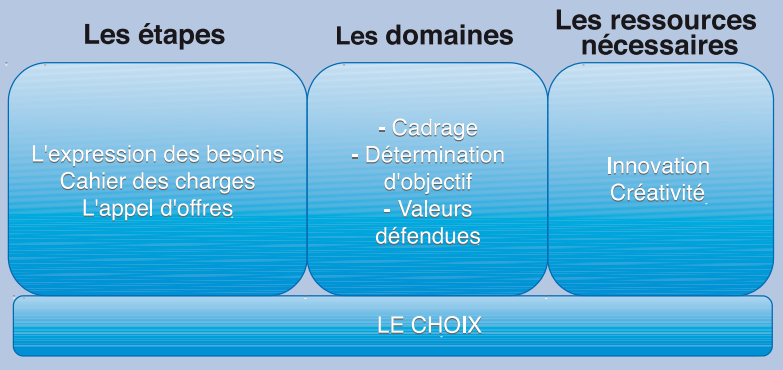
Dans la seconde étape, on commence à en voir les prémices et déjà on réalise que le choix qui a été fait ne correspond pas forcément à ce qu'on a voulu

- Valeurs : Est ce que les valeurs des soumissionnaires sont équivalentes à celles de l'entreprise ?

Il est primordial que les utilisateurs puissent s'exprimer de façon totalement indépendante. Il n'y a pas au cours de cette étape de bonnes ou de mauvaises idées. Tout le monde a le droit de s'exprimer. Et plus les utilisateurs s'expriment, plus la résistance au changement sera amoindrie. Car c'est à travers leurs idées que la solution sera retenue. Via la réponse des éditeurs, un utilisateur pourra mieux comprendre que la fonctionnalité demandée n'est pas incluse car non réalisable ou trop chère.

La transparence avec les utilisateurs clefs est très importante, c'est eux qui sont le relais avec le terrain et donc pourront répondre aux critiques des utilisateurs. Si eux-mêmes ne sont pas convaincus du bien fondé de la solution, ils ne pourront pas la défendre.

Dernier point, le choix de la solution. Il arrive souvent que deux candidats soient au coude à coude. Après avoir examiné les éléments objectifs, il convient d'examiner les



Dans la troisième étape, on compare à l'ancien système et on critique, en pensant déjà aux versions futures qui seront porteuses d'un espoir encore plus grand.

Au cours de cette étape, on va poser :
- Le cadre : Qui fait partie du groupe de travail, quel est le macro planning, sur quelles bases sera retenue la solution ? Quel budget,…
- Détermination d'objectif : Que veut chaque participant. Est-ce en concordance avec l'objectif fixé par le comité de pilotage?

éléments subjectifs :

Est ce que dans sa réponse l'éditeur a :
- respecté le cadre (a-t-il fait ses réponses en retard, essayé de convaincre directement le décideur sans passer par le chef de projet, rempli toutes les tâches qui lui étaient demandées,…)
- atteint l'objectif fixé ou comment s'en rapproche-t-il
- respecté les valeurs de l'entreprise.

■

> *« La principale inconnue reste l'humain »*

ques, rejetés par tous, qui n'ont qu'une fonction : rassurer la direction. Pendant ce temps, les utilisateurs continuent avec leurs propres outils bureautiques et autres. N'est ce pas d'ailleurs ce qu'a fait un célèbre trader ? »

Yaël, coach d'entreprise

« Chaque projet a sa propre inconnue, d'où la notion de spirale qui peut l'entraîner dans le tiroir d'un bureau comme dans les cimes de la réussite. Au début de mon activité, j'intervenais parfois trop tard. En prenant mon bâton de maréchal, j'ai pu convaincre les directions de nous faire intervenir au début. Les résultats sont tangibles. Chaque projet génère ses conflits. Pris à temps, ils sont adoucis. »

Stéphan, jeune chef de projet :

« En trois ans, j'ai appris beaucoup plus qu'en cinq ans d'études. J'ai surtout compris que je devais être plus ouvert aux autres et que je devais faire abstraction de mes propres désirs. J'ai travaillé sur deux projets totalement différents et chacun a eu une issue favorable et pourtant nous partions totalement dans l'inconnu. Mon responsable de département nous a fait coacher, ce qui nous a fait prendre une autre dimension ».

Caroline, consultante :

« Tant que les entreprises ne comprendront pas l'intérêt de travailler en profondeur sur l'humain, les cabinets de conseil auront de beaux jours devant eux. Les logiciels sont prévisibles, parfaitement tunnés et en surveillance permanente par des équipes informatiques. La principale inconnue reste l'humain ».

Et vous quelle est votre inconnue ? ■

Franck Sebbah

Appel à témoins

Dans la série : *Coaching*, lancée par le magazine Solutions & Logiciels, nous vous proposons des solutions de coaching individuel ou d'équipe.

Elles sont totalement gratuites et parfaitement anonymes, si vous le désirez.

En partant d'un exemple au sein de votre entreprise, nous travaillons ensemble en deux séances pour permettre de désamorcer des situations critiques, redonner de la confiance, redynamiser les équipes, anticiper les facteurs de conflit,…

Elles serviront de base à notre article de juin : *Les DSI ont testé pour vous.*

Pour en connaître les modalités, contactez-moi *franck@&sebbah.com*

Nouvelle version 14

1 PC pour 1 Euro de +

WINDEV®

OPERATION 1PC Pour 1 EURO de plus

PC Portable Blu-Ray pour 1 euro de plus

www.pcsoft.fr

du 27 octobre au 21 décembre 2008

Un PC DELL Vostro 410 + écran DELL 22 pouces E2209W. Processeur quatre coeur «Intel Core 2 Quad» Q9400 (2,50Ghz, 1333Mhz, 6MB cache), mémoire centrale 3 Go, Combo lecteur/graveur DVD, disque dur 500 Go SATA, Ecran Plat 22 Pouces, Windows Vista Home Premium (en option: Vista Business, avec Windows XP pro en téléchargement), Carte vidéo ATI Radeon HD 3650 256MB, Clavier français, souris, ... Garantie 1 an

Ou, au choix, un portable DELL Studio 1537 avec lecteur Blu-Ray

Tous les détails sur www.pcsoft.fr

Le Logiciel et le matériel peuvent être acquis séparément; WINDEV au tarif catalogue de 1973,40 Euros TTC; le PC et son écran livrés en France métropolitaine au tarif de 1.888,50 Euros TTC et le Portable livré en France métropolitaine au tarif de 1.274,98 Euros TTC (tarifs au 15/10/2008 modifiables sans préavis).

ACHETEZ WINDEV (OU WINDEV MOBILE OU WEBDEV) CHEZ PC SOFT ET RECEVEZ 1 PC DELL POUR 1EURO DE PLUS

Cette offre est valable uniquement sur les références produit WD14EE, WM14EE et WB14EE au tarif «catalogue». Aucune remise ne sera appliquée sur ce tarif.

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

Offre valable pour la France métropoltaine uniquement, pour les sociétés, administrations et indépendants.

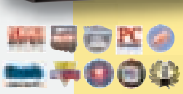
Cette offre est applicable pour toute commande reçue à PC SOFT entre le 20 Octobre 2008 et le 19 Décembre 2008 inclus. La demande du matériel devra être parvenue à PC SOFT Montpellier avant le 31/01/09.

Tous les détails se trouvent sur le site : www.pcsoft.fr

(ou appelez-nous, nous répondrons avec plaisir à vos questions)

A propos de WINDEV

Environnement de développement totalement intégré (IDE, ALM) réputé pour sa puissance et sa facilité d'utilisation, WINDEV est livré complet: éditeur d'analyse (ULM,...), RAD, patterns, lien avec toutes les bases de données (ODBC, OLE DB), Oracle, SQL Server, AS/400, Informix, DB2..., lien natif MySQL, base de données Client/Serveur HyperFileSQL gratuite incluse, Générateur d'états PDF, Codesbarres, Accès natif SAP R/3, Lotus Notes, Gestion de planning, Gestion des Exigences, L5G, SNMP, Bluetooth, TAPI, OPC, FTP, HTTP, Socket, Twain, API, DLL, domotique, liaisons série et USB, débogage à distance, profiler, refactoring, génère des applications JAVA à la demande, multilangue automatique, Gestionnaire de versions, Installateur 1-clic, etc... Les applications créées fonctionnent avec toutes les versions de Windows: 98, 2000, NT, 2003, XP, Vista, sous TSE et Citrix, sur eeePC...



WINDEV : élu «Langage le plus productif du marché» (Octobre 2008)

CODE MULTI PLATEFORME : Windows, .Net, Java, PHP, J2EE, XML, Internet, Ajax, Pocket PC, SmartPhone, Client riche...

www.pcsoft.fr

Tél province : 04.67.032.032 Tél Paris : 01.48.01.48.88

Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique

Logiciel professionnel. Version annoncée. Document non contractuel. Support technique gratuit: 15 requêtes sur la version commercialisée.

Connu pour sa base de données, l'éditeur Oracle cache pourtant une offre globale couvrant l'ensemble des besoins d'une entreprise, de la collaboration à la production. Avec des solutions parfois perçues comme complexes à mettre en œuvre, l'éditeur fait un effort important sur le déploiement et l'administration depuis plusieurs années et propose aussi des gammes étudiées pour les PME.

ORACLE®

vers les PME et les services en ligne

En quelques chiffres, Oracle c'est : 3 000 logiciels, plus de 20 000 développeurs, 15 000 partenaires, un chiffre d'affaires de 22 milliards (chiffre monde). Les services SaaS représentaient un peu moins de 700 millions de dollars (chiffre monde) et la base de données demeure le produit phare de l'éditeur (50 % du chiffre d'affaires).

Les solutions Oracle couvrent de très nombreux domaines : base de données, middleware, décisionnel, ERP, développement, collaboration, sécurité, infrastructure. Et le rachat successif de nombreux éditeurs (JD Edwards, PeopleSoft, BEA, Siebel) a rendu peu lisible l'offre. Mais aujourd'hui, un énorme effort d'harmonisation et de restructuration des gammes est en cours.

Les gammes d'Oracle

L'offre de l'éditeur se découpe ainsi :

- **base de données :** inclut tous les outils liés à la donnée, le SGBD, l'intégration, etc.
- **middleware :** serveur d'application, SOA, gestion de contenu, portail, Beehive, gestion d'identité, sécurité, les outils de développement
- **applications :** solutions de décisionnels, CRM, ERP, services à la demande

L'éditeur décline souvent ses outils en trois éditions : Entreprise, Standard, Standard One. Parfois, on trouve une édition gratuite : Express. Les éditions One sont spécifiquement dédiées aux PME qu'elles soient ou non clientes d'Oracle. Les éditions Standard ciblent les clients existants et l'édition Enterprise adresse les grands comptes et propose des fonctions et une couverture applicative plus complète. Les éditions One possèdent les mêmes fonctions que les autres éditions et les limitations concernent les conditions d'utilisation, comme le nombre de cœurs ou de processeurs autorisés. *« Selon l'entreprise, on commence avec des packages pas trop lourds. Plus tard, on pourra passer à des packages de "plus haut niveau" »*, indique **Regis Louis** (Director of Product Management Oracle Fusion Middleware EMEA).

Régis Louis

Sur la partie développement, Oracle propose plusieurs solutions : JDeveloper et désormais les outils provenant de BEA (Bea Workshop, Bea Beehive). Cela passe aussi par la création de plug-in Eclipse. *« Nous sommes les deuxièmes contributeurs »*, précise Regis Louis.

Pour le middleware, Oracle a une vision claire de l'objectif. *« Nous voulons une suite complète pour l'ensemble des besoins de la BI (grid, serveur d'application, intégration…). A cela se rajoutent le web 2.0, les outils de développement »*, rappelle Regis Louis.

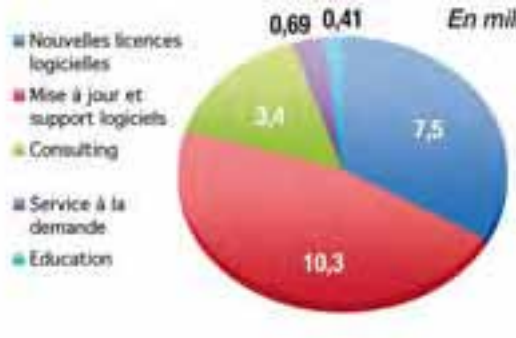
Arrêter l'approche de la solution monolithique

Nicolas Mitonneau

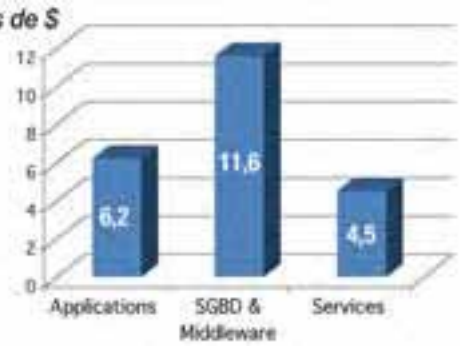
L'approche d'Oracle pour les PME (à partir de 100 personnes) n'est pas de proposer un simple outil, *« mais des solutions liées à un métier, reposant sur des produits précis. On les bâtit avec les partenaires. On les structure autour d'Oracle Accelerate »*, explique **Nicolas Mitonneau** (Director - General Business Oracle France & Benelux). Par exemple pour de la ressource humaine, la solution reposera sur du Peoplesoft, du JB Edwards. *« Notre stratégie est de capitaliser sur les personnes »*, poursuit M. Mitonneau.

Jean-Pierre Binet

« Ces entreprises achètent des solutions, pas des produits, d'où notre travail avec les partenaires et l'approche indirecte », précise **Jean-Pierre Binet** (SMB Sales Director Oracle France). Dans ce modèle, Oracle peut jouer le rôle de



> *Répartition des applications*



> *Répartition des activités*

coordinateur entre le constructeur, un éditeur tiers (ex. : Sage, Cegid) et l'intégrateur. Afin de faire évoluer l'ensemble de ses gammes sans « casser » tout l'existant, l'éditeur s'oriente clairement vers l'architecture de services, basée sur des services, des web services. L'interopérabilité est un élément central chez l'éditeur. Il s'agit de partager les mêmes briques, les mêmes composants, par exemple un Siebel on Demand se connecte à JB Edwards eBusiness.

« Le second axe est le projet Fusion. C'est un projet important. Il est toujours en développement. L'idée n'est pas de faire un « simple » ERP mais de développer des composants SOA interopérables, par exemple, avec les autres ERP », ajoute Nicolas Mitonneau. L'idée n'est plus de proposer une solution monolithique mais capable d'évolution, de s'adapter aux besoins de l'entreprise. Oracle diffère de l'approche de SAP même si SAP se met aussi à la SOA et aux services.

« Le client ne va migrer d'une version à une autre que si cela apporte (réellement) quelque chose » argumente Nicolas Mitonneau. L'éditeur doit donc mieux écouter ses clients, répondre à ses besoins, être plus réactif. Mais il répond aussi à une logique de marché. Ainsi la base de données Oracle 11g fut disponible en premier pour les systèmes Linux et non Windows. Linux étant le premier marché pour l'éditeur sur son SGBD !

Optimiser le matériel

Fin septembre, Oracle dévoilait une grande première pour l'éditeur : fournir une Appliance spécialement taillée pour la base de données Oracle. Exadata Storage Server, basée sur du HP Proliant, est une solution clé en main matérielle + logicielle conçue pour optimiser significativement les performances des bases de données. Pour le moment, cette solution se destine aux grands comptes, ou tout du moins, aux applications critiques. Clairement, Oracle concurrence les acteurs historiques de ce marché que sont Teradata, Netezza. Est-ce le prélude à une généralisation de ces appliances à d'autres environnements et pourquoi pas à une déclinaison à moindre coût de type One ?

Entre services en ligne et virtualisation

Comme nous l'avons vu plus haut, Oracle consolide ses positions, tout en refondant les différentes gammes pour rendre plus compréhensible sa multitude de solutions. Et cela va notamment passer par une interopérabilité entre les outils, c'est-à-dire la possibilité d'interconnecter les services d'une solution décisionnelle à son ERP, son CRM, etc.

Mais en même temps, Oracle regarde de près les offres en ligne de type SaaS. *« On s'investit beaucoup dedans. Nous disposons d'un CRM à la demande. C'est une attente du marché… pour les données non sensibles. Même demande sur l'ERP»,* note Nicolas Mitonneau. Et on peut s'attendre dans les prochains mois à de nombreuses annonces autour du SaaS. Dans la même veine, Oracle s'est associé à Intel pour travailler autour des infrastructures dématérialisées (le fameux « nuage informatique ») et la virtualisation des applications. La volonté de l'éditeur est de mieux sécuriser les environnements virtuels, de les optimiser, d'offrir le même niveau fonctionnel. Il s'agit notamment d'optimiser le fonctionnement sur les processeurs Intel ou encore de favoriser des standards dans les systèmes virtuels et surtout de définir des services web communs pour assurer une meilleure administration du *nuage*.

L'autre défi d'Oracle est ce que l'on appelle le CRM 2.0. Pour l'éditeur c'est déjà une réalité, avec 3 axes : la collecte d'information, l'analyse et l'engagement (réseau social, collaboration…). Il s'agit de prendre en considération la masse de plus en plus importante des données et de leurs richesses croissantes. L'analyse passe par des tableaux de bord toujours plus complets et fouillés. ■

François Tonic

> EASYTEAM : le poids des partenaires Oracle

Une des caractéristiques d'Oracle est de se reposer sur un réseau de partenaires locaux pour mieux approcher les entreprises, grandes ou petites, afin de les conseiller et de proposer une solution Oracle correspondant aux besoins, à son métier. *« EASYTEAM mise sur l'ensemble de l'offre technologique de l'éditeur : bases de données, middleware, sécurité, collaboratif, décisionnel, etc. Notre cible est plutôt les organisations allant de 500 à 5000 personnes »,* précise d'emblée **Olivier Renaud** (Directeur Général). Mais la société a aussi quelques clients au-delà de 5000 personnes et même entre 300 et 400 personnes.

« Les PME attendent de l'accompagnement global avec de l'expertise, de l'assistance, allant de l'expression de besoin jusqu'à l'exploitation de la solution déployée. Il leur faut une offre globale et sur mesure », poursuit M. Renaud. « Nous nous adaptons à chaque projet, à chaque demande ». *« Les besoins des grands comptes sont souvent plus structurés et focalisés sur un engagement de moyens. A l'inverse, les PME souhaitent qu'on les accompagne dans la phase amont de leurs projets et sont plus orientées résultat ».*

EASYTEAM mise aussi sur la connaissance de l'offre Oracle. Et si une entreprise connaît souvent l'éditeur par sa base de données, elle n'a pas toujours une vision de l'ensemble de l'offre. *« Mais Oracle rassure, il paraît pérenne, robuste. »* Le rôle des partenaires se focalise beaucoup sur les offres PME afin de mieux adresser ces entreprises, avec une gamme de prix adaptée. *« La complexité des solutions est surtout une image. Car l'éditeur a fait de gros efforts sur la simplification de l'administration »,* remarque O. Renaud.

La société joue sur la proximité. Et il est plus facile de rencontrer les responsables. *« C'est rassurant d'avoir un intermédiaire. Car souvent, une PME se sent trop petite pour un éditeur comme Oracle. Un intégrateur connaissant l'éditeur peut aider à trouver des solutions qu'elles soient techniques ou commerciales. Et puis nous accompagnons nos clients sur l'intégration des solutions dans leur environnement et donc bien au delà du monde Oracle. »* conclut Olivier Renaud.

EASYTEAM : chiffres-clé.
4 sites en Métropole, 35 personnes, plus de 3 millions d'euros de chiffre d'affaires.

Les salaires des informaticiens se portent toujours relativement bien, avec une hausse supérieure à la moyenne du marché. En particulier, les consultants ERP et les postes d'encadrement ont le vent en poupe.

Informatique : quels sont les meilleurs salaires ?

Les salaires des informaticiens connaissent toujours une forte progression. Cette surenchère sur les rémunérations est surtout motivée par la pénurie de compétences, en particulier sur les domaines très demandeurs ces dernières années : les banques en raison du contrôle réglementaire, ainsi que certaines technologies et applications : progiciels de gestion intégrés (ERP) et de gestion de la relation clients (CRM) notamment. Dès 2006, Oberthur Consultants constatait *« la reprise confirmée dans les secteurs de l'intégration, de l'assistance technique, du conseil et de l'infogérance. »* D'où l'augmentation des salaires d'une année à l'autre, toujours supérieure au taux d'inflation : de l'ordre de + 4%, selon Oberthur, soit presque 3 points d'écart par rapport à l'inflation. *« Depuis 6 mois, nous assistons à une hausse considérable des salaires. En effet, un ingénieur jeune diplômé qui demandait auparavant 33 à 34 k€ souhaite aujourd'hui un salaire brut annuel de 40 k€ »,* confirme **Amina Altiti**, responsable des ressources humaines chez Sybase.

La rareté se paie

L'étude annuelle de l'Apec (2008), qui porte essentiellement sur les SSII, met en exergue la difficulté des recruteurs à trouver certaines compétences et une inflation des salaires sur les profils expérimentés. Ainsi, 43% des recruteurs expliquent les ajustements à la hausse du salaire à l'embauche par rapport au salaire envisagé en amont du recrutement, par la difficulté à trouver le profil recherché et le manque de candidatures. **Alexandre Xiradakis,** directeur marketing et communication du Groupe Les Jeudis, note : *« Les profils les plus recherchés, ceux bénéficiant d'une double compétence, par exemple une technologie informatique doublée d'une expérience dans la banque-assurance. Entre 2006 et 2007, on a observé une inflation de 5 à 10% des salaires. La tendance se tient. »*

Le groupe de recrutement Hays constate également, suite à une étude de rémunération 2008 sur les secteurs de l'informatique et des télécoms, *« un maintien de la pénurie de compétences notamment chez les développeurs Java/JEE et .Net, les consultants ERP et les ingénieurs réseaux et télécoms entre autres. »* Toutefois, Hays s'étonne : *« les salaires en 2007 ont légèrement augmenté sans s'envoler malgré l'écart entre l'offre et la demande. Les prix des prestations en SSII n'ont pas augmenté, par contre les SSII sont obligées d'augmenter les salaires des profils confirmés afin de ne pas les voir partir. […] Dans l'ensemble, l'augmentation des salaires n'a pas été au niveau attendu, le départ des seniors contribuant à cette stagnation des salaires. »*

Par ailleurs, malgré cette forte progression, la moyenne des salaires des ingénieurs informaticiens, de l'ordre de 50 k€, reste inférieure au salaire médian des ingénieurs de la catégorie « production et fonctions connexes », qui s'élève à 52,6 k€, des postes de direction générale bien entendu (103 k€) et même des fonctions marketing et commercial (66 k€) et administration et gestion (65 k€), selon la 19e enquête socio-économique conduite par le Conseil national des ingénieurs et scientifiques de France auprès des ingénieurs diplômés des écoles françaises.

Variabilité des salaires

Les évolutions suivent sensiblement les mêmes tendances entre SSII et entreprises utilisatrices, avec une croissance plus forte pour les postes de direction, encadrement supérieur, expertise et maîtrise d'ouvrage, et plus faible pour les fonctions de support et d'exploitation.

Pour l'ensemble des entreprises, la différence de salaires entre Paris et les grandes métropoles est d'environ 15%, mais, note Oberthur, l'écart est plus large lorsqu'il s'agit du reste de la province, où il atteint presque 20%. Outre les écarts entre Paris et province, les salaires varient en fonction de l'âge, du sexe, et bien sûr du niveau d'études. Selon le baromètre Lesjeudis.com et Harris Interactive du 1er semestre 2008, la tranche 35 à 45 k€ correspond au salaire de 24% des informaticiens, 26% des hommes se trouvent dans cette tranche, 32% des informaticiens de la région parisienne et 32% des

Moyenne des salaires *(en K€/an)*

Base : annonces sur le site Lesjeudis.com pour quelques types de fonctions informatiques ("photographie" à un instant T en octobre 2008).

Fonction	2 à 5 ans d'expérience	5 à 10 ans d'expérience
Moyenne des salaires	44 000	56 000
Bases de données	46 000	50 000
Décisionnel/datawarehouse	50 000	
Temps réel, systèmes embarqués	55 000	32 500
Progiciels (ERP/CRM)	35 000	52 800
- Etudes-développement		50 000
- Ingénieur d'affaires/commercial		55 000
Systèmes, réseaux, télécoms	40 000	
Support, bureautique, helpdesk	25 000	55 000
Internet, intranet, messagerie		45 000
Exploitation/production	50 000	60 000
Conseil, maîtrise d'ouvrage, assistance à maîtrise d'ouvrage	50 000	65 000
Direction technique/DSI	40 000	77 500

36-40 ans. En bas de l'échelle, ceux qui gagnent moins de 20 k€ représentent 13% du total, mais 24% des femmes et 22% des 20-25 ans.

Le ressenti de la rémunération dépend de l'employeur, SSII ou utilisateur. Ainsi, parmi ceux qui souhaitent changer d'emploi, 59% estiment leur niveau de rémunération insuffisant, sur une population globale, mais si l'on se limite aux SSII, ce pourcentage monte à 65%. En revanche, si 31% souhaitent gagner un meilleur salaire, ce pourcentage monte à 38% pour ceux qui travaillent chez un utilisateur (source : Lesjeudis.com et Harris Interactive).

Les compétences les plus recherchées

Les spécialistes en progiciels de gestion (ERP) et en outils décisionnels voient leur rémunération favorisée à la hausse, du fait que les entreprises sont extrêmement demandeuses de ces différents outils. Ainsi, un chef de projet ERP peut gagner jusqu'à 70 k€, et même 80 k€ pour un directeur de projet. Ce que confirme **Laetitia Langer**, manager Hays : *« Les entreprises sont extrêmement demandeuses des différents outils informatiques de gestion. La rémunération des candidats est ainsi favorisée à la hausse pour ce secteur. Cette tendance 2007 se sera poursuivie en 2008. »*

SAP fait partie des technologies les plus demandées sur Lesjeudis.com, avec Java/JEE, Réseau, .Net, DBA, PHP. *« Les offres de postes en sécurité, architecture, expertise SAP, conseil métier sont les plus difficiles à pourvoir. Les experts et managers de projets sont également courtisés »,* constate Oberthur. En accord avec l'étude Hays : *« Nous constatons un maintien de la pénurie de compétences, notamment chez les développeurs Java/JEE et .Net, les consultants ERP et les ingénieurs réseaux et télécoms entre autres. »* Chez Acti, société de conseil et services informatiques, *« les développeurs Java, JEE et .Net sont des profils très demandés »,* indique **Marie-Mercedes Allongue**, directrice marketing et communication de ce groupe. *« Les rémunérations pour ces postes vont de 35 à 55 k€ suivant l'expérience, 1 an à plus de 5 ans. »*

Pour un profil expert et chef de projet, chez Alterway, le salaire est de l'ordre de 40-50 k€ ; un ingénieur d'études et développement se situe, en matière de rémunération, un peu en dessous de la moyenne des SSII ; il en va de même pour les jeunes diplômés, administrateurs de systèmes et techniciens d'exploitation. A l'autre extrémité de l'échelle, le salaire n'est pas limité pour les postes à forte expertise et grande responsabilité. Ainsi chez Linagora il peut atteindre les 100 k€ pour une personne qui se trouverait à l'intersection de plusieurs profils : *« Une technologie que peu de gens maîtrisent, un certain niveau d'ancienneté, et la participation à des fonctions d'encadrement de 10 à 15 personnes »,* précise **Alexandre Zapolsky**, PDG de Linagora.

Les jeunes diplômés valorisent leur acquis

Les salaires d'embauche au niveau bac+2 ne varient guère. En revanche, pour les jeunes ayant une qualification élevée (bac+5), les rémunérations sont en nette augmentation, notamment dans les SSII. *« A la sortie des écoles, les salaires demandés sont largement revus à la hausse »,* observe **Isabelle Willame**, directeur technique chez Readsoft.

Le salaire moyen des jeunes diplômés de Supinfo (promos 2005 à 2007) à la sortie de l'école est de 32,7 k€, généralement en SSII. La plupart des rémunérations se situent entre 30 et 38 k€, elles dépassent exceptionnellement 40 k€ ou, à l'autre extrême, se situent rarement en dessous de 25 k€. Pour les jeunes diplômés de l'Epitech, le salaire moyen dépasse 40 k€. *« Le salaire moyen a beaucoup augmenté »,* confie **Nicolas Sadirac**, directeur de cette école, dont 30% des diplômés vont vers les SSII. L'augmentation de salaire est aussi liée au fait que, depuis 3-4 ans, les jeunes diplômés partent souvent à l'étranger, notamment aux Etats-Unis, au Japon, en Australie, où les rémunérations sont plus élevées.

Claire Rémy

Rémunérations par métiers & selon l'expérience - 2008 *(en K€/an)*

Source : étude Lesjeudis.com – Hays.

Fonction	0 à 2 ans	2 à 5 ans	5 à 10 ans	> 10 ans
Architecte réseaux et télécoms		38-45	45-55	55-70
Ingénieur sécurité	28-32	33-40	40-45	55-70
Urbaniste			50-60	60-70
Responsable sécurité RSSI			50-55	60-70
Analyste-programmeur	25-30	30-35	35-40	40-43
Ingénieur qualité et méthode	30-33	33-38	38-42	42-45
Concepteur-développeur web	22-26	26-30	30-35	35-45
Responsable R&D			45-50	50-60
Chef de projet études & dév.	32-37	37-45	45-50	50-55
Architecte études &dév.		37-45	45-55	55-65
Consultant études & dév.	30-35	35-42	42-50	50-55
Chef de projet MOA		40-45	45-55	55-65
Directeur de projet			55-65	65-80
Consultant en stratégie/organisation	30-35	35-42	45-55	55-70
Directeur informatique			60-70	70-85
Directeur de système d'informations			65-75	75-100
Développeur ABAP	25-30	30-35	35-40	40-50
Consultant ERP	30-35	35-40	40-50	50-65
Consultant fonctionnel		35-40	40-50	50-65
Chef de projet ERP		35-40	45-55	55-70
Directeur de projet			50-60	60-80

Le choix du premier projet offshore d'une société ou même d'un département est le théâtre de toutes les craintes que l'on peut avoir sur les projets offshore. La direction ou le payeur du projet demande à ce que des ressources offshore soient employées afin de baisser le coût, bien souvent sur la base de l'observation toute simple qu'un programmeur offshore coûte entre 3 et 5 fois moins cher qu'en France.

Choisir les projets pour l'offshore

© iStockphoto.com/Yakobchuk

Le choix du projet

Mais les opérationnels voient les choses bien autrement et, tout en voulant montrer leur bonne volonté, bien souvent, le choix d'un projet pour l'offshore consiste à démontrer que celui-ci ne convient pas.
Les raisons invoquées sont tellement nombreuses : *Le projet de maintenance ne convient pas car les SLA sont trop serrés et le transfert de connaissances serait trop long, le client change trop souvent d'avis sur ce qu'il veut, le client n'acceptera jamais que son projet soit traité offshore, nous n'avons pas de documentation sur le projet, notre méthodologie n'est pas assez rigoureuse ou est inadaptée.*
Certaines sociétés, pour dépassionner ce débat sur l'offshore, ont choisi de construire une méthode de qualification des projets sur la base d'une grille où l'on renseigne chaque critère significatif avec des points : Quelle est la taille du projet ? Y a-t-il une problématique d'architecture ? Les spécifications sont-elles stables ? Etc. Ces valeurs sont ensuite pondérées et additionnées pour obtenir une valeur représentant la qualité de ce projet pour l'offshore. Ces grilles varient grandement d'une société à l'autre, selon les priorités de chacun.

Simplicité +	Taille du projet -	Taille du projet +
	Projets éligibles à l'offshore La simplicité des projets réduit les coûts de transition et favorise la rentabilité de l'offshore Un suivi continu est nécessaire pour assurer une réactivité immédiate lors de problèmes	**Projets fortement recommandés à l'offshore** Les longs projets simples, comme beaucoup de projets de migration et de TMA, trouvent leur difficulté dans la tenue des dates de livraison et les SLA Ces projets sont les plus efficaces à offshoriser
Simplicité -	**Projets peu éligibles à l'offshore** Les coûts de transition rendent les projets courts peu rentables et à haut risque Les délais courts rendent les projets très risqués, les remèdes arrivant trop tard	**Projets éligibles à l'offshore** Les projets de taille importante trouvent des solutions rentables aux difficultés rencontrées La capacité à monter des équipes rapidement permet de tenir les délais

Définir les conditions de succès du projet

On aimerait bien sûr que le nouveau projet offshore soit un projet comme tous les autres. Mais en fait, il sera atypique et demandera une attention particulière pour couvrir les risques liés à l'outsourcing. Chaque risque projet peut être associé à une série d'actions pour le réduire et parfois l'éliminer. Mais ces actions ont un coût et induisent souvent un délai. Presque tous les risques que l'on peut évoquer trouvent une solution

EPITECH.

L'ECOLE DE L'EXPERTISE INFORMATIQUE

Devenez en 5 ans un expert en informatique reconnu

PARIS
BORDEAUX
LILLE
LYON
MARSEILLE
MONTPELLIER
NANCY
NANTES
NICE
RENNES
STRASBOURG
TOULOUSE

ADMISSION :

APRÈS BAC

(TERMINALES GÉNÉRALES OU STI),

BAC+2, BAC+3.

www.epitech.eu

01 44 08 00 50

European Institute of Information Technology - Titre homologué par l'Etat - Niveau I (CNCP)

Cette école est membre de IONIS EDUCATION GROUP ÉTABLISSEMENT D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR PRIVÉ - ASSOCIATION À BUT NON LUCRATIF (LOI 1901)

qui peut perdre de son sens si l'objectif de coût ou de délai est serré.
Il est donc essentiel de commencer par définir les vraies conditions de succès du projet offshore. Ce sont ces conditions qui vont guider les choix et valider qu'un projet est effectivement éligible à l'offshore.
On sera vigilant pour que les conditions de succès ne changent pas en cours de route. Par exemple, considérons un projet qui a pour objectif de construire une référence pour démontrer la faisabilité de la coopération avec l'équipe offshore et mettre en place un cadre méthodologique applicable aux projets futurs. Il n'y a donc pas d'objectif fort de rentabilité sur ce projet, d'autant plus que l'on va investir sur des actions fortement réutilisables sur les autres projets (mise en place d'un outillage, formations offshore, etc.). On dépense alors largement, en ayant avant tout un objectif de réutilisabilité de la méthodologie. Quelques mois plus tard, si le management se focalise sur des indicateurs de profitabilité en tirant des conclusions négatives sur le projet et sa gestion (et ces amnésies managériales sont courantes), le chef de projet devra rappeler les conditions de succès qui ont motivé ses choix.
Le choix des actions pour couvrir les risques dépend clairement des conditions de succès que l'on aura définies. Pour un même risque, il faut choisir l'action adaptée. Par exemple, le risque lié à la compétence fonctionnelle offshore peut s'aborder de plusieurs façons : on peut prévoir d'envoyer pendant plusieurs mois un ou plusieurs « business analysts » offshore pour accompagner l'équipe dans son travail quotidien. Ce même risque peut être couvert avec l'envoi de personnel sur des voyages courts en minimisant les coûts, ou même sans l'envoi de personnel offshore, en misant uniquement sur des communications par mail et par téléphone. Les coûts de chaque action sont très différents et les risques résiduels varient fortement selon la solution appliquée. Certaines actions éliminent totalement les risques et d'autres permettent de les limiter.
L'éligibilité d'un projet à l'offshore dépend donc grandement des conditions de succès du projet plus que de la nature du projet. Par exemple, il se peut qu'un projet soit facile à offshoriser, mais la date de livraison est impérative et proche, et les aléas que l'on apporte avec une externalisation rendent le projet trop risqué.

L'inexpérience accroît les risques

L'inexpérience de la gestion des projets offshore rend certains risques particulièrement aigus car on applique une mauvaise solution qui est un poison d'autant plus violent qu'on l'absorbe en pensant qu'il nous guérit.
Un exemple très commun part d'une excellente volonté. On souhaite minimiser les risques sur la jointure entre l'*on site* et l'*offshore* en fournissant des spécifications détaillées totalement réalisées et validées en France. L'équipe offshore ne travaillant pas sur ces spécifications n'a que peu de compétences fonctionnelles, n'est pas en position de valider les spécifications, et n'est au-

Favorable		Défavorable	
Taille importante et/ou projet continu (TMA)	Les coûts de transition deviennent insignifiants et avec une bonne organisation, on peut viser des gains de profitabilité importants.	**Objectif de livraison court et ferme.**	Les efforts de transition accroissent la pression sur les délais et peuvent rendre les objectifs de date inatteignables.
Compétence pointue des intervenants.	On trouve dans les pays offshore des compétences de très grande qualité sur des sujets rares que l'on peut allouer à des projets.	**Projet très court.**	Les efforts de transition pèsent trop lourd sur le projet global ; cette remarque perd son sens si le projet est suivi d'autres évolutions.
Montée en charge rapide.	Les pays offshore ont le plus souvent la capacité de monter des équipes très rapidement. Il n'est pas rare de constituer des équipes de plusieurs dizaines de personnes en quelques semaines sur des sujets très pointus.	**Instabilité fonctionnelle.**	lorsque les utilisateurs ne savent pas ce qu'ils veulent, les efforts pour suivre les errements sur les spécifications peuvent être importants (formalisation, impact, etc.) ; une bonne solution est de stabiliser les spécifications par tranches avant de démarrer le codage ; le nearshore est plus favorable à ce type de projet.
Application d'une méthode.	La gestion des projets offshore impose le déploiement de méthodes efficaces pour pouvoir piloter les équipes à distance ; la mise en place d'une méthodologie fait parfois partie des objectifs stratégiques de l'entreprise.	**Incapacité de tester offshore – Plate-forme impossible à exporter.**	Lorsque le projet implique une intégration forte avec des systèmes externes, ou impose l'utilisation de données confidentielles, et qu'il est impossible de tester les réalisations de façon significative, le travail offshore devient très difficile (corrections en aveugle, etc.).
Environnement Compétitif.	Bien géré, un projet avec une équipe offshore peut réduire les coûts de 20% à plus de 60%.	**SLA exigeants.**	Certaines activités de maintenance avec des SLA serrés (quelques heures) sont impossibles à assurer lorsque les informations fournies sont en français.
Flexibilité des ressources.	Même si les équipes offshore préfèrent gérer des effectifs stables, il est légalement facile de gérer la flexibilité des ressources offshore.	**Opposition forte du personnel *on site*.**	Une volonté de faire échouer le projet offshore aboutira souvent ; il convient de choisir des collaborateurs qui veulent le succès du projet.
Projet de maintenance.	Avec un engagement dans la durée et peu d'évolutions majeures, ce type d'activité est particulièrement adapté à l'offshore.	**Projets classés confidentiels.**	La confidentialité du projet s'applique le plus souvent à des parties du projet seulement ; l'identification de ce qui est réellement confidentiel peut être très complexe.

Ce tableau présente les caractéristiques principales des projets qui peuvent influencer l'offshorisation d'un projet.

cunement responsabilisée sur celles-ci. Elle code le projet comme il est décrit et on ne leur demande pas leur avis, même si des manques, des erreurs techniques ou des contradictions apparaissent. Il en résulte un exécutable qui est souvent de qualité médiocre du fait d'un codage en aveugle, sans comprendre, et les erreurs sont difficiles à identifier et à corriger. On obtient de bien meilleurs résultats si l'équipe offshore est impliquée et responsabilisée sur la finalisation de ces spécifications afin de corriger les manques, accroître la cohérence et faire de l'équipe offshore une force de proposition.
Un risque mal géré peut avoir un impact déterminant et mener à un échec, alors que des solutions simples existent souvent (traductions, passage de compétences, méthode de spécifications, gestion des changements, etc.).

Coût d'une activité on site *et* offshore

Le même risque peut trouver des solutions totalement différentes lorsque le projet est réalisé *on site* ou *offshore*. Par exemple, l'instabilité fonctionnelle d'un petit projet peut être couverte par un travail participatif de proximité impliquant les utilisateurs. En revanche, le travail avec une équipe offshore impose une formalisation des spécifications qui peut être perçue comme un travail important réduisant la créativité.

Les détracteurs de l'offshore tendront à montrer que l'économie sur les ressources offshore est perdue avec tous les efforts nécessaires pour gérer une activité délocalisée. Ce phénomène est particulièrement visible sur les petits projets où le chef de projet a atteint une réelle communauté de pensée avec les utilisateurs. Il comprend leurs attentes et sans spécifications, pilote le développement d'un ou deux développeurs très efficacement. Remplacer une telle petite équipe qui travaille en commando, sans spécifications et sans formalisation, par une équipe outsourcée mènera certainement à plus de lourdeur et plus de lenteur. Mais cela mènera aussi à une meilleure formalisation des spécifications fonctionnelles et techniques. Tout dépend alors des attentes du management. Selon les entreprises, un tel projet sera le dernier à être offshorisé, et dans d'autres cas, l'outsourcing sera un moyen inespéré d'y voir clair, de casser un fonctionnement opaque et de mettre en place une méthode sérieuse.

On peut trouver de nombreux exemples où les efforts pour réaliser un projet offshore sont bien plus importants que le mode de fonctionnement courant *on site*. Le plus souvent, la bonne productivité que l'on constate *on site* est rendue possible par une « méthode » intuitive, avec peu de ou sans formalisation, s'appuyant sur des hommes qui gèrent des informations non partagées. Notons que lorsque les méthodes appliquées *on site* s'approchent du CMMI niveau 3, le coût de l'outsourcing est comparable aux réalisations *on site*, si ce n'est environ 20% d'accroissement des efforts globaux dus essentiellement à la réplication de certains rôles entre l'offshore et l'*on site*, les voyages, etc.

Quel projet ?

Les projets offshore exigent une maîtrise de la méthodologie et une certaine formalisation par des documents, fichiers, modèles, etc. échangés entre l'*on site* et l'*offshore*. La mise en place de cette méthode et la montée en compétence des équipes offshore prennent un certain temps. Ces éléments sont incompressibles, et prennent en général quelques semaines, et parfois plusieurs mois lorsque le projet est important.

Le tableau (page précédente) présente les caractéristiques principales des projets qui peuvent influencer l'offshorisation d'un projet.

D'autres arguments sont souvent invoqués contre l'offshorisation. On suppose souvent, par exemple, que l'on aura du mal à trouver des compétences très pointues comme SAP, Oracle Financials, etc. Ces ressources, rares en France, sont effectivement encore plus rares offshore. Cependant, les prestataires parviennent le plus souvent à trouver quelques personnes expérimentées et savent faire certifier des ingénieurs (lorsqu'une telle certification existe) en quelques semaines pour constituer le reste de l'équipe. On a alors un noyau d'ingénieurs expérimentés avec une équipe d'ingénieurs certifiés, mais sans expérience sur ces environnements, ce qui donne le plus souvent d'excellents résultats.

Presque tous les projets sont éligibles à l'offshore

Le choix du projet offshore dépend avant tout des vrais objectifs de l'entreprise. Le passage à l'offshore demande la mise en place d'un cadre de travail, des formations et un pilotage plus fin et plus formel que celui que l'on pratique habituellement avec des équipes locales. Ces actions prennent du temps, allongent les délais, induisent des risques nouveaux.
Les rumeurs et les émotions parviennent à déstabiliser fortement les projets offshore. Il convient d'arriver à les isoler et s'assurer que celles-ci ne viennent pas polluer le déroulement des opérations. La gestion quantifiée des risques et caractéristiques projet est une façon de résoudre partiellement la question. La communication interne doit compléter ces aspects.
Presque tous les projets sont éligibles à l'offshore, pour autant qu'ils soient d'une taille suffisante. Pour vraiment bénéficier des avantages de l'offshore, il est indispensable de miser sur une forte attribution des tâches sur l'offshore : on peut **viser 80% des efforts outsourcés**. Les efforts que l'on devra faire pour les formations et formaliser les processus prendront alors tout leur sens si l'on sait que la grande majorité du projet est réalisé offshore, et l'économie globale du projet est fortement positive.
On pourra alors bénéficier des nombreux avantages de l'offshore : disposer de ressources de très grande qualité, d'équipes flexibles et de réductions de coûts pouvant souvent dépasser 60% d'économie. ■

Eric O'Neill

Pour en savoir plus

Eric O'Neill travaille avec des équipes offshore depuis 1990. Il est auteur de *"La conduite des projets informatiques offshore"* publié chez Eyrolles. L'ouvrage a été primé comme Meilleur livre informatique de l'année 2005, par l'AFISI.
Il a crée en 2004 Outsourcing Advantage. Parmi ses clients, les plus grandes sociétés de conseil, d'intégrateurs et d'éditeurs de logiciels. ■
www.outsourcing-adv.com

Rendez-vous important de la rentrée pour les petites, moyennes et grandes entreprises en quête de solutions dans le domaine de l'ERP, mais aussi des achats, de la finance ou encore de la business intelligence et du CRM, le bouquet des salons Solutions s'est tenu en octobre sur 8 000 m² d'exposition et a regroupé 6 salons aux thématiques différentes mais en réalité synergiques et complémentaires.

L'ERP reste dynamique

Le vaisseau amiral du bouquet est sans conteste devenu le salon ERP, salon des progiciels de gestion intégrés, destiné aux grands comptes comme aux PME/PMI. Les principaux éditeurs du domaine avaient répondu présent à l'appel et entraînaient dans leur sillage une kyrielle d'acteurs plus modestes mais souvent très intéressants également.

Cegid et Sage, présents sur des stands immenses, encadraient l'allée centrale dès l'entrée du salon. Encore plus immense sans doute, le stand SAP, légèrement déporté sur la gauche mais toujours très animé, avec force démonstrations à l'appui. Impossible de les citer tous, mais Lawson, Jeeves, IFS, Silverprod, Oracle, Qualiac, Ordirope, Proginov, Divalto, Prodaxis, Apsylis ou CDC Software sont quelques uns des exposants traditionnels de ce salon, restés fidèles au poste en 2008.

Le salon sert aussi de baromètre : il permet de prendre le pouls du marché et de se rendre compte de l'évolution de certains éditeurs au fil des années. Ainsi Nout, par exemple, société du sud de la France partie de zéro il y a quelques années à peine en pariant sur le concept novateur d'ERP "sur mesure", était-elle présente cette année sur un stand de bonne tenue et de taille relativement importante, pour le lancement de la version 4 de son ERP Simax. Une évolution très positive donc.
D'autres PME françaises, comme Proxadis avec son ERP Parteor, ou le groupe « PENSEZ SOLUTION », éditeur de EUREKA SOLUTIONS, montraient leur dynamisme et leur forte adaptation au marché.

Certains, comme Sylob, ont profité de l'événement pour lancer leurs nouveaux produits et nouvelles versions. Sylob 5 est une nouvelle solution dans la gamme de l'éditeur. Elle se positionne entre les deux solutions préexistantes. Le presque homonyme Silog a également dévoilé une nouvelle solution :

> *Le Salon ERP*

baptisée Silprod, elle se spécialise dans les métiers du négoce et de la production.

Signalons également la poussée des solutions Open Source : OpenERP (ex-TinyERP), par exemple, avec OpenERP, bénéficiait d'une *empreinte* au sol importante. OpenERP.com a d'ailleurs profité du salon pour lancer OpenObject, un framework de développement rapide d'applications web spécifique de OpenERP, comportant un éditeur UML intégré, des outils de business intelligence, de production de rapports et un éditeur de workflow.

Les salons thématiques

Tout à côté d'OpenERP.com on trouvait le stand de Sugar CRM, une solution de CRM elle aussi en Open Source, comptant plus de 400 000 utilisateurs sur 50 000 sites disséminés dans 195 pays. Solutions CRM+BI a été l'occasion de présenter la nouvelle version 5.1 de Sugar comportant notamment un nouveau client HTML sans fil offrant une interface utilisateur enrichie.

Serveurs : les 20 ans d'AS/400

En cette année des 20 ans de la plate-forme AS/400, récemment rebaptisée Power i, Serveurs & Applications, qui reste le seul salon dédié à cette plate-forme en Europe, accueillait Common France Expo (CFE), une manifestation co-organisée par IM et l'association d'utilisateurs AS/400 Common France, avec l'appui d'Infopromotions. Dans la pratique, il s'agissait d'une trentaine de mini-stands partenaires gravitant autour d'un gros stand IBM central. Tous ces partenaires présentaient des solutions dédiées à cette plate-forme, que ses utilisateurs appellent aujourd'hui encore – et sans doute plus que jamais – AS/400. **"Une belle opération, qui démontre si besoin était, l'existence d'une communauté i toujours forte"** *commentait Philippe Bourgeois, Power Systems i-Field technical sales Support chez IBM. IBM a profité de l'occasion pour fêter dignement les 20 ans de la naissance de l'AS/400, en organisant une soirée sur le salon, à laquelle l'essentiel de ce microcosme a répondu présent.* ■

Des logiciels adaptés aux utilisateurs ?

MISSION POSSIBLE

Un logiciel qui sait tout faire, c'est bien. Si l'utilisateur peut tout faire, c'est mieux.

Notre interface Smart Client donne aux utilisateurs une maîtrise plus intuitive du logiciel, et renforce le contrôle de leur environnement. Et la productivité est améliorée : formation plus courte, taux d'erreurs en baisse, centre support moins sollicité. Votre mission est de choisir un logiciel qui concilie les contraintes utilisateurs et process ? Avec Lawson, c'est mission possible.

www.lawson.com/france

LAWSON

Logiciels de gestion pour l'industrie et les services

Crédit photo : Getty - Création : vectorielles

L'un des temps forts de ces salons aura sans conteste été la journée de lancement de Microsoft Dynamics AX 2009, le 1er octobre.

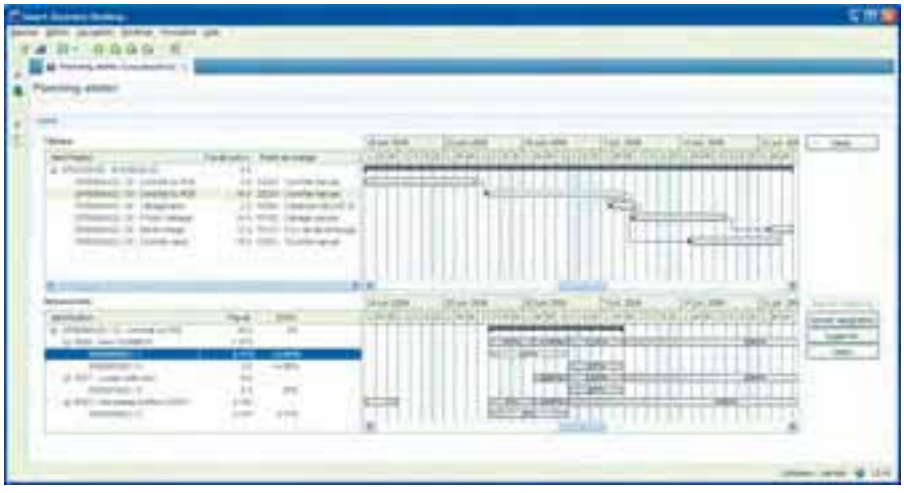
Lancement de Microsoft Dynamics AX 2009

Le stand Microsoft accueillait une dizaine de partenaires : Dynamics AX est en effet entièrement distribué selon le modèle indirect (par 160 partenaires en France). *"Ce modèle nous satisfait pleinement"* commente **Wim Delbeke**, Directeur Solutions Dynamics, Microsoft France, *"Et nous avons bien l'intention de le pousser encore plus avant avec Dynamics AX 2009, une nouvelle génération d'ERP axée sur l'intégration."*

Dynamics AX provient du rachat par Microsoft d'Axapta de Navision, en 2002. Destinée aux moyennes et grandes entreprises, cette solution de gestion intégrée devient encore plus intégrée avec la version AX 2009. Le produit est entièrement assimilé et phagocyté par la machine Microsoft. Avec plus de 400 nouvelles fonctions, Dynamics AX 2009 bénéficie d'enrichissements réels et importants ; l'éditeur a particulièrement porté ses efforts sur l'ergonomie, qui ressemble à s'y méprendre à celle d'Office 2007. *"On évite ainsi toute rupture dans les habitudes des utilisateurs"* ajoute Wim Delbeke. Des éléments tels que les rôles utilisateurs (au nombre de 32), gérés via SharePoint Server, ou l'intégration native avec PerformancePoint pour doter le produit d'outils décisionnels stratégiques, font également partie des apports majeurs de cette version.

Par ailleurs, si l'on en croit le mini-sondage que nous avons mené de manière empirique auprès des exposants de l'ensemble des salons, le visitorat était globalement jugé de qualité. Il semble bien que malgré l'omniprésence du Web et des media online, podcasts, lettres d'information, sites institutionnels et autres webcasts, les professionnels en entreprise continuent à préférer le contact direct avec leurs fournisseurs potentiels. ■

Benoît Herr



> *Solution ERP de gestion industrielle : PARTEOR Business Suite.*
L'éditeur Prodaxis présentait sa V2. Ici : Planning par événement (simulation en temps réel).

Des conférences et colloques interactifs

Chacun des salons Solutions s'accompagne d'un cycle de conférences propre. Le nombre de ces conférences a cette année atteint vingt-quatre, ceci sans compter les deux colloques et toute la partie spécifique AS/400, qui correspondait en fait, en dehors d'une table ronde consacrée à la pérennisation des applications héritées, aux présentations faites lors du roadshow de Common France.

Intitulé "Le BI dans tous ses états", l'un des deux colloques regroupait quatre conférences clients sur le thème de la business intelligence à la direction générale, financière, achats et marketing/commerciale. Elles se sont prolongées par une table ronde fournisseurs. Ce colloque arrive en troisième position en termes de fréquentation.

Le quarté de tête, s'agissant de la fréquentation des conférences, voit arriver en pôle position "Comment nous avons choisi et mis en place l'ERP de notre PME", une table ronde faisant intervenir uniquement des clients et utilisateurs, puis "La déferlante ASP/SaaS dans les ERP : explications, entreprises cibles, avantages, limites...", le colloque mentionné précédemment, donc, et enfin "L'ERP a changé notre façon de travailler : voici pourquoi...", une table ronde faisant là encore intervenir uniquement des clients et utilisateurs. Il ne fait aucun doute que ce sont les conférences dans lesquelles les pairs des visiteurs sont intervenus qui ont connu le plus grand succès, car elles présentent la plus grande valeur ajoutée. ■

En marge du bouquet : *Solutions BPM et Vocal Expo*

Solutions BPM *ne fait pas à proprement parler partie du bouquet des salons Solutions, d'autant que son modèle est différent. Mais il se tient en même temps (les 1er et 2 Octobre 2008), également au CNIT, juste un étage plus bas. Troisième du nom, ce salon est consacré à la gestion des processus métiers.*

De la même façon ***Vocal Expo****, dont c'était également la troisième édition, s'est tenu en parallèle du bouquet des salons Solutions. Manifestation entièrement dédiée aux technologies et applications vocales comme la reconnaissance vocale, la synthèse vocale, le langage naturel etc., elle permettait de rencontrer les principaux acteurs du domaine et de toucher du doigt des réalisations.*

La première fabrique logicielle entièrement pilotée par les modèles

CodeFluent est un produit de génie logiciel qui permet
d'industrialiser la fabrication d'applications professionnelles manipulant des données sur la plate-forme .NET
en automatisant la création des composants à partir d'une modélisation de votre métier.

CODEFLUENT PROCURE LES BÉNÉFICES SUIVANTS

UN GAIN TRÈS SIGNIFICATIF DE PRODUCTIVITÉ

par l'automatisation des tâches répétitives et la mise en œuvre du modèle métier selon une architecture orientée services.

UNE MAINTENABILITÉ ET UNE QUALITÉ ACCRUES

grâce à l'approche intrinsèque de génération qui évite les erreurs et permet d'effectuer des mises à jour sur toutes les couches à l'aide d'une modification centralisée.

LA LIMITATION DU RISQUE

par la structuration du travail des développeurs autour d'une modélisation objet évolutive qui garantit une mise en œuvre selon les meilleures pratiques d'implémentation SOA sous plate-forme Microsoft.

L'ÉVOLUTIVITÉ DE L'APPLICATION

car la prise en charge de nouvelles technologies et de nouvelles versions de plate-forme est assurée par la mise à disposition régulière de nouveaux producteurs (Windows Presentation Foundation, Office Business Applications, mobilité).

LES OFFRES CODEFLUENT

Pour commander votre licence, envoyez un email à **sales@softfluent.com**

CodeFluent est un produit de la société **SoftFluent** | Ecrivez-nous à : **info@softfluent.com**
Inscrivez-vous gratuitement sur **www.codefluent.com** pour recevoir les informations à jour

Assurer sa protection est une gageure pour l'entreprise qui ne peut s'offrir l'expertise d'un Responsable de la Sécurité Informatique. Pour elle, nous dressons un panorama de bonnes pratiques et d'outils efficaces.

SECURITE
quels outils, pour quoi faire ?

par Jérôme Saiz

«Il ne sert à rien d'avoir une politique de sécurité très élaborée, sur la base de standards internationaux, s'il n'y a même pas de politique de changement des mots de passe». Cet appel au pragmatisme, c'est un haut fonctionnaire de l'Etat qui le lance. **Patrick Pailloux**, Directeur de la DCSSI, l'organisme gouvernemental en charge de la cyber-sécurité, enfonce ici un clou bien nécessaire : à l'heure où le marché de la sécurité foisonne de certifications plus compliquées les unes que les autres, de processus complexes et autres rapports élaborés, un retour à la simplicité s'impose.

Patrick Pailloux
Directeur de la Direction Centrale de la Sécurité des Systèmes d'Information.

Alors certes, les standards internationaux sus nommés obligent à avoir, entre autres, une politique de changement des mots de passe. Et certes, avant d'être une affaire de produits, la sécurité est avant tout une affaire de processus. Mais à trop vouloir rabâcher ce discours de consultant premier de la classe, on en oublie la réalité des milliers de petites et moyennes entreprises qui sont encore très loin de formaliser leur sécurité. Pour elles, seul le business compte et la sécurité est vue comme une charge plutôt qu'un atout. Et, même si cela n'était pas le cas, beaucoup d'entre elles n'ont tout simplement pas les ressources suffisantes pour consacrer un temps plein à la gestion de la sécurité : le responsable informatique, voire le DSI lorsqu'il existe, devra s'occuper aussi de la sécurité.

Cela ne signifie évidemment pas qu'elles aient raison : si le fameux ROI (retour sur investissement) de la sécurité demeure difficile à évaluer, on sait en revanche très bien ce que l'absence de sécurité peut coûter : au mieux, ce sera du temps et de la désorganisation lorsqu'il faudra réinstaller les postes de travail devenus inutilisables à cause d'une infection généralisée de spyware. Et cela pourra devenir sérieux si, au passage, aucune sauvegarde correcte (c'est-à-dire régulièrement testée) n'était réalisée. Mais ce pourra aussi être de l'argent, par exemple à cause du manque à gagner lié à une activité contrainte de fonctionner au ralenti (serveurs compromis, suivis des commandes à l'arrêt, perte d'information clients, des devis, etc.).

Le dilemme de la sécurité en PME

Sans ressources à consacrer à la sécurité, l'objectif du responsable informatique doit alors être de mettre en place une série de garde-fous qui exigeront une maintenance faible tout en offrant un niveau de protection suffisant. Ici, le terme «suffisant» s'entend dans le sens où l'entreprise sera protégée contre les attaques automatisées (qui ne visent personne en particulier) et les attaques d'opportunité (des pirates à la recherche des cibles les plus faciles). La protection devra couvrir trois menaces principales : les codes malveillants (virus, chevaux de Troie, logiciels espions, bots), les courriers publicitaires (reçus comme envoyés par des machines internes compromises) et les tentatives d'exploitation de vulnérabilités connues (contre les postes de travail et le site web de l'entreprise).
Les solutions de sécurité peuvent prendre trois formes distinctes : logicielles, matérielles (boîtiers) et services. Les logiciels sont installés sur les postes de travail et les serveurs et les boîtiers le sont sur le réseau. Les services, eux, sont tout simplement basés hors de l'entreprise. Des trois, les logiciels représentent l'option la plus contraignante pour le responsable informatique : un logiciel de sécurité doit être installé et mis à jour sur l'ensemble des postes de travail, et il peut entrer en conflit avec d'autres

> *Un client qui dit préférer un boîtier n'a pas les ressources pour administrer une solution logicielle. Dans ce cas une offre de service lui conviendra probablement même mieux.*

Aller plus loin dans la sécurité

La sécurité, ce n'est pas seulement se protéger des virus, des attaques réseau et verrouiller son site web. Notre sélection inclut également quelques solutions plus originales. D'abord en matière d'authentification forte (afin de blinder l'accès à distance aux applications par les utilisateurs nomades), et de contrôle d'accès (afin d'éviter aux utilisateurs de devoir mémoriser trop de mots de passe, par exemple). Aussi en matière de chiffrement, sur le poste de travail, afin de protéger de manière efficace l'information générée et échangée par les collaborateurs. Puis en terme d'observation du système d'information : savoir qui fait quoi, et à partir d'où, permet notamment de déceler de nombreux abus. Et enfin, nous proposons aussi une solution de sécurité dédiée aux PDA et aux téléphones mobiles, encore souvent ignorés par les entreprises. ■

outils présents sur le poste. A chaque mise à jour (du système d'exploitation, de l'outil lui-même ou même d'autres logiciels), il faudra s'assurer que l'ensemble fonctionne encore correctement. Et à l'occasion, il faudra tout réinstaller ! Gérer un parc de postes de travail est une tâche chronophage et peu valorisante. Autant éviter au maximum de déployer des outils de sécurité logiciels sur les postes de travail lorsqu'on ne dispose pas des ressources nécessaires à leur bonne administration. C'est pour cela que vous ne trouverez que très peu de logiciels dans notre sélection. Il en faut certes tout de même (voir encadré), mais l'accent sera mis de préférences sur des solutions matérielles et des services.

Le matériel, ce sont les boîtiers («*appliances*») de sécurité, devenus très populaires, notamment auprès des PME. Ils peuvent être dédiés à une tâche (antispam, pare-feu) ou multi-fonctions, appelés alors des UTM (pare-feu, antispam, antivirus, prévention d'intrusion…). Leur action est bien entendu limitée à ce qui passe sur le réseau. Mais le vecteur d'infection principal étant désormais le web (par la navigation sur des sites infectieux, y compris légitimes) et dans une moindre mesure l'email, le réseau devient le point d'entrée essentiel à contrôler.
Si elle n'intègre pas déjà un pare-feu, l'appliance de sécurité se placera juste derrière ce dernier (car il faut bien entendu toujours un pare-feu…). Elle verra ainsi passer la totalité du trafic, qu'il soit destiné au réseau interne (les postes de travail) ou à la DMZ (le serveur web, le relais de messagerie…). C'est l'emplacement idéal, mais attention aux pannes ! Il faudra s'assurer que le boîtier dispose soit d'un mode de débrayage en cas de panne (le trafic passe alors librement), soit prévoir d'acquérir deux boîtiers identiques et les mettre en mode Haute Disponibilité.

L'avantage essentiel du boîtier de sécurité est qu'il se met à jour automatiquement et demande très peu de maintenance. On ne le réinstalle pas, on ne se soucie pas de savoir si tel nouveau logiciel va être compatible ou non avec l'existant. Et pour une PME dont le trafic n'est pas amené à évoluer de manière exponentielle, on ne le change pas très régulièrement non plus.

Les services, c'est l'avenir

«Lorsqu'un client dit qu'il souhaite un boîtier, ce qu'il veut bien souvent dire c'est qu'il n'a pas les ressources pour administrer une solution logicielle. Et dans ce cas une offre de service lui conviendra probablement encore mieux», observe **Dominique Loiselet**, PDG de Websense. Le Software as a Service (SaaS) est effectivement la solution idéale pour les petites entreprises. Aucun matériel à acheter (pas d'investissement, pas d'amortissement, pas d'intervention à demander en cas de panne), et une protection en temps réel puisque gérée 24/24 par le fournisseur. Une PME aura tout intérêt à considérer les services de sécurité de base que sont le filtrage du trafic web et des emails. Dans les deux cas, elle n'aura rien à changer : une simple modification de ses enregistrements DNS (qui définissent où passent ses courriers et par où transite le trafic web entrant et sortant) permettra de diriger son trafic vers la plate-forme du fournisseur, qui se chargera alors de le nettoyer avant de le renvoyer à la société.

Dominique Loiselet,
PDG de Websense France

Ne pas négliger les mises à jour

Il reste enfin un point essentiel à aborder avant de clore ce panorama, bien qu'il ne s'agisse pas d'une solution de sécurité à proprement parler : la mise à jour des systèmes. Il est vital de conserver ses postes de travail et ses serveurs à jour des correctifs de sécurité publiés par leurs éditeurs. Cela inclut bien entendu les correctifs du système d'exploitation, mais aussi des applications majeures sur les serveurs (bases de données, surtout lorsqu'elles sont accessibles à travers le site web) et des plug-in du navigateur pour le poste de travail (Flash, Acrobat, Quicktime et les autres sont autant de sources régulières d'infection). Pour cela, Microsoft met à la disposition des entreprises des solutions de mises à jour centralisées, et des offres commerciales d'éditeurs tiers sont également disponibles. ■

Antivirus : incontournables

Nous avons mis le focus dans ce numéro sur les solutions réseau en raison de leur simplicité.

Aujourd'hui, tous les grands éditeurs d'antivirus se tiennent dans un mouchoir de poche en terme de performance, et offrent des suites logicielles complètes. L'antivirus devient une «commodité», et à condition de choisir un éditeur réputé tous feront parfaitement l'affaire. Certes, des notions telles que la facilité de déploiement et d'administration centralisée, ou la consommation de ressources, peuvent encore faire la différence, mais nous sortons ici du cadre de ce dossier. L'absence d' antivirus pour poste de travail dans notre sélection ne signifie pas qu'ils sont inutiles ! Au contraire, ils constituent une brique incontournable de la sécurité. ■

LE GUIDE DE LA SECURITE

Panorama des outils et solutions

Sécurité Web

Les outils chargés d'assurer la protection des sites web. Il s'agit le plus souvent de filtrer le trafic afin d'en éliminer les requêtes les plus dangereuses (injection SQL, manipulation d'URL, etc.)

Beeware v-Sentry

Le boîtier v-Sentry est destiné à la protection des applications web et des web services (architectures SOA). Il intègre plusieurs méthodes d'analyse du trafic, dont celle générique qui a fait connaître Beeware au début des années 2000. Mais v-Sentry va plus loin : la solution identifie le trafic des robots sur les applications web, et elle peut en outre s'intégrer à une passerelle antivirus existante afin d'analyser le trafic. V-Sentry aide également à dissimuler l'architecture des applications qu'il protège (sans ré-écriture), et assure l'archivage et la gestion des journaux du trafic web. Enfin, il est en mesure d'opérer des modifications à la volée sur le trafic web, comme par exemple de supprimer d'éventuels numéros de cartes bancaire. ■

- **Format :** *Matériel*
- **Usage :** *Protection des applications web*

Deny All rWeb

Le français Deny All porte bien son nom : sa solution rWeb est basée sur un reverse proxy qui interdira tout trafic… sauf celui expressément attendu. Placé devant un serveur web, un intranet ou toute autre application web, il "cassera" les connexions afin de ne remettre à l'application qu'il protège que les trafics qu'il est en mesure de comprendre, c'est à dire sains. RWeb peut aussi jouer le rôle d'accélérateur de chiffrement SSL et prendre en charge la ré-écriture des URL pour les applications qu'il protège, masquant ainsi leur technologie. ■

- **Format :** *Matériel ou logiciel*
- **Usage :** *Protection des applications web*

Contrôle d'accès distant

Ces solutions prennent en charge l'utilisateur à son arrivée sur le système d'information, que ce soit à distance ou depuis les murs de l'entreprise.
Elles s'assurent qu'il est bien celui qu'il prétend être et que son ordinateur est sain.

Bluecoat ProxyRA

La solution d'accès distant ProxyRA de Bluecoat se distingue par sa capacité à offrir une connectivité aux applications web tout comme client-serveur sans nécessiter l'installation d'un client sur le poste de travail. Présentée sous la forme d'un boîtier, ProxyRA se charge à la fois de l'accès distant (à la manière d'un VPN SSL) et de la sécurité du poste distant, en assurant notamment une protection anti-spyware et un contrôle de conformité. Bluecoat positionne sa solution aussi bien dans le cadre du travail à domicile que, plus original, de l'accès aux ressources de l'entreprise depuis un ordinateur public. ■

- **Format :** *Matériel*
- **Usage :** *Accès distant*

ActivIdentity SecureLogin

La solution de Single Sign On d'ActivIdentity permet de centraliser l'accès à un grand nombre de ressources, tant web que client-serveur, au sein d'un même support sécurisé comme une carte à puce ou une clé USB. SecureLogin supporte ainsi autant l'authentification web que l'accès à Windows, aux applications Citrix, et aux accès en ligne de commande Unix, Microsoft Terminal Server, AS/400, etc. Le tout s'intègre aux annuaires de l'entreprise (Novell, Sun, Microsoft…). ■

- **Format :** *Logiciel*
- **Usage :** *Contrôle d'accès*

RSA SecurID On-demand

La solution on-demand de RSA amène la solidité de l'authentification forte SecurID aux utilisateurs qui ne disposent pas de ces "calculettes" habituellement nécessaires à ce type d'authentification. A la place, l'utilisateur se connecte sur un portail web dédié et il s'y authentifie de manière traditionnelle (login et code PIN). Il demande alors à recevoir la fameuse série de chiffres qui constituera son authentification à usage unique SecurID. Celle-ci lui est envoyée par SMS sur son mobile, ou par email. Il peut alors utiliser ce code (avec son PIN) comme le ferait n'importe quel utilisateur muni d'une calculette traditionnelle. ■

- **Format :** *Logiciel*
- **Usage :** *Accès distant*

Juniper Universal Access Control

Avec UAC, Juniper réunit au sein de la même solution l'identité des utilisateurs, l'état de sécurité du poste client et l'identification des machines sur le réseau. L'ensemble permet d'appliquer des politiques de contrôle d'accès très fines, par exemple, tel utilisateur ne peut que se connecter depuis le LAN, mais

we protect your digital worlds*

Chaque jour, 15.000 nouvelles menaces virales apparaissent et risquent d'attaquer votre réseau. DETECTION, INTERCEPTION et ERADICATION sont les 3 maîtres mots de notre mission. Le moteur antivirus ESET NOD32 allié à la technologie ThreatSense®, leader en matière de détection proactive, illustre l'évolution de la sécurité tant attendue par les administrateurs réseaux et les responsables informatiques. Ne cherchez plus ! Offrez-vous une solution proactive plus rapide et plus précise contre les menaces virales connues et inconnues.

ESET Smart Security
Business Edition

ESET NOD32 Antivirus
Business Edition

Téléchargez une version d'évaluation
www.eset-nod32.fr/infosecurity

Proactif + Efficace + Rapide + Léger

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

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

*nous protégeons votre monde numérique.

© 2008 ESET, LLC. Tous droits réservés. Les marques citées sont des marques ou marques déposées de la société ESET.

pas depuis son domicile, sauf si son poste de travail est jugé à jour de ses correctifs et que son pare-feu personnel est activé (la solution est compatible TNC, le standard d'audit de l'état des postes de travail). ■

Format : *Matériel*
Usage : *Contrôle d'accès au réseau.*

Sécurité réseau

Ces solutions ont pour mission d'observer le trafic sur le réseau et d'en identifier les abus. Elles veillent, identifient les menaces, et parfois y répondent. Qu'elles se chargent des virus, du spam, des spywares ou des attaques, leur domaine, c'est ce qui passe par le réseau.

Arkoon FAST360

Le Français Arkoon propose des boîtiers de sécurité tout-compris. Ses solutions permettent tout à la fois de gérer le trafic (routage dynamique, VLAN), la qualité de service (dont la gestion de la bande passante) et la sécurité. Dans ce domaine, les boîtiers FAST360 intègrent des analyses traditionnelles (antivirus, antispam) ainsi qu'une fonction IDS/IPS et une analyse protocolaire sur les principaux flux rencontrés en entreprise (P2P et messagerie instantanée inclus). ■

Format : *Matériel*
Usage : *Protection des flux du réseau*

Securactive NSS

A la croisée des mondes du réseau et de la sécurité, Securactive NSS est une sonde d'observation et d'enregistrement du trafic réseau à fin d'analyse postérieure. La solution se présente sous la forme d'un boîtier placé en dérivation sur le réseau (il ne fait qu'observer). NSS copie 100% du trafic qu'il voit passer et l'archive dans sa base de données. Il permet ensuite à l'administrateur de multiples requêtes : latence des applications, décomposition du trafic, mauvais usages (franchissement de seuils définis à l'avance pour une certaine population par exemple). Les rapports présentent une vue par segment du réseau ou jusqu'au poste de travail individuel. ■

Format : *Matériel*
Usage : *Analyse du trafic*

Radware DefensePro

Le boîtier DefensePro de l'israélien Radware sécurise le réseau et ses applications à tous les niveaux : du plus bas (attaques par déni de service de type "flood" de paquets) au plus haut (injection SQL et Cross Site Scripting sur le serveur web, détection des spywares et des chevaux de Troie, etc.). Et tout ce qui est entre les deux : exploitation de vulnérabilités Apache, IIS ou DNS, téléchargement abusif de pages web, attaques contre la voix sur IP, etc. Plus original, DefensePro est également en mesure de détecter les attaques par force brute contre les services d'authentification de divers protocoles (HTTP, POP, IMAP, FTP) ou même d'applications (MS-SQL). ■

Format : *Matériel*
Usage : *Protection réseau et applications Internet*

Qualys QualysGuard Enterprise

Qualys offre une solution d'analyse et de gestion des vulnérabilités de l'entreprise, qu'elles soient vues de l'extérieur (avec le service hébergé QualysGuard Enterprise) ou de l'intérieur (avec les appliances Vulnerability Management). L'offre est globale et centralisée en ligne, dans les centres de données de Qualys : les vulnérabilités visibles de l'extérieur et celles exploitables depuis le LAN sont ainsi consolidées dans une interface unique et peuvent faire l'objet de rapports commun. Au delà de la simple détection et gestion des vulnérabilités, Qualys aide désormais au respect des contraintes réglementaires avec sa suite "Security & Compliance", destinée à faciliter le respect à la fois des politiques internes et des réglementations métiers (PCI, par exemple). ■

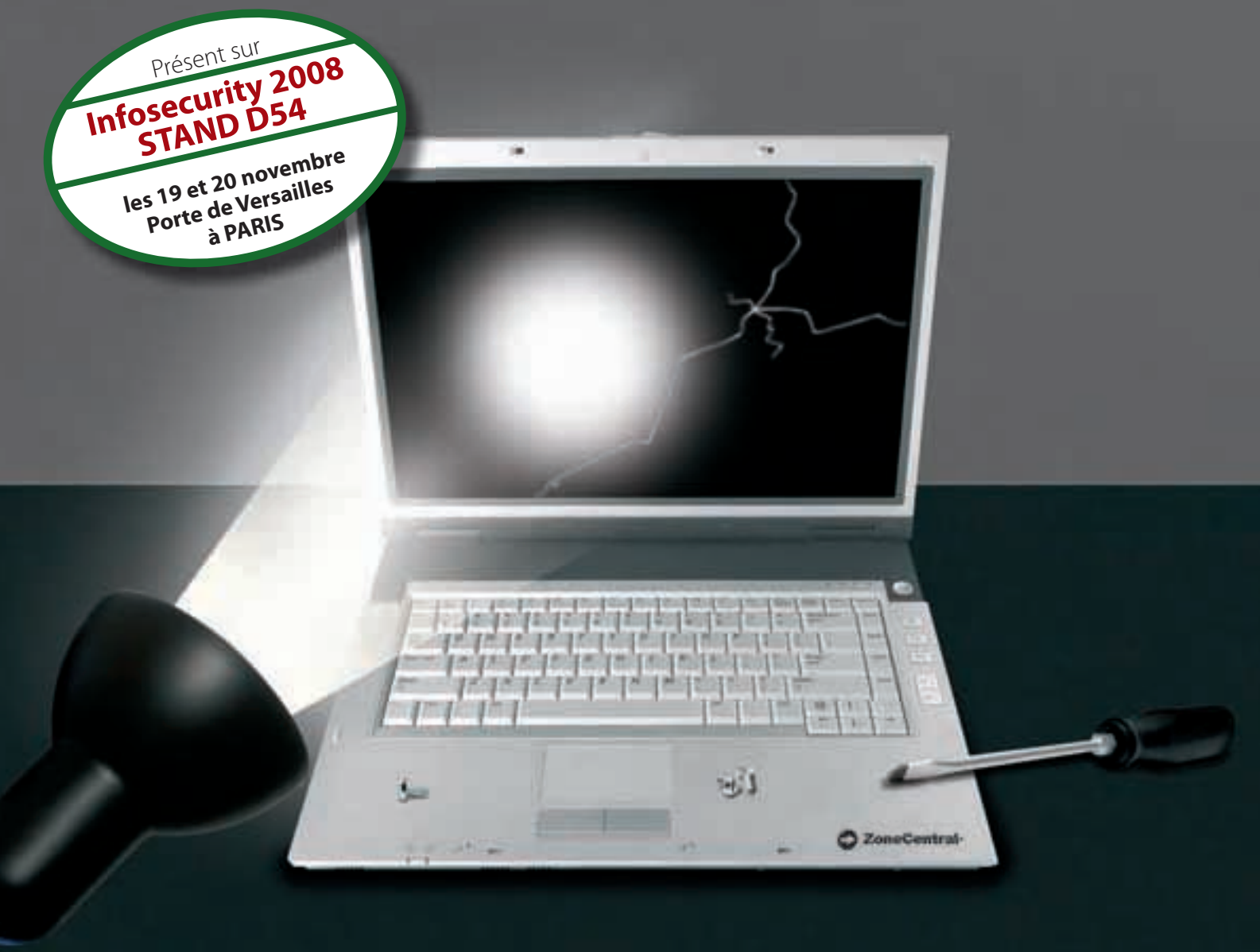
Format : *Service*
Usage : *Analyse et gestion des vulnérabilités, respect réglementaire.*

Palo Alto PA-2000

Une bête étonnante, le boîtier PA-2000 de Palo Alto est tout à la fois un pare-feu VPN IPsec traditionnel et un point de contrôle des applications sur le réseau. Capable de reconnaître 700 applications, il permet ensuite à l'administrateur de définir des règles de blocages par application, groupe d'applications, voire même par type d'application ou par facteur de risque qu'elles représentent pour l'entreprise. Outre les applications, la solution permet également de contrôler les documents qui se présentent à la frontière du réseau et de les traiter eux aussi selon des règles spécifiques (tous les documents Office sont par exemple reconnus). ■

Format : *Matériel*
Usage : *Filtrage applicatif sur le réseau.*

Présent sur
Infosecurity 2008
STAND D54
les 19 et 20 novembre
Porte de Versailles
à PARIS



Il ne parlera pas !

ZoneCentral™
in-place encryption engine

Déployez le chiffrement dans votre entreprise !

ZoneCentral crypte vos espaces de travail :

- sur les flottes de portables,
- sur les postes fixes,
- sur les partages réseaux (serveurs de fichiers, appliances,...)
- sur les supports amovibles.

ZoneCentral est une **solution d'entreprise**, simple à déployer, transparente pour les utilisateurs, maîtrisée par les responsables de la sécurité, qui protège la confidentialité de **tous** vos fichiers.

www.primx.eu

Netasq MFILTRO

Plus connu pour ses boîtiers pare-feu et IPS, le français Netasq offre avec MFILTRO une appliance intégralement dédiée à la lutte contre le spam. L'approche est multi-niveau, avec une action sur le protocole SMTP (ratio anormal de destinataires par expéditeur, envois parallèles multiples via plusieurs sockets simultanés, etc.) et une analyse comportementale des clients (détection des envois massifs, par exemple), et bien entendu, une étude des courriers (corrélation entre l'en-tête et le message, analyse sémantique, détection des spam images). Le produit intègre également le moteur antivirus de Kaspersky pour assurer sur le front des virus. ■

Format : *Matériel*
Usage : *Lutte contre le spam*

Ironport C150

Le boîtier C150 d'Ironport est spécialisé dans la lutte contre le spam. Son originalité est d'intégrer le filtrage par réputation qui a fait le succès d'Ironport : chaque mail se voit assigné une note en fonction de divers critères extérieurs : provient-il d'un réseau fiable, d'un PC individuel ou d'un serveur, d'un pays réputé pour héberger des spammeurs, d'une source connue pour spammer ? S'il s'agit d'un spam, il pourra être bloqué, même s'il n'est pas encore répertorié. La solution intègre aussi les antivirus de McAfee et Sophos pour le filtrage antivirus, et peut s'occuper également de chiffrer les courriers, y compris vers des destinataires qui ne sont pas équipés du même boîtier (Ironport PXE). ■

Format : *Matériel*
Usage : *Antispam*

Google Apps Security Services

Depuis son rachat de Postini, Google est devenu (aussi) un acteur de la sécurité en mode hébergé. Si les services les plus

connus sont ceux liés à l'email (Google Email Security contre le spam et Google Message Encryption pour chiffrer les courriers), le géant propose aussi de nettoyer les flux du web. Le service s'appelle Google Web Security for Enterprise et analyse en temps réel toutes les requêtes vers le web des collaborateurs. Le service assure la protection contre les codes malveillants des sites infectés, les virus, et même le phishing, en alertant l'utilisateur. Enfin, Google Web Security offre à l'administrateur des rapports d'utilisation de l'internet dans l'entreprise (par URL, par consommation, par temps passé…). Puisqu'il est hébergé, le service fonctionne aussi pour les collaborateurs nomades, qui bénéficient de la même protection même depuis leur chambre d'hôtel. ■

Format : *Service hébergé.*
Usage : *Protection Web / email / chiffrement.*

Fortinet Fortigate

La gamme de boîtiers Fortigate, par Fortinet, intègre l'ensemble des briques de sécurité nécessaires à l'entreprise dans une appliance unique (UTM). Outre le traditionnel pare-feu VPN, les boîtiers Fortigate offrent un filtrage antispam, antivirus et antispyware, un IDS / IPS, du trafic shaping et du filtrage d'URL. La double particularité de Fortinet sur le marché encombré des boîtiers UTM est de développer en interne toutes ses briques de sécurité et de s'appuyer sur des processeurs dédiés (ASIC) afin d'accélérer les traitements. ■

Format : *Matériel*
Usage : *Protection du flux réseau*

Enterasys Networks Dragon IPS

Enterasys s'est forgé une solide réputation dans le domaine de la détection d'intrusion (IDS) et des réseaux, au point de tenir tête depuis plusieurs années au géant Cisco. Le système de prévention des intrusions (IPS) Dragon d'Enterasys va plus loin que son IDS et permet d'agir en temps réel lorsqu'une activité malveillante est détectée. Dragon est alors en mesure de couper la connexion et de placer une règle sur le pare-feu afin d'en bloquer l'origine (de manière temporaire ou, pour les administrateurs téméraires, définitive). ■

Format : *Matériel*
Usage : *Détection et prévention des intrusions.*

Crossbeam C-Series

Avec ses boîtiers bien connus, Crossbeam offre à l'entreprise le meilleur des deux mondes : la possibilité de choisir les solutions de sécurité qu'elle préfère en matière de pare-feu, IPS, filtrage de contenu, etc. tout en n'ayant qu'un seul boîtier à déployer et administrer. Les boîtiers Crossbeam, dont la série C est destinée aux PME, peuvent ainsi accueillir différents "modules" qui ne sont autres que des solutions de sécurité tierces bien connues (Checkpoint, IBM-ISS, Trend Micro, Sourcefire, Websense, Imperva…) au sein d'une plate-forme matérielle unique. Un seul boîtier, une seule alimentation, et surtout sous le capot une architecture qui permet d'optimiser le trafic réseau entre chaque brique de sécurité. ■

Format : *Matériel*
Usage : *Protection du trafic réseau*

Sécurité du poste de travail

Si un réseau protégé est vital, ce n'est pas suffisant pour assurer la sécurité du Système d'Information. Une grande partie des informations manipulées par l'entreprise l'est sur les postes de travail. Ces derniers doivent être protégés et, de plus en plus, verrouillés, afin de les protéger des menaces inconnues. L'information, quant à elle, doit être chiffrée.

Skyrecon StormShield

StormShield, du français Skyrecon, est un outil de blindage et de verrouillage du poste de travail. Il assure une protection contre les menaces génériques (par exemple les dépassements de mémoire tampon à la source d'une majorité des vulnérabilités exploitées sur les postes de travail) et contrôle le comportement des applications afin de bloquer celles qui dévieraient de leur schéma habituel (d'usage réseau, par exemple).
StormShield chiffre également les informations à la volée, sécurise l'accès Wifi (en contrôlant notamment les points d'accès auxquels le poste est autorisé à se connecter) et, enfin, gère l'accès aux périphériques externes (clés USB, disques dur de poche, etc.). Toutes ces fonctions sont pilotées de manière centralisée et à l'aide de règles, qui peuvent bien entendu être définies par l'administrateur. ■

- **Format :** *Logiciel*
- **Usage :** *Contrôle et verrouillage du poste de travail.*

Prim'X Zone Central

Avec Zone Central, Prim'X fournit aux entreprises un logiciel de chiffrement transparent destiné aux postes de travail. Sa philosophie est celle de la discrétion et de la proximité : Zone Central ne demande son mot de passe de chiffrement / déchiffrement qu'une fois à l'utilisateur (au démarrage de sa session), et encrypte les données immédiatement, sans rien changer à l'organisation du stockage. Il est notamment ainsi possible de travailler avec des documents stockés sur un serveur distant, même à travers une connexion non sécurisée (et y compris via un serveur d'application Citrix). Zone Central est conçu pour être déployé et administré de manière centralisée. ■

- **Format :** *Logiciel*
- **Usage :** *Chiffrement des données*

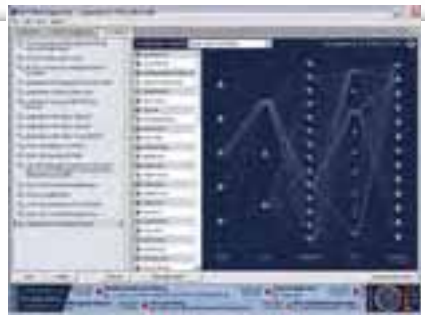
LanDesk HIPS

La solution de protection du poste de travail de LanDesk est issue du rachat du logiciel Viguard en 2007. LanDesk l'a intégrée à sa suite de produits afin de prendre en charge le verrouillage des postes de travail et la protection contre les menaces inconnues. LanDesk HIPS utilise pour cela deux approches : une liste blanche des applications autorisées à s'exécuter sur chaque poste de travail d'un part, et une série de règles configurables d'autre part, qui permettent de contrôler le comportement des applications sur le poste. Il est ainsi possible de limiter les opérations réalisables par tel ou tel processus ou classe de processus, d'interdire l'injection de code dans les processus existants, la modification de la base de registre, de limiter l'accès au réseau à certaines applications (pas d'envoi massif d'emails par exemple), etc. Le tout est administrable à distance et de manière centralisée. ■

- **Format :** *Logiciel*
- **Usage :** *Protection du poste de travail.*

NEXThink ReflexCASE

Lauréat du Prix de l'Innovation lors des Assises de la Sécurité 2007, NEXThink offre une architecture à la fois logicielle et matérielle afin d'analyser l'usage du Système d'Information d'une manière globale. Des agents installés sur les postes de travail en observent l'utilisation (applications, réseau, paramètres du système d'exploitation…) et une appliance matérielle centralise ces informations. Un moteur de corrélation permet ensuite d'en tirer des enseignements autant en termes de sécurité que d'optimisation du Système d'Information. ReflexCASE fait le lien entre les utilisateurs (via leur authentification), les postes de travail, les applications et le trafic réseau correspondant (ports et destination). Cela offre une vision à très haut niveau du SI et permet d'en identifier les incohérences, les dysfonctionnements et les abus. ■



- **Format :** *Logiciel + matériel*
- **Usage :** *Analyse et surveillance du système d'information.*

Sécurité des terminaux mobiles

Si elle n'est pas encore une priorité, la sécurité des terminaux mobiles commence à être sur le "radar". Le plus important, ici, est d'assurer un contrôle efficace sur l'ensemble du parc mobile, afin d'y appliquer une véritable politique de sécurité cohérente.

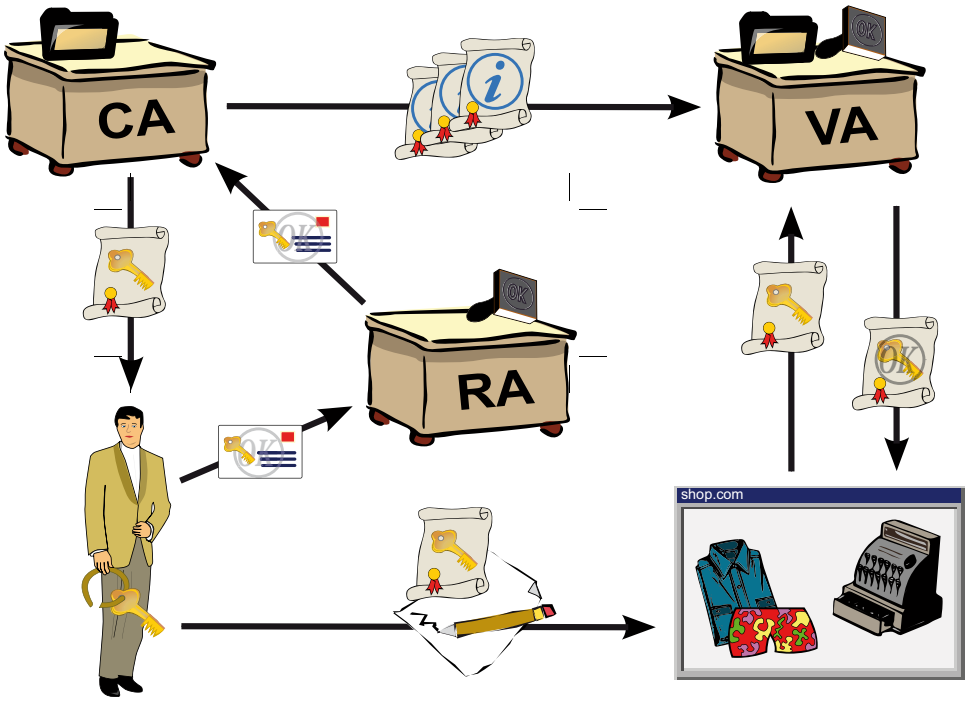
Mobiquant NX Defender Suite

La jeune pousse toulousaine Mobiquant est lauréate du Prix de l'Innovation 2008 des Assises de la Sécurité. Sa solution NX Defender Suite est destinée à assurer le contrôle et l'intégrité d'une flotte de terminaux mobiles (PDA, smartphones) dans l'entreprise. Elle se compose d'une appliance centrale et d'agents déployés Over-the-Air sur les terminaux. Les agents assurent un contrôle régulier de l'état de sécurité du terminal, de son système d'exploitation ainsi qu'un inventaire de ses applications et des éventuels périphériques qui y sont connectés. Le boîtier permet, lui, de centraliser les alertes, d'éditer des rapports et de définir la politique de sécurité à faire appliquer sur les terminaux. ■

- **Format :** *Matériel et logiciel*
- **Usage :** *Protection des terminaux mobiles.*

Les organisations gouvernementales et privées ont dématérialisé massivement les échanges (Extranet, Intranet, messagerie électronique, etc.), générant des gains de temps, de coût ou de productivité, permettant de développer de nouveaux services, ou d'améliorer sensiblement les services existants.

PKI *et* sécurité des échanges *électroniques*



Un utilisateur fait une demande de certificat avec sa clé publique auprès d'une autorité d'enregistrement (AE en français. Registration Authority en anglais: RA). Cette autorité d'enregistrement confirme l'identité de l'utilisateur auprès de l'autorité de certification (AC en français - Certification Authority en anglais: CA) qui lui délivre un certificat. L'utilisateur peut dès lors signer numériquement un contrat en utilisant son nouveau certificat. Son identité peut alors être vérifiée par l'organisation avec qui l'utilisateur échange un contrat. Cette vérification s'effectue auprès de l'autorité de validation (Validation Authority en anglais: VA) qui reçoit à nouveau des informations sur les certificats délivrés par l'autorité de certification (Certification Authority : CA).

Les échanges dématérialisés sont entrés ces dernières années dans une phase de développement accéléré en particulier pour deux raisons majeures : D'une part, la volonté de l'Etat, pour qui l'Administration électronique représente une évolution majeure dans ses relations avec les usagers, entreprises et particuliers. Cette volonté s'est traduite par la mise en œuvre de grands projets tels que les déclarations fiscales (TVA et Impôt sur le Revenu) et déclarations sociales (URSSAF) en ligne. D'autre part, la nécessité pour les entreprises d'améliorer les services rendus à leurs clients et partenaires et leur productivité.

PKI - services délivrés pour le compte de ses utilisateurs :

- **Enregistrement** des utilisateurs (ou des équipements informatiques),
- **Génération** de certificats,
- **Renouvellement** de certificats,
- **Révocation** de certificats,
- **Publication** des certificats,
- **Publication** des listes de révocation (comprenant la liste des certificats révoqués),
- **Identification et authentification** des utilisateurs (administrateurs ou utilisateurs qui accèdent à l'ICP),
- **Archivage**, séquestre et recouvrement des certificats (option).

Des besoins de sécurité accrus

Mais de nombreux échanges électroniques comportent aujourd'hui des informations confidentielles ou confèrent une valeur légale au même titre que l'écrit. L'information stockée et échangée électroniquement constitue une part toujours croissante du capital des organisations. Les échanges d'informations dépassent les barrières de l'entreprise et s'effectuent avec l'écosystème de ces organisations. Les populations dites nomades accèdent aux données de l'organisation au delà des frontières physiques de l'entreprise en utilisant des réseaux publics. Les données circulant sur les messageries électroniques sont par exemple stratégiques et confidentielles.

En parallèle, la cybercriminalité croît d'année en année et se professionnalise : ce ne sont plus de gentils hackers étudiants qui s'amusent mais des professionnels qui souhaitent intercepter ou altérer des informations confidentielles à des fins maffieuses.

Les échanges électroniques restent néanmoins dans de nombreuses organisations très peu sécurisés. Ainsi n'est-

il pas rare de voir par exemple circuler sur des messageries non sécurisées des informations stratégiques et confidentielles sans véritable garantie absolue que par exemple le message ne pourra pas être modifié ou altéré, que le destinataire et l'expéditeur sont véritablement ceux qu'ils déclarent être et que le message a bien été envoyé à l'heure spécifiée.

La réponse PKI :

Pour répondre à ce besoin critique de sécurité les organismes gouvernementaux, les organismes de standardisation, et le secteur privé ont défini les infrastructures à clés publiques (ICP) ou Public Key Infrastructure (PKI) en anglais. L'objectif est de permettre aux entreprises, ministères, organisations, individus d'échanger en toute confiance dans le monde virtuel. Au cœur, ces infrastructures reposent sur le principe des certificats électroniques, seuls supports permettant de couvrir l'ensemble des besoins de confiance (authentification, confidentialité, autorisation, intégrité, non répudiation). Mais une PKI demeure avant tout une infrastructure incluant des moyens techniques, humains, documentaires et contractuels mis à la disposition d'utilisateurs pour assurer, avec des systèmes de cryptographie asymétrique, un environnement sécurisé pour les échanges électroniques. Ainsi pour mettre en place cette infrastructure vous devrez disposer de locaux sécurisés dédiés, parfois coûteux avec, par exemple, des accès biométriques. Il vous faudra du matériel informatique, comme des serveurs à haute disponibilité, mais aussi par exemple des cartes à puces. Vous aurez besoin de logiciels dont de PKI. Des experts devront suivre les évolutions légales et des standards, sans compter la formation du personnel et la maintenance des systèmes. Vous devrez de plus faire appel à un tiers de confiance Prestataire de Services de Certification (PSC) qui est l'Autorité de Certification qui va fabriquer et distribuer les certificats en respectant des principes de sécurité et de qualité (certification, horodatage) requis. Si vous n'y prenez garde, les coûts peuvent vite devenir prohibitifs.

Réception d'un e-mail signé

Lors de la réception de l'e-mail, le destinataire est averti que l'e-mail a été signé. Ceci se traduit par l'apparition d'un certificat présent dans l'e-mail.

Réception d'un e-mail chiffré (encodé)

Lors de la réception de l'e-mail, le destinataire reçoit un e-mail chiffré. Ceci se traduit notamment par le fait que le mail n'est pas lisible en l'état dans la zone de prévisualisation d'Outlook. Pour pouvoir lire l'e-mail, il faut l'ouvrir.

Pour lire le mail, le destinataire doit activer sa clé privée (utilisée pour déchiffrer l'e-mail) pour que le message puisse s'afficher en clair..

Qu'est ce qu'un certificat électronique ?

C'est un fichier de données :

- *Dont le format est normalisé et donc reconnu par l'ensemble des acteurs.*
- *Dont le contenu est non modifiable*
- *Dont la responsabilité d'émission est clairement précisée au travers des documents Politique de Certification (PC) et Déclaration des Pratiques de Certification (DPC)*

Des solutions aujourd'hui très abordables

Alors qu'il y a encore quelques années mettre en place des PKI devenait extrêmement onéreux il existe aujourd'hui des solutions très abordables. Des suites logicielles dédiées permettent aujourd'hui de mettre en place des infrastructures simples et puissantes au moindre coût. Les éditeurs de gestion électronique de document (tel qu'Adobe par exemple), d'ERP (tel que SAP ou PeopleSoft) et de logiciels de messagerie (Outlook, MSI, Lotus Notes, Netscape, etc.) intègrent également presque tous les PKI. Un nombre important d'entreprises publiques et privées utilisent des PKI créant ainsi un marché de masse. Il devient plus facile de trouver de l'expertise à des prix raisonnables. Les prix des matériels et des logiciels ont chuté. Des prestataires dits Opérateurs de Services de Confiance permettent en plus d'externaliser la complexité liée à la mise en place et à la maintenance des PKI, afin de mutualiser cette complexité et les coûts et de permettre aux organisations de se concentrer sur leur cœur de métier. ■

Patrick Duboys
www.keynectis.com
patrick.duboys@keynectis.com

Dans un monde où l'accroissement des volumes de données à traiter est considérable (multiplié par 10 sur les cinq ans séparant 2007 de 2011, selon IDC), il est nécessaire de faire preuve d'imagination et d'inventivité pour proposer des solutions adaptées. Celles-ci peuvent passer par des techniques comme la virtualisation ou l'Open Source, par exemple. Faisons un point avec quelques acteurs du monde du stockage.

Faire face à l'explosion des besoins en STOCKAGE et en SAUVEGARDE

INTERVIEWS

Selon IDC, la masse totale d'informations existantes dans le monde en 2007 était de 180 exaoctets (un exaoctet – ou exabyte – correspond à 1,15 milliard de Go, soit 260 octets). Selon le même IDC, en 2011 ces volumes seront multipliés par 10 (soit 1800 exaoctets). Parmi les responsables de cette explosion des besoins, citons pêle-mêle la voix sur IP, les GPS, les radios digitales, la vidéoconférence, le peer-to-peer, l'imagerie médicale, les MP3... et tant d'autres. Qui plus est, si 70 % de cette masse devraient à l'horizon 2011 être générés par des particuliers, ce sont les entreprises et leurs applications qui seront responsables de la confidentialité, de la fiabilité et de la conformité d'au moins 85 % de cette masse. En continuant sur la tendance d'accroissement des capacités actuelles, il est clair que nous ne saurons pas répondre à l'explosion de la demande. De nouveaux systèmes sont nécessaires.

Nos interlocuteurs

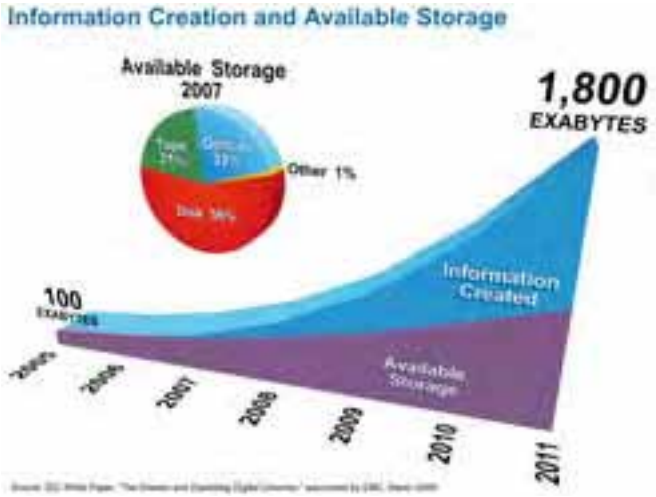
Pour nous éclairer, nous avons fait appel à trois spécialistes du domaine.

Pierre-Yves Matthiau
Directeur marketing de la filiale française d'EMC

Nul besoin de présenter EMC, leader mondial des systèmes de stockage externe. Et pourtant : si l'entreprise sait gérer tout le cycle de vie de la donnée, de sa création à sa destruction ou son archivage, il faut noter que la proportion du chiffre d'affaires d'EMC (13 milliards de dollars en 2007) réalisée sur le stockage n'est que de 45 %. Les 55 autres pour cent sont liés au rachat d'une trentaine de sociétés logicielles, VMware et Documentum en tête. **Pierre-Yves Matthiau** est directeur marketing de la filiale française d'EMC.

La division stockage de Sun se trouve au sein de l'entité "systèmes", qui regroupe de nombreux matériels, des serveurs jusqu'aux unités de stockage disque et autres. Cette organisation permet à Sun de s'affranchir de frontières trop définies, ce qui rapproche d'autant les systèmes d'exploitation des systèmes de stockage de ceux des serveurs. L'activité stockage représente entre 10 et 15% du chiffre d'affaires de l'entreprise, répartis moitié-moitié entre les disques et les bandes. Cette forte présence sur le marché de la robotique est bien entendu liée au rachat il y a quelques années de Storagetek. **Laurent Bartoletti** est chef de produit stockage chez Sun France.

Laurent Bartoletti
Chef de produit stockage chez Sun France



Netlevel est une SSII fondée en 2000 avec pour vocation de guider ses clients dans le choix d'infrastructures de sauvegarde et de stockage de données. Elle génère de l'ordre de 8 M€ de chiffre d'affaires pour 120 collaborateurs. Elle accompagne ses clients tout au long des projets et décline ses nombreuses compétences toujours autour des solutions de sauvegarde et de stockage de données, qu'il s'agisse de maîtrise d'œuvre, de maîtrise d'ouvrage ou de solutions plus techniques. Elle évolue souvent en environnement hétérogène. Ses clients peuvent être de taille moyenne (500 à 1000 collaborateurs), des SSII dans le domaine de l'outsourcing, ou des grands comptes (4000 à 10 000 utilisateurs en permanence sur le système). **Alain Abisror** est le directeur technique de NetLevel.

> *« L'information est liée à des coûts, à des risques et possède une valeur. C'est un véritable capital pour l'entreprise. »*
>
> *Pierre-Yves Matthiau, EMC*

Vers une gouvernance de l'information

"L'accroissement des volumes de données, est la première préoccupation de nos clients", affirme Pierre-Yves Matthiau d'EMC. *"Nous devons faire face à deux contraintes clients"* explique de son côté **Alain Abisror**, de NetLevel. *"D'une part on constate un accroissement considérable des besoins en termes de volumétrie et de l'autre des contraintes de niveau de SLA (Service Level Agreement) et de délais de plus en plus courts. Il nous faut répondre et proposer des solutions de sauvegarde adaptées à ces demandes."* Quant à la question de la réduction des coûts, Laurent Bartoletti, de Sun, affirme : *"Nous constatons que cela concerne surtout des utilisateurs cherchant à mettre en œuvre des applications émergentes, comme les réseaux sociaux ou le Web 2.0. Il est clair que ce type d'application sera moins sensible qu'un ERP, par exemple et que le client va chercher à limiter ses coûts."*

Alain Abisror
Directeur technique - Netlevel.jpg

"70 % des informations présentes sur les serveurs de fichiers ne sont jamais accédées. Et au niveau individuel, c'est sans doute pire..." affirme Pierre-Yves Matthiau. *"En plaçant ces données dormantes sur un support à coût plus réduit (disques de sauvegarde, bandes etc.) on libère les supports performants pour les données plus sensibles. Il est nécessaire de gérer l'information comme un directeur financier gère l'argent : l'information est liée à des coûts, à des risques et possède une valeur. C'est un véritable capital pour l'entreprise.*
Les règles de gouvernance de l'information et de son cycle, de la naissance à la disparition de la donnée, souvent simples (comment et qui utilise l'information, qui la transforme, comment générer de la valeur à partir d'elle ?...) deviennent indispensables. Une donnée peut avoir une valeur très importante pendant deux jours, par exemple, puis sa valeur décroîtra et disparaîtra. Il appartient à l'entreprise de déterminer le cycle de vie de ses informations : plus la donnée est importante, plus il faut la protéger."

La virtualisation à la rescousse

Et plus particulièrement la virtualisation des bibliothèques de bandes, dans le cas présent. *"La virtualisation de la sauvegarde est l'une des évolutions majeures en matière de sauvegarde",* note Alain Abisror. *"De notre côté, nous mettons souvent en œuvre les technologies VTL (Virtual Tape Library) et LAN-Free (technologie permettant de ne pas passer par la couche IP du réseau pour réaliser les sauvegardes, d'où un débit beaucoup plus important). Les VTL permettent d'éviter de multiplier le nombre des lecteurs : on sauvegarde directement les données du SAN et/ou du NAS sur disque en mode virtuel. Le prix des disques a considérablement baissé, ces derniers temps, ce qui facilite la mise en œuvre de ces technologies et on peut émuler aujourd'hui un nombre de lecteurs qui n'a rien à voir avec une bibliothèque physique. Exemple : supposons que nous ayons 200 serveurs à sauvegarder en même temps entre minuit et deux heures du matin. Pour ce faire, soit nous disposons de 200 lecteurs en mode LAN-Free, soit nous mettons en place un VTL émulant 256 lecteurs virtuels, ce qui règlera le problème."*

"La virtualisation sur disque est plutôt réservée aux machines de très haut de gamme" commente Laurent Bartoletti, de Sun. *"Chez nous, ce n'est pas une réalité aujourd'hui sur les machines d'entrée de gamme. Cette technique permet de fédérer du stockage derrière un appareillage qui s'en sert de manière transparente, sans connaissance de l'emplacement et de la structuration des données. Elle permet de consolider et d'optimiser les coûts de stockage.*
Nous mettons en place sur les sites décentralisés des petites (4U de haut) solutions de virtualisation simulant des bibliothèques de bandes" poursuit Laurent Bartoletti. *"Cette solution élimine les problèmes liés à la mécanique des bibliothèques de bandes, ce qui est particulièrement intéressant lorsqu'on ne dispose pas de compétences en local".* Les sauvegardes sont par la suite répercutées sur un site central.

Et Pierre-Yves Matthiau d'ajouter, en forme de conclusion : *"Les systèmes de stockage individuels coûtent très cher, tant en argent qu'en ressources humaines. En outre, sur des systèmes distribués, seul un faible ratio de l'espace, de l'ordre de 30 à 40 %, est utilisé. Nous conseillons à nos clients de s'orienter vers une consolidation, voire une hyper-consolidation, de leurs systèmes de stockage".*

Benoît Herr

L'alternative Open Storage

Classiquement, les utilisateurs cherchent à disposer du maximum de volumétrie pour les coûts les plus faibles possible : on voit fleurir de plus en plus de services soit gratuits soit très peu chers, comme chez Orange ou Google avec Google File System, par exemple. Il leur faut des milliers de teraoctets à des prix attractifs. *"Autrement dit, à notre niveau, nous devons leur proposer des solutions novatrices, sortant du périmètre traditionnel, très évolutives pour un TCO très faible"* constate Laurent Bartoletti, chef de produit stockage chez Sun France. Mais les constructeurs ont du mal à répondre à cette demande.

La solution alternative de Sun passe par des composants génériques, c'est-à-dire des unités de traitement et de stockage banalisées, produites à grands volumes, sans "intelligence", que l'on associe. Puis on s'appuie sur le système d'exploitation Open Solaris, qui offre des fonctionnalités de stockage, pour mettre le tout dans une boîte. *"Et ça donne le Sun Fire X4540, capable d'exploiter 48 To de données sur 4U de hauteur"* précise Laurent Bartoletti. *"Les coûts de cette solution demeurent très attractifs, parce que l'intelligence du système est Open Source. Ils n'ont rien à voir avec ceux d'une solution propriétaire. Les premiers produits sont lancés, mais Sun n'est pas encore en vitesse de croisière avec cette offre. Nous allons fin novembre annoncer des produits serveurs de fichiers (NAS) vraiment complètement intégrés. Il s'agit d'offres de rupture constituant une stratégie montante chez Sun : l'idée d'OpenStorage rejoint un peu celle d'OpenOffice et de MySQL."* ■

BH

Le volume de stockage de l'entreprise ne cesse de croître. Mais il existe tout ce qu'il faut aujourd'hui pour la gestion de cette masse de données.

par Jean-Jacques Maleval

CENTRALISER son stockage pour mieux le gérer et l'optimiser

Serveur de stockage Sun Fire X4540 , avec 2 processeurs Quad-Core AMD Opteron , 64GB of memory, peut atteindre 500TB de données stockées.

Historiquement, le marché mondial du stockage informatique n'a fait que croître.

- Depuis plus d'un demi-siècle, la vente de disques durs n'a cessé de grimper année après année (sauf en 2001), alors que leur capacité, elle aussi, n'a fait qu'augmenter. En 2008, il devrait se vendre plus d'un demi-milliard de disques dans le monde, chiffre en progression annuelle de 14%. Le premier modèle datant de 1956, l'IBM 305 Ramac, contenait 5Mo, occupait l'équivalent de deux gros réfrigérateurs, et coûtait 11.000 dollars le mégaoctet. Le plus récent, le Seagate Barracuda 7200.11 stocke 1,5To, soit 300.000 fois plus, dans un facteur de forme de 3,5 pouces, pour un tarif de moins de 200 Euros, ce qui représente 13 centimes… le gigaoctet!
- On ne parle plus de bits ou d'octets, plus guère de mégaoctets, mais de gigaoctets. Le téraoctet est déjà là et il existe nombre d'entreprises qui accumulent les pétatoctets.
- Si l'on reprend les chiffres d'IDC qui suit régulièrement le marché mondial du stockage, les ventes de systèmes à base de disques durs n'ont, elles aussi, pratiquement jamais baissé d'une année à l'autre, pour atteindre 26 milliards de dollars en 2007. C'est encore plus vrai pour le marché des logiciels de stockage, atteignant 11 milliards de dollars pour la même année.

Pourquoi de telles progressions ? Il n'y a qu'une raison, toujours la même : l'appétit des utilisateurs est inextinguible.

Une technologie de plus en plus complexe

Au sein de l'entreprise, c'est l'asphyxie. Heureusement, les fabricants de matériels et les éditeurs de logiciels n'ont eu de cesse de dénicher de nouveaux moyens pour mieux gérer ce flux croissant de données. Mais au prix d'une technologie devenue de plus en plus complexe : SAS, SATA, Fibre Channel, FCoE, RAID en tous genres, iSCSI, NAS, SAN, thin-provisioning, CDP, dé-duplication, virtualisation, etc. Tentons d'éclairer la lanterne de la PME où c'est bien souvent le responsable du réseau qui se retrouve en charge du stockage.

L'informatique est passée de la centralisation des mainframes à la décentralisation par PC et serveurs, cette fois chacun avec sa propre unité de stockage et tous connectés sur réseau Ethernet. En conséquence, chaque poste de travail accumulait ses propres logiciels et données. C'est ainsi qu'est née l'idée du stockage en réseau consistant à le centraliser pour tous les ordinateurs sur un seul sous-système, non seulement pour éliminer les doublons, mais aussi pour largement faciliter les opérations de sauvegarde. Plutôt que de faire un backup de chacun des disques éparpillés sur les postes de travail, il est nettement plus aisé d'appliquer l'opération à une seule grosse entité de stockage.

Le stockage en réseau

Ce nouveau concept a été d'abord adopté par les grosses sociétés en bâtissant un stockage centralisé relié aux serveurs sur réseau Fibre Channel à 2, 4 puis maintenant 8Gb/s plus rapide qu'Ethernet. Mais son prix excessif le rend, même encore aujourd'hui, inaccessible aux PME.

Depuis un petit nombre d'années, deux technologies leur permettent de profiter aussi de ce stockage centralisé en réseau : NAS et SCSI.

1/ NAS

Il n'y a guère moins coûteux et plus simple que le NAS (Network Attached Storage). C'est une boîte qui ne contient que des disques durs en grappes, protégés par un RAID (Redundant Array of Independent Disks). Parmi les niveaux de RAID, mieux vaut opter pour le RAID-5 où les données sont réparties sur plusieurs disques avec un calcul de parité, lui-même réparti et stocké sur tous les disques. Si une unité tombe en panne, les données qu'elle contenait peuvent être reconstruites sur un disque de remplacement. Le RAID-6 nécessite un disque supplémentaire de secours (hot spare) mais a l'avantage d'éviter tout désagrément au cas où un autre disque viendrait à chanceler pendant la reconstruction.

Ce NAS se connecte au réseau local par une simple prise Ethernet. Dès lors, tous les ordinateurs du réseau ont accès à ce stockage centralisé.

2/ iSCSI

iSCSI (Internet SCSI) une technologie plus récente qui a le vent en poupe. Lorsque le stockage augmente et qu'il faut multiplier les NAS sur le réseau, leur gestion devient un vé-

LES PREVISIONS DES CAPACITES DE STOCKAGE DANS LE MONDE

Le stockage va continuer à exploser, en particulier à cause des emails (Source : Enterprise Strategy Group)

CAGR : Taux pondéré de croissance annuelle

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

Essayez la version démo sur
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

Distributeur de valeur ajoutée

watsoft

www.watsoft.com - 05 56 15 75 70

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

À venir : les disques durs silicium

Le disque dur magnétique a quelques inconvénients : c'est une unité électro-mécanique avec des plateaux et des têtes en mouvement, ce qui est un facteur de panne et de consommation d'énergie. De plus, si sa capacité augmente, ses performances ne progressent guère, aussi bien son temps d'accès que son taux de transfert. Arrivent depuis peu les disques SSD (Solid-State Disk). Dans la même boîte, plus rien ne bouge, elle ne contient que des chips flash (les mêmes que ceux des lecteurs MP3 ou des clés flash). Le temps d'accès est plus proche de la microseconde que de la milliseconde, le taux de transfert est aussi satisfaisant que celui des disques durs – et ne cesse de progresser - et la consommation est réduite. Seul problème : son prix. Le moins coûteux est 20 fois plus cher au gigaoctet qu'un disque dur. Cela ne les empêche pas d'avoir cannibalisé les plus petits disques durs, ceux d'un facteur de forme inférieur ou égal à 1,8 pouce, de se glisser progressivement dans les notebooks et surtout les sub-notebooks. Ces SSD arrivent aussi dans la grande entreprise pour remplacer les disques durs les plus rapides afin d'assurer de très hautes performances pour les applications critiques. Ils sont dotés des mêmes interfaces : SATA, SAS ou même FC.

L'avenir est donc aux SSD d'autant que leur prix au gigaoctet continue à baisser plus vite que celui des disques magnétiques. ■

ritable casse-tête. Avec iSCSI (comme c'est le cas avec Fibre Channel, mais pour un moindre coût), on crée un nouveau réseau, dédié au seul stockage, et qui n'a qu'un point de liaison avec Ethernet, mais dont on peut augmenter la capacité à volonté. De plus, il gère directement des blocs, comme ceux d'un disque dur, via TCP/IP, et non pas des fichiers, que ne connaît que le NAS. Microsoft a bien aidé iSCSI en fournissant gratuitement son iSCSI Software Initiator qui permet d'activer un périphérique client ou serveur Windows au travers d'un réseau iSCSI.

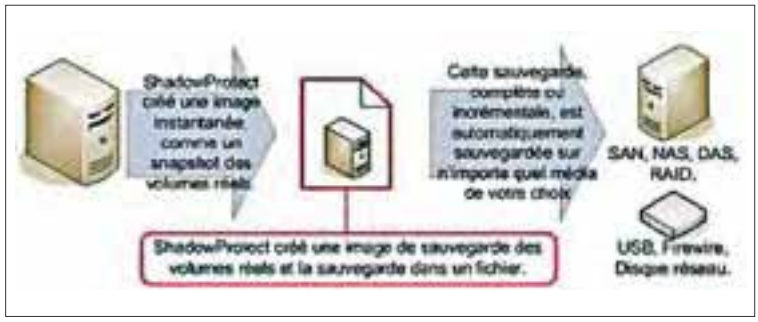
La sauvegarde

Le RAID est une bonne protection de premier niveau mais n'est pas une garantie totale : son contrôleur, son alimentation, même éventuellement doublés, peuvent rendre l'âme, comme deux disques simultanément. La sauvegarde peut être locale, sur une autre batterie secondaire de disques durs, un procédé qui est en train de définitivement supplanter les cartouches de bande magnétique. Les logiciels de backup pullulent et ils offrent depuis peu deux fonctionnalités remarquables : CDP et dé-duplication.

ShadowProtect, de l'éditeur StorageCraft, sauvegarde les systèmes et données à 2Go par minute

Le CDP

Le CDP (Continuous Data Protection), qu'Apple a même intégré dans son OS, consiste, dans un premier temps à faire un backup complet des disques primaires. Ensuite, seule chaque modification d'un bloc de ces disques – et non pas le fichier entier modifié – est sauvegardée, ce qui est peu de choses. En une journée le volume de données véritablement créé par une PME est mince. Cette sauvegarde au fil de l'eau peut être effectuée instantanément, dès qu'un seul bloc a été modifié, ou bien à intervalles réguliers et paramétrables. Par rapport à une sauvegarde classique journalière, ici, en cas d'incident, il est possible de retrouver son dernier enregistrement et de revenir en arrière à quelque moment que ce soit pour reconstruire une configuration complète.



Dé-duplication

C'est une méthode très nouvelle pour réduire son volume de backup, par dix à près de cent. Avant d'être sauvegardé, un fichier est découpé en petits morceaux. Avec la dé-duplication, chacun de ces morceaux est comparé avec tous ceux qui ont déjà été sauvegardés. Si une occurrence est trouvée, le morceau est remplacé par un pointeur, de faible poids, vers son original.

La réplication à distance

Il ne suffit pas de sauvegarder sur place des informations qui sont souvent l'actif principal de l'entreprise et dont la perte signifierait la fin de l'activité. Mieux vaut aussi en plus en avoir une copie sur un autre lieu. Cette réplication à distance peut être réalisée de deux manières différentes.

1/ Sauvegarde en ligne chez un fournisseur extérieur

Plus de 1500 sociétés dans le monde proposent le backup en ligne via Internet, généralement gratuit pour quelques gigaoctets, payant au-delà. Mais fournir ses données à une entreprise extérieure comporte toujours un risque en matière de confidentialité..

2/ Son propre NAS en ligne

Mieux vaut s'orienter maintenant vers de nouveaux types de NAS de faible coût qui peuvent se relier sur Internet et sont dotés d'une adresse IP. Sur son propre NAS, cette fois à distance, l'entreprise sauvegarde ainsi ses données qui peuvent être compressées et chiffrées, après entrée d'un mot de passe. En plus, son contenu est accessible de n'importe quel point du globe par toute personne autorisée.

L'archivage

La sauvegarde est une chose, l'archivage en est une autre. Il s'agit ici de conserver des données pendant plusieurs années, la plupart du temps pour des contraintes légales (comptabilité, salaires, etc.). Jusqu'ici, il était utilisé des bandes magnétiques avec des bibliothèques et des lecteurs coûteux, ou encore des disques optiques (CD, DVD, voire Blu-ray) mais dont il est prouvé que la durée de vie est plus aléatoire que promise. Il n'existe pas de support idéal pour l'archivage. Une bonne méthode consiste à archiver sur disques durs magnétiques dont le contenu est vérifié et migré à peu près tous les trois ans sur de nouveaux disques qui, pendant ce laps de temps, auront considérablement augmenté en capacité et baissé en prix. ■

L'INFORMATION PERMANENTE sur le DEVELOPPEMENT

10e année

La formation permanente

Technologie, Code, Architecture, Méthodes, Carrières : PROGRAMMEZ constitue la référence des technologies et des métiers de l'informatique.

Abonnez vos équipes : ingénieurs développement, architectes logiciels, chefs de projet etc.

L'information permanente

www.programmez.com

Les actus quotidiennes, le téléchargement, les forums, les offres d'emploi etc…

ABONNEMENT classique ou au format PDF

45€ (Abonnement France - format « papier ») **ou 30€** (PDF) — Abonnement : www.programmez.com

C'est une tendance de plus en plus forte. Stocker, partager, sauvegarder ses fichiers en ligne, sur un site internet. La multiplication des offres de stockage, pour les particuliers et entreprises, indique une certaine euphorie de ce marché.

Sauvegarde et stockage EN LIGNE : êtes-vous prêts ?

LaCie vient de lancer son propre service de sauvegarde en ligne

Le stockage et la sauvegarde en ligne restent un petit marché par rapport aux matériels classiques (NAS, RAID, bande, CD/DVD, etc.), mais la tendance est là. Rien qu'en France, on trouve des dizaines d'offres, à tous les prix, avec un choix diversifié de services, pour le grand public et l'entreprise. *« Il ne faut pas confondre stockage et sauvegarde »* prévient **Gilles Fauriaux** (directeur commercial, Database-Bank). *« Une sauvegarde externe peut sécuriser. Autre solution, avoir une sauvegarde locale et externe.»* Dans le cas de Datbase-Bank, une offre couplée permet cela avec un serveur résistant (serveur Wooxo).

Aujourd'hui, les solutions en ligne viennent en complément aux unités locales (desktop et réseau), on parlera alors souvent d'architecture ou de sauvegarde sécurité de secours. Dans certaines conditions, le stockage en ligne peut servir de stockage primaire. La sauvegarde ne doit pas être prise à la légère. *« Les entreprises ne sauvegardent pas »* affirme **Dylan Goubin-Dahan** (gérant associé de Neobe). *« La télésauvegarde reste un petit marché mais la tendance est à la croissance. Le haut débit autorise cela. Les utilisateurs ont moins de manipulations à faire. Les échanges sont sécurisés. On gagne du temps ».* D'autre part, il ne faut pas oublier que les entreprises ont l'obligation de posséder une copie de sauvegarde des documents comme la comptabilité.

Dylan Goubin-Dahan
gérant associé de Neobe

Le pur internet

Les solutions purement Internet sont très nombreuses. Dans ce cas de figure, nous passons uniquement par un navigateur pour charger sur votre espace de sauvegarde vos fichiers, pareillement pour accéder aux fichiers et les récupérer, ou tout simplement à la console de contrôle. Les fonctionnalités offertes varient avec les prestataires. On trouve aussi régulièrement des espaces de stockage en ligne couplés avec des logiciels ou des services en ligne, surtout des services de partage, de collaboration. *« Office Live Workspace peut servir de stockage mais on le voit comme une extension à la suite Office. C'est ni plus ni moins qu'un Sharepoint hébergé, même si on peut y stocker des fichiers de tout type ! On peut y accéder de n'importe où, y poster, faire un glisser-déposer… définir les droits d'accès »,* indique **Franck Halmaert** (chef de projet Office – Microsoft France).

Franck Halmaert
chef de projet Office Microsoft France

Client + Web

Le plus fréquent dans le stockage en ligne est de disposer d'un logiciel client. Ce client permet de crypter et de sécuriser les échanges entre l'espace de stockage et le poste de travail. Il permet aussi de configurer les backup, de les automatiser. Bien entendu, les échanges s'effectuent via une session sécurisée, le plus souvent en https, avec ou sans cryptage des fichiers. Neobe propose en plus un accès immédiat et de n'importe où avec une authentification par une clé USB sécurisée.

Des constructeurs proposent aussi ce genre de services. Ainsi HP a lancé le service upline. Malheureusement pas encore accessible en France, cette offre propose une déclinaison pro de 3 à 100 utilisateurs avec stockage illimité et des services de backup en ligne, une fonction de publication, recherche, partage et prochainement, la possibilité de sauvegarder sa messagerie !

EMC, autre acteur informatique majeur, propose aussi son service ligne, suite au rachat, en 2007, de Mozy. Le service Mozy est proposé avec les portables Thinkpad Lenovo (Lenovo Online Data backup) depuis l'été dernier. Aux Etats-Unis, il est un des leaders du marché. En France, le service se positionnera d'abord sur les TPE / PME.

Aujourd'hui, les outils les plus avancés permettent de se synchroniser sur les profils utilisateurs présents dans un annuaire d'entreprise, bien pratique pour simplifier le tra-

Gilles Fauriaux
directeur commercial, Database-Bank avec ses serveurs résistants

vail de l'administrateur. Surtout, si à la première sauvegarde, l'ensemble des fichiers est transféré, ensuite, on fonctionne en mode incrémental. Cela signifie que l'outil vérifie l'ajout de fichiers ou ceux modifiés. Cela permet d'optimiser le temps de sauvegarde.

Surveiller les services et leurs qualités

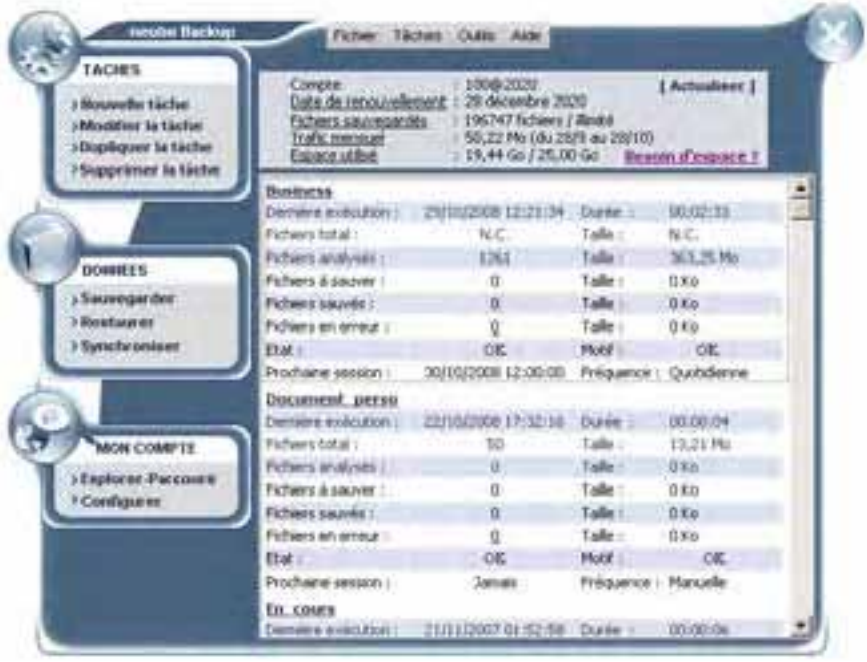
Si les offres pullulent, il faut savoir faire le tri. Plusieurs éléments vous aideront à choisir :

- quelle disponibilité des données : par contrat, le prestataire propose-t-il du 24/24 ? En cas de panne, un délai de retour en disponibilité est-il précisé ?
- les données stockées sur le service sont-elles répliquées sur plusieurs datacenters ?
- la restauration intégrale des données stockées est-elle clairement indiquée et spécifiée par contrat ?
- le contrat et/ou les conditions générales d'utilisation doit clairement reconnaître que vous êtes le seul et unique propriétaire des fichiers déposés sur l'espace de stockage du fournisseur.

Cette liste peut vous paraître exagérée mais de nombreuses déconvenues sont survenues par le passé et vous devez réellement vous montrer très prudent sur la qualité de service proposée. Pour une entreprise, surtout si le stockage en ligne est massivement utilisé, le service doit être accessible sans coupure et sans dégradation des données stockées.

D'autre part, avec l'explosion des offres, on trouve de plus en plus un stockage illimité. Si ce n'est pas le cas, vérifiez le coût par Go supplémentaire. La facture peut alors monter très vite ! D'autre part, quelle est la tarification ? Est-ce par mois ou annuelle ? Vous trouverez les deux, HP facture à l'année, par exemple. Enfin, le fournisseur doit préciser le mode de sécurité et de cryptage des données. La sécurité est un élément vital à ne pas négliger. Autre détail, le support et l'assistance. Si vous prenez un prestataire étranger, le support se fera souvent par mail et en anglais. Un prestataire français ou ayant une filiale en France facilite l'assistance (en général). ■

François Tonic



Neobe : interface du Backup

Une agence de presse passe en ligne

L'agence de presse Tukilik PR, basée à Paris, utilise depuis plusieurs années un stockage en ligne. Tommy Vaudecrane dresse le bilan.

➜ S.L. : Dans quels contextes intervient le stockage en ligne pour la société ?

• **T.V. :** *Nous utilisons le service de stockage en ligne d'Adhersis pour le backup de l'ensemble de nos documents (communiqués de presse, articles de presse, contrats, comptabilité, etc.).*

➜ S.L. : Il existe une offre nombreuse à tous les prix, avec des qualités de services diverses, comment avez-vous fait votre choix ? le prix fut-il facteur important ? La sécurité fut-elle un souci dans votre réflexion ?

• **T.V. :** *Lors de la mise en place de cette solution, nous étions une jeune société et Adhersis venait de se créer. Nous avons bénéficié d'une offre intéressante mais leurs garanties au niveau de la sécurité et de la récupération de nos données a également été un élément clef de notre choix. Confier l'ensemble de son patrimoine de données à un tiers doit obligatoirement impliquer un service de sécurité de haut niveau ainsi qu'une bonne garantie sur le recouvrement des données en cas de sinistre.*

➜ S.L. : Avec ce type de prestation, on passe soit entièrement en ligne via un navigateur, soit via une application cliente à installer. Quel mode préférez-vous ?

• **T.V. :** *J'avoue que lorsque nous avons acquis cette solution, l'option online ne nous a pas été proposée. Je pense que les deux modes sont bons et je n'aurais vu aucune objection à utiliser un service en ligne via un navigateur.*

➜ S.L. : Quel bilan tirez-vous de l'usage d'un stockage extérieur à l'entreprise ?

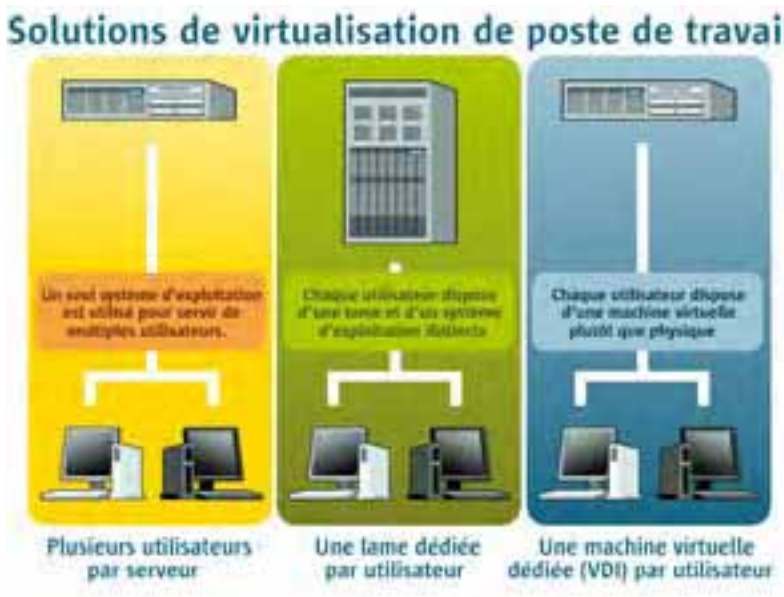
• **T.V. :** *Avant d'utiliser Adhersis, nous faisions nos backup sur bandes et c'était assez contraignant, d'autant qu'avec le temps, les bandes se détériorent. Le service d'Adhersis nous a fait gagner beaucoup de temps et nous permet de nous reposer sur un prestataire fiable offrant de bonnes garanties et un service de qualité.* ■

La baisse des prix et la relative facilité de réalisation ont permis à la virtualisation serveur de se banaliser. Aujourd'hui, la virtualisation jette son dévolu sur le poste de travail, et les applications.

Virtualisation du poste de travail

par François Tonic

Sur le poste de travail, il s'agit de virtualiser le PC de l'utilisateur, le système d'exploitation et les applications, et de mettre à disposition ces éléments sur le réseau. Les machines virtuelles sont stockées sur un ou plusieurs serveurs. Lorsqu'un utilisateur se connecte (à partir de son ordinateur : PC Desktop, client léger type Wyse, ordinateur portable), le serveur le détecte, ouvre une session système virtuelle (selon le profil utilisateur : avec les droits d'accès, l'accès aux applications autorisées). Dans ce type de virtualisation, on parle d'infrastructure VDI (Virtual Desktop Infrastructure). *« On centralise le système, les applications, la mise à jour est plus simple, l'administration se fait centralement »,* selon **Laurent Charreyron** (Directeur Général Europe du Sud de Wyse).



les 3 approches VDI possibles (Sun)

Les différentes approches VDI

Dans une approche VDI, ou tout du moins dans une virtualisation du desktop, il existe trois approches :

- plusieurs utilisateurs par serveur : un seul système d'exploitation (= unique système virtuel) est utilisé pour servir les utilisateurs.

- une lame dédiée par utilisateur : chaque utilisateur possède un système virtuel et une lame dédiée sur le serveur.

- Une machine virtuelle dédiée par utilisateur : chaque utilisateur dispose de sa propre machine virtuelle (et uniquement virtuelle). C'est l'architecture VDI pure.

Laurent Charreyron
Directeur Général Europe du Sud de Wyse

Les performances et les besoins matériels (mémoire vive, stockage, processeurs, capacité réseau, etc.) varient énormément. Ils sont sensibles à votre infrastructure réseau et serveur. Cela signifie qu'il ne faut pas espérer virtualiser 10 postes de travail avec un simple serveur quadri cœur, 4 Go de mémoire, 2 disques durs de 2 To, une interface 1 Gb. L'investissement matériel est obligatoire car n'oublions pas que la virtualisation mobilise énormément de ressources machines et que dans le cadre d'une VDI, on sollicite énormément le réseau, les serveurs pour le système virtuel et les applications. *« La virtualisation du poste de travail est très attendue. Mais c'est plus complexe à gérer »* prévient **Frédéric Bailly** (responsable de l'offre virtualisation chez Magirus).

La complexité vient de la mutltitude des contextes utilisateurs, des profils, des besoins parfois spécifiques, des applications. C'est pour cela qu'un audit et une étude de faisabilité doivent être réalisés avant toute VDI. Il faut vérifier l'éligibilité de chaque poste (ex. : si le poste fait du montage vidéo, mieux vaut le garder). Ensuite, il faut déterminer si on virtualise directement le poste de travail (= on le migre dans une image virtuelle), ou si on crée un master virtuel tout neuf. Tout va dépendre si vous réalisez une migration progressive ou une refonte globale. Dans ce dernier cas, le fait de partir sur une image virtuelle neuve vous permettra de remettre à plat le système d'exploitation. Cette technique a plusieurs avantages : uniformisation du système pour tous les utilisateurs, une image unique (ou plusieurs selon la VDI choisie), centralisation de l'administration (mise à jour, patch, sauvegarde). Les utilisateurs gardent leurs profils et les applications.

Le recours à une société spécialisée, comme Arumtec (www.arumtec.net) est souvent recommandé pour établir avec les consultants un état précis, définir les besoins et bâtir une maquette de la VDI puis la vérifier avant tout déploiement. Cela nécessite plusieurs jours, de l'expression des besoins à la première maquette.

RDP : un protocole limitant

Dans une VDI, l'affichage est déporté du serveur vers le poste client. Pour cela, le protocole RDP est utilisé. *« RDP est pauvre en montée en charge. Les applications CRM et métiers passent mal »,* indique **Denis Gallon** (Virtual PC Center - EMEA Business Development Manager NEC Computers Europe). C'est pour cela qu'il faut minimiser la taille du système virtualisé (en repackageant le système. Par exemple pour Windows XP on utilisera un outil comme NLite). On découplera les applications du système virtuel pour gagner en performance et en place. *« RDP gère le déport de l'affichage, mappe*

> *« La mise à jour est plus simple, l'administration se fait centralement. »*

Optimisez la virtualisation du poste de travail avec les solutions clients légers Wyse

Postes sécurisés, économiques et écologiques et logiciels dédiés aux environnements VDI

Wyse propose des postes clients légers permettant de bénéficier au maximum des environnements de virtualisation du poste de travail de type Microsoft®, Citrix® ou VMware®.

Chaque utilisateur peut ainsi accéder à l'information et aux outils dont il a besoin en bénéficiant de conditions avantageuses sur le plan de la sécurité, de la fiabilité et du coût total de possession du poste de travail.

Notre système d'exploitation unique - Wyse Thin OS - est particulièrement adapté à ces environnements car il est simple, rapide et optimisé.

De plus, avec notre suite logicielle Wyse TCX, Wyse permet un confort utilisateur sous VDI inégalée - TCX USB Virtualizer, TCX Multi-affichage, TCX Rich Sound et TCX Multimedia.

www.wyse.fr/vdi

WYSE

Toutes les marques citées appartiennent à leur société respective

les disques. Certes il est moins optimisé mais c'est amélioré », précise Frédéric Bailly. C'est pour cela que certaines entreprises, dans un cadre purement Wyse, utilisent le protocole du constructeur : ICA. Nec, afin de pallier les faiblesses de RDP, à rajouté une couche RTP (protocole temps réel) avec des mécanismes de compression / décompression des flux d'affichages à la volée. Cette méthode améliore les performances.

Quoi qu'il en soit, comme vous le verrez dans le cas Rennes 2, il faut bannir tout ce qui est effets d'interface, applications gadget, économiseur d'écran, etc. Tout cela consomme beaucoup de ressources serveurs et donc pénalise les performances !

Découpler système et applications

Aujourd'hui, dans une VDI, le plus commun est de découpler entièrement applications et système. Avantages : administration simplifiée des applications, facilité de maintenance et de mise à jour, meilleures performances, meilleure montée en charge. Mais on ne virtualise pas des applications comme un système. Une des solutions est d'utiliser un outil de « packaging virtuel » tel que VMware ThinApp, Symantec SVS. *« On crée des paquets applicatifs »,* poursuit Frédéric Bailly. Les applications (autorisées pour l'utilisateur) se chargent, non pas d'un bloc, mais par paquet, bref, au fur et à mesure des besoins. Cela évite d'encombrer la bande passante réseau et de trop charger le système. ThinApp (ou autre) permet d'exécuter une application sur un système virtuel avec les DLL, la base de registre nécessaire. Autre exemple, comment faire passer un environnement VoIP dans une VDI ? Des constructeurs ayant une double compétence virtualisation et VoIP pourront répondre à ce besoin spécifique (ex. : Nec).

> ***« RDP est pauvre en montée en charge. Les applications CRM et métiers passent mal. »***

Denis Gallon
Virtual PC Center - EMEA Business Development Manager NEC Computers Europe

Des outils que l'on oublie souvent

Deux outils sont indispensables dans une VDI : le *Broker* et le *provisionnement*.
Le broker s'occupe de gérer la mise en relation entre le desktop et le système virtuel (stocké sur le serveur), gérer le démarrage, l'extinction. Le *provisionnement* est une super console qui permet d'avoir une vue globale sur l'ensemble des images virtuelles, des paquets d'application, sur l'état des serveurs, l'état des protocoles, etc. Chez Nec, le *provisionnement* passe par VMware DPM (Distributed Power Management). Avec ces outils, on peut gérer l'activation des serveurs, la montée en charge, gérer les horaires de fonctionnement…

La partie administration n'est pas sans conséquences et demande là aussi une sérieuse étude. Par exemple, si vous disposez d'un annuaire d'entreprise (LDAP, Active Directory, etc.), comment l'interfacer avec sa VDI ? Le *broker* servira de glue. *« Nos clients évoquent souvent (le problème de) l'annuaire »,* indique Denis Gallon. Et surtout, il faut tenir compte des changements de profils dans l'annuaire, des droits d'accès. Le *broker* doit alors être capable de s'adapter à la volée.

A cela s'ajoutent aussi des outils plus spécifiques pour gérer la haute disponibilité, la reprise d'activité, la réplication des disques virtuels, la gestion des espaces de stockage, etc. Là encore, l'audit devra répondre précisément à ces problématiques et acquérir, si besoin, les outils adéquats.

VDI = connecté

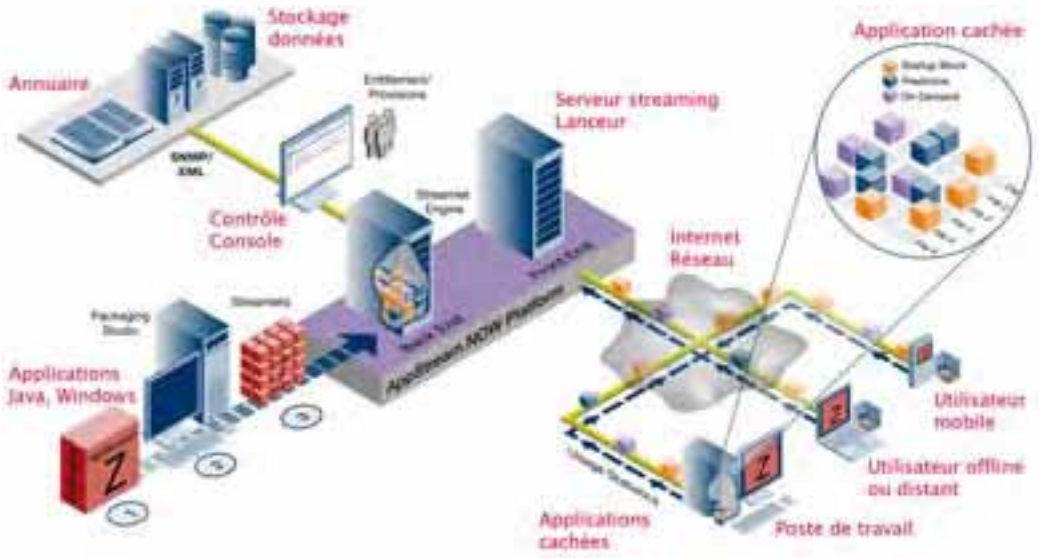
Jusqu'à présent, pour bénéficier d'une VDI, il fallait être en mode connecté. C'est-à-dire que le réseau doit toujours être actif, ainsi que le serveur. Si l'un des deux tombe en panne ou se dégrade, la connexion se coupe par intermittence ou définitivement, rendant tout travail impossible. Pareillement pour les utilisateurs nomades. On peut intégrer dans une VDI des ordinateurs portables (reste à définir la politique d'accès et de sécurité) mais là encore, seul le mode connecté est possible. C'est pour cela, que VMware a mis au point un fonctionnement déconnecté. Ainsi si l'utilisateur perd la connexion serveur, le système, les applications continueront à fonctionner et se synchroniseront lorsque la connexion se rétablira ! ■

LES "PLUS"

- *Réduction du nombre de serveurs*
- *Administration centralisée*
- *Accès distant*
- *Mise à jour des systèmes et applications facilitées*
- *Meilleure sécurité*
- *Stockage centralisé des données*
- *Souplesse de la VDI*

LES "MOINS"

- *Nouvelles habitudes pour l'utilisateur*
- *Serveurs puissants pour les performances*
- *Engorgements réseaux*
- *La robustesse de l'audit*
- *Pas d'offres open source*
- *Gérer parfois différents fournisseurs.*



architecture de Symantec SVS

Plus de 2000 postes de travail à gérer, à maintenir, une technique de télédistribution à la limite de la rupture. Il y a plus de 2 ans, la décision fut prise de passer à la virtualisation du poste de travail, et des applications. Suite logique de la virtualisation serveur.

L'université de Rennes 2 simplifie ses postes de travail

CAS CLIENT

« Nous avons débuté la virtualisation courant 2005 avec les serveurs, non critiques. Nous n'avions plus de place », explique **Humberto Duarte** (directeur adjoint du Centre de Ressources Informatiques de l'Université Rennes 2). Rapidement, la question de la gestion du poste de travail s'est posée. *« Nous avions mis en place un système d'industrialisation du desktop et son clonage »* précise M. Duarte. Le but était de fournir un master contenant le système et les applications. Mais en changeant de fournisseur et de technologies, il fallait adapter au fur et à mesure le master car des incompatibilités survenaient. *« On "bidouillait" l'image. On arrivait clairement à la limite de notre système. Nous avons donc commencé à réfléchir à la virtualisation du desktop avec la cellule Micro »*, poursuit Humberto Duarte. La première étape a consisté à virtualiser le système Windows (XP) puis à repérer les briques logicielles nécessaires. La réflexion de départ fut aussi de pouvoir rationaliser l'administration. *« Nous sommes peu nombreux pour centraliser les patchs, les mises à jour, etc. et surtout nous avons trois sites : deux sites distants d'un kilomètre à Rennes et un 3e à St Brieuc qui est bien plus loin et qui ne possède pas de responsable informatique »*, confie M. Duarte.

« Nous avons monté un concept, une maquette pour éprouver la solution retenue » poursuit-il. Le choix fut arrêté sur les outils VMware. *« A l'université Rennes 2, on dispose d'un ENT (Environnement Numérique de Travail). Et dans cette optique, nous voulions mettre à disposition de l'université, sur notre portail, une image virtuelle contenant le système et les applications. Il est plus simple d'avoir une image qu'une machine physique »*. Car, grâce à la virtualisation (infrastructure VDI), on est indépendant du PC physique.

Une image unique

Cependant, en raison du protocole d'affichage utilisé (RDP), il fallait créer une image virtuelle suffisamment légère. *« On doit travailler la partie affichage en supprimant les effets visuels, l'économiseur d'écran… tout cela consomme beaucoup de ressources sur le serveur (l'image virtuelle étant stockée sur le serveur, ndlr), cela peut grever les performances. Nous utilisons NLite pour créer à partir du CD-Rom de Windows XP un nouveau "CD". Notre système virtuel, sans les applications, pèse environ 400 Mo. »*. Cette image créée est ensuite mise sur les serveurs en lames qui fournissent aux utilisateurs le système. Cette image sert à tout le monde ou presque car dans l'infrastructure choisie, il n'y a pas une image par utilisateur… *« Nous avons en fait 3 images, servant aux différents utilisateurs. »* poursuit M. Duarte.

Console d'administration de l'infrastructure VDI

Rennes 2 utilise depuis plusieurs années un stockage centralisé. Afin d'éviter que les utilisateurs (professeurs, employés, étudiants) ne sauvegardent des données sur les ordinateurs, tout est en réseau. Ils sont déjà sensibilisés à travailler indépendamment d'un poste de travail. *« Depuis l'utilisation de Windows XP, nous attribuons un profil à chaque utilisateur. Nous avons très peu de profils personnalisés »*, conclut M. Duarte. Cela facilite un peu plus l'administration. ■

F.T.

Humberto Duarte et plusieurs postes légers Wyse

FICHE TECHNIQUE

Les outils :
- VMware ESX EE 3.5
- Connection Broker LEOSTREAM 5.2.2
- Streaming d'OS -"Provisioning server for desktops" (Citrix)
- Virtualisation d'applications avec ThinAPP (VMware)
- Application "maison" de provisioning de machine virtuelles

Personnes impliquées sur le projet :
-1 Ingénieur, 4 techniciens

Durée du projet :
- démarré en 2006, actuellement en phase 3 pour le déploiement et la mise en production.

LES "PLUS"
> Administration du poste de travail
> La sécurité
> Entièrement virtualisé
> Aspects greenit

LES "MOINS"
> La veille technologique délicate en 2005
> Un écosystème (3 fournisseurs : VMware, Wyse et l'éditeur de Broker) à gérer

Créée en l'an 2000 la SSII Netfective devient aussi éditeur avec l'atelier MDA BLU AGE, et se lance à l'international.

Netfective

Un Français international et novateur

Premier partenaire certifié VMware en France

Rien ne prédestinait Christian Champagne, Président Directeur général de Netfective à créer l'entreprise. Après des études à Sciences-Po Bordeaux, il débute sa carrière chez IBM en 1984 où il occupe le poste de chef de projet puis de Commercial Grand comptes, avant de rejoindre System Software Associate en qualité de Directeur d'affaires puis de prendre la tête d'une direction commerciale chez Cap Gemini, à la fin des années 1990. Le déclic de l'entrepreneur vient lorsqu'il fonde Netfective Technology avec Hubert Roche, en l'an 2000.

Au départ, en 2000-2002, Netfective était une pure société de services, concentrée sur les projets Java au forfait. Rapidement, elle s'orienta vers la virtualisation, avec l'entité Opteams, et fut même le premier partenaire certifié VMware en France !

Très vite également les dirigeants s'interrogèrent : comment accroître l'efficacité et réduire la durée des projets ?

La promesse de BLU AGE : 50% de délai en moins !

La réponse vient dès 2003 avec une première version de l'environnement Blu Age. *« L'outil est basé sur MDA pour avoir un modèle de développement indépendant »* précise Christian Champagne. Il s'agit d'industrialiser le processus de développement, de simplifier, d'automatiser la production de code et des applications. Netfective s'orienta donc vers l'approche MDA qui définit une indépendance entre le code et les technologies et langages de programmation. En 2004, la société reçoit un premier financement de l'Oséo. Aujourd'hui le pôle R&D mobilise 35 ingénieurs et la 3e version de BLU AGE est en cours de lancement.

> **« Nous avons 2 à 3 ans d'avance sur la concurrence »**

« On ne développe plus, on modélise ! »

Encore faut-il convaincre les clients ! *« Il y a des réticences autour du MDA »* regrette Christian Champagne. *« Il faut démontrer qu'avec notre solution,* ***le modèle = l'application et l'application = le modèle.*** *Le client est incrédule ! »*. BLU AGE est comme un compilateur d'UML. *« Au final, nous voyons l'application et non le code ! »* s'exclame l'éditeur.
« On ne développe plus, on modélise ! » prévient Christian Champagne. Le développeur change ainsi de rôle pour être davantage en relation avec le client, ou devient architecte. Il s'agit d'un changement radical dans un SI ! *« Produire à partir d'un modèle c'est fournir rapidement un résultat ! »* précise le dirigeant.

« Dans le développement spécifique, qui est très "métier", soit on achète une solution, soit on la développe. Il n'y a pas de généricité », explique Christian Champagne. BLU AGE répond à un besoin : créer, dans des délais très courts, des applications souples et adaptatives.

Offensive à l'international

En 2007, la société à réalisé un Chiffre d'Affaires de 9 Millions d'Euro, avec un résultat net de 500 K€ (provisoire).
L'activité *intégrateur* représentait 85 % du CA contre 15 % pour l'édition. Aujourd'hui, l'activité éditeur BLU AGE atteint 40 % et devient une entité spécifique, un éditeur à part entière, qui s'étend à l'international: Europe et Etats-Unis, en ouvrant des bureaux locaux. Des partenariats stratégiques commencent à être signés pour accompagner cette expansion avec des SSII comme Cap Gemini ou Sopra.

Et l'avenir ? *« Nous avons 2 à 3 ans d'avance sur la concurrence »* prévient Christian Champagne. Le marché du développement par modèle évolue rapidement: Microsoft arrivera en 2009 avec un support UML, IBM veut aussi sortir d'ici 2 ans de nouveaux outils. C'est maintenant qu'il faut prendre les marchés ! Et BLU AGE a bien l'intention de les prendre. Pour les aider à l'international, depuis 2007, Jacques Attali est rentré dans le conseil d'administration où il prodigue conseils et réflexions.

François Tonic et Jean Kaminsky

BLU AGE : du diagramme à l'application métier

BLU AGE est un atelier MDA permettant une transformation 100% automatisée des diagrammes UML 2.0 en applications métiers, dans les technologies Java EE et .Net.

« En utilisant BLU AGE™ et sa méthodologie MDD, les Consultants UML génèrent automatiquement des applications SOA et réduisent de 30 à 50% les délais de réalisation par rapport à un projet de développement classique », annonce l'éditeur. ■

www.bluage.com

Paris-Bordeaux-Casablanca

La société possède plusieurs centres de compétences : Bordeaux, Casablanca au Maroc, en plus du siège de Suresnes. La France compte une centaine d'employés, le Maroc une quarantaine. L'entreprise annonce 40 nouveaux recrutements en 2009. ■

Faire en sorte que le SI soit au service du métier, qu'il fluidifie et optimise le fonctionnement de l'entreprise, et qu'il soit réactif aux évolutions de l'entreprise et du métier : Ceci est une exigence de la direction générale depuis que l'informatique existe. Mais son acuité augmente sans cesse, face à la compétition et aux attentes des clients, tandis que sa difficulté croît du fait de l'ampleur et la lourdeur de l'existant, ainsi que de la complexité croissante du SI.

Un enjeu majeur des DSI : L'alignement Métier des systèmes d'information

Techniques pratiquées et évolutions récentes

Un enjeu sans cesse renforcé

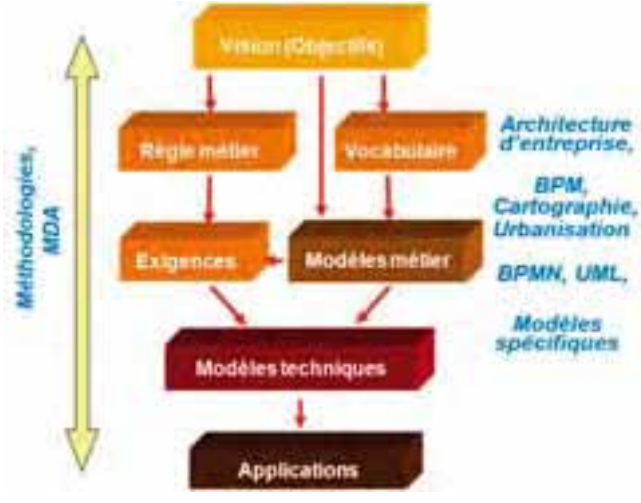
La réponse n'est pas technologique : ni JEE, ni .NET, ni les infrastructures SOA ne vont en elles-mêmes constituer une solution. Le problème concerne l'ensemble de l'entreprise, notamment la direction générale, la MOA et la MOE. Il nécessite une réponse globale, qui commence par une organisation interne adaptée et une démarche partagée dans l'entreprise. Des approches existent, par exemple la méthode internationale TOGAF (*www.opengroup.org/togaf*), ou plus proche de nous, Praxeme (*www.praxeme.org*) qui peut compléter TOGAF. Celles-ci doivent cependant être adaptées au contexte de l'entreprise, et être soutenues par un support outillé.

Le partage de connaissance sur le métier et sur le SI, enjeu majeur de la coopération MOA/MOE, doit être facilité par le fait que tous les intervenants disposent de modèles adressant leurs problématiques, organisés en fonction de celles-ci, liés les uns aux autres sous un référentiel commun : Un seul outil pour le métier et l'IT favorise la communication.

Aligner le SI sur le métier, c'est faire en sorte que chaque ligne de code, ou chaque module du SI soit justifié par (ou « dérive de ») un élément issu du métier. Ceci suppose une représentation (un modèle) du métier en partant du niveau le plus élevé, avec un continuum vers les modèles techniques et l'implémentation finale.

Cadrer les évolutions du SI et de l'organisation

Une entreprise adresse un ou plusieurs métiers en fonctionnant selon ses objectifs. Le cadrage de l'organisation de l'entreprise et des évolutions de son SI est un élément décisif pour guider et aligner ces travaux, en garantissant que tous les participants coopèrent dans une même direction. Le cadrage comprend tout d'abord la définition de la « vision » de l'entreprise, notamment ses objectifs. Il est ensuite enrichi par l'inventaire des règles métier, qui indiquent les règles devant être appliquées par l'entreprise et son SI dans son fonctionnement quotidien. Il est enfin complété par l'analyse des besoins qui guideront la réalisation du SI. Ces trois disciplines (analyse des objectifs, analyse des règles métier, analyse des besoins) fournissent les points d'entrée indiquant ce que chacun doit réaliser, et ce à quoi le système doit se conformer. Ils forment une sorte de « contrat » que chacun peut comprendre.



Portée d'un système : de la vision à la réalisation.

L'Architecture d'Entreprise – une pratique très répandue

Définir ce que sont le métier, l'entreprise, le SI et les cibles souhaitées relève d'une discipline appelée « Architecture d'Entreprise » (terme internationalement reconnu). Les pratiques nommées *urbanisation* et *cartographie* en France recouvrent une partie de cette discipline. Les plans essentiels sur lesquels doit se concentrer l'architecture d'entreprise sont schématisés en plan « métier », « organisation » et « Architecture logique », le plan logiciel adressant la partie informatique (ces plans ou « points de vue » se retrouvent d'une manière ou d'une autre sous des approches comme Togaf, les plans Cigref, ou la démarche Praxeme).

Plans essentiels liés à l'architecture d'entreprise et la vision logicielle.

Cadrer le SI sur le métier ne doit pas aboutir à calquer le SI sur les dysfonctionnements internes d'une entreprise. Pour se dégager des contingences d'une entreprise, de son histoire, de ses évolutions parfois rapides, il est recommandé de formaliser le « métier » indépendamment de l'entreprise. Le métier existe et se définit de manière indépendante de l'entreprise (par exemple banque de détail, assurance, etc.). La définition du métier est en effet stable relativement à celle de l'entreprise, et en est indépendante (par exemple la banque de détail ou l'assurance sont des métiers qui se définissent de manière indépendante d'une compagnie donnée). Cette définition structure et contraint la manière dont une entreprise fonctionne. Le modèle métier guidera la manière d'optimiser l'organi-

sation, et permettra de vérifier la pertinence et la complétude des processus métier. Il fournira la base conceptuelle du référentiel société, en même temps qu'il permettra de définir des échanges de données entre sociétés liées au métier.
A partir du métier, des objectifs et de l'existant, l'organisation de l'entreprise est formalisée en faisant apparaître les rôles, les responsabilités, les flux et événements métier, les processus métier, puis en mesurant la réponse de ces éléments aux objectifs et leurs fonctions face aux objets issus du métier proprement dit. Les objectifs sont quantifiés et assignés à des éléments de l'organisation : ce travail permet de vérifier que l'organisation répond aux objectifs, et de retravailler l'organisation pour répondre aux indicateurs de performance attendus. C'est ainsi, par exemple, que l'on s'attachera à retravailler un processus métier, pour l'optimiser face aux objectifs qu'il doit satisfaire. L'organisation se complète par une vision géographique, qui détermine comment l'organisation est déployée sur les différents sites de l'entreprise.

Le plan de l'architecture logique s'attache à décrire le système existant et le système cible, de manière macroscopique, sans s'attacher aux technologies de réalisation informatiques. Partant de la cartographie du SI, qui est d'abord un répertoire des applications et référentiels existants, qui les organise et structure en termes fonctionnels, identifie les flux d'échange et fournit des caractéristiques de ces éléments, le plan logique permet de décrire le système cible en recherchant une architecture « idéale ». Les principes d'architecture SOA aident à définir une organisation centrée sur les services, indépendante de la technologie, extensible et interconnectable avec d'autres systèmes. L'architecture logique constitue la vision sur le SI partagée entre la MOA et la MOE. Elle présente la configuration du système avec les constituants que doit connaître la MOA pour jouer son rôle de propriétaire du système et de maîtrise d'ouvrage, et prédéfinit les travaux à réaliser pour la MOE. Des règles permettent d'identifier les « composants de services » et services nécessaires, à partir des processus métier (et de leurs activités devant être supportées par le SI) et à partir du modèle métier qui fournit les notions métier essentielles à gérer. Le cahier des charges est initié à partir du modèle de l'organisation, et complété relativement au modèle logique. Les travaux de réalisation délégués à la MOE sont ainsi fortement cadrés.

Partant du modèle logique, en appliquant la technologie « MDA » d'exploitation des modèles, le choix de la cible technique et la définition des principes de réalisation permettent d'appliquer des transformations automatiques du modèle logique vers le modèle logiciel, en automatisant le travail de développement logiciel, et surtout en garantissant une complète traçabilité modèle logiciel/modèle logique.

Quels modèles pour couvrir toute la portée de l'entreprise ?

La modélisation de l'architecture d'entreprise puis du logiciel doit être vue sous la forme d'une évolution continue, d'un enchaînement logique entre les différents plans de modélisation, afin que chaque décision prise en aval, chaque élément de modèle, puisse être tracé vers un modèle amont, pour de proche en proche remonter jusqu'à la formalisation du métier et aux éléments de cadrage (règles métier, objectifs, exigences, dictionnaire). On a ainsi une chaîne de traçabilité, qui constitue l'outil majeur assurant l'alignement SI/Métier : l'outillage permet de mesurer la complétude d'un modèle (par exemple, toutes les exigences sont-elles couvertes ? Tous les termes du dictionnaire sont-ils représentés ?) et permet également d'effectuer des analyses d'impact, par exemple : Quelles parties de l'organisation, quels éléments du SI sont impactés par la modification de tel objectif ? Ce cadrage continu permet de garantir le suivi des réalisations. On peut par exemple demander ce qui justifie l'introduction d'une exigence (par exemple la réponse à un objectif), qu'est ce qui dans le SI satisfait cette exigence (par exemple un composant de services), et comment cette exigence sera vérifiée lors de la livraison du développement (par exemple un jeu de tests associé à l'exigence).

Cette évolution requiert que les modèles soient dans un même référentiel, gérés par un outil fédérateur. Mais quels modèles choisir ? En ce qui concerne le plan logiciel, la réponse est connue : le standard UML (Unified Modeling Language – Standard OMG), plébiscité par les équipes de développement. En ce qui concerne les processus métier, le standard le plus populaire reconnu est BPMN. Par contre, en ce qui concerne l'architecture d'entreprise, il n'y a pas de notation standard. C'est pourquoi, une solution récente qui suscite un grand intérêt sur le marché consiste à intégrer UML et BPMN (Business Process Modeling Notation – Standard OMG), et à utiliser les mécanismes d'adaptation UML (les profils UML) pour créer des modèles dédiés à chaque plan de représentation, simples, focalisés sur le besoin, avec des représentations dédiées aux interlocuteurs. Il est ainsi très important que les modèles amont soient accessibles à tous, sans qu'une formation préalable ne soit nécessaire pour comprendre les modèles. En procédant de la sorte, les modèles sont tous intégrés, et permettent de:

- Reprendre des éléments des plans amont pour les référencer en aval,
- Exprimer par exemple des processus intégrés à l'organisation et au modèle métier - on y retrouve les rôles, les unités d'organisation responsables d'activités ; on y manipule des objets métier, dans des états identifiés - ,
- Bénéficier des mécanismes MDA de transformation de modèle pour guider, automatiser et contrôler les travaux et l'alignement entre modèles,
- Supporter la traçabilité sur toute la portée, depuis les objectifs de l'entreprise jusqu'à la définition des tests d'un composant du système.

L'atelier Objecteering SOA (*www.objecteering.fr*) supporte par exemple cette approche, en apportant par ailleurs des guides de modélisation et une version gratuite.

Une démarche et un outil ne restent qu'un élément de la solution

L'ensemble de cette démarche a, entre autres, l'avantage de permettre aux décisionnaires de prendre des décisions (priorités, investissements) informées relativement à la situation de l'entreprise et de son SI, et appuyées sur une démarche rationnelle connue de tous. Elle permet à tous les participants de contribuer aux améliorations en connaissant les objectifs, le contexte de leur travail et en étant guidé sur les travaux à effectuer.

Cette démarche et son support outillé ne sont cependant que des outils (intellectuels ou logiciels) support de l'alignement. L'alignement SI sur le métier suppose en préalable une volonté de la direction générale, avec une organisation interne (MOA/MOE) adaptée, fonctionnant sur une démarche partagée par tous. ■

Philippe Desfray
VP for R&D - SOFTEAM
phd@softeam.fr - www.softeam.com
www.objecteering.com

Après publication du TOP 2008 dans le N°4, un certain nombre de sociétés nous ont demandé de publier un complément. Les deux pages de tableaux ci-après complètent les classements parus dans le dernier numéro de Solutions & Logiciels.

Spécial TOP 2008 : Compléments & Correctifs

Nous avions, dans le numéro 4, publié un classement pour les Editeurs et un classement pour les SSII. Rappelons simplement que les sociétés sont présentées dans l'ordre décroissant du chiffre d'affaires réalisé en France.

Pour le tableau des Compléments & Correctifs, nous avons attribué à chaque entreprise la place qu'elle aurait dû occuper. Cela ne remet pas, pour autant, en cause le premier classement paru en septembre. Par ailleurs, étant donné le faible nombre de sociétés, 18 au total, nous n'avons pas trouvé nécessaire de refaire deux tableaux, l'un pour les Editeurs et l'autre pour les SSII. Couplé au rang nous avons ajouté une lettre, E pour Editeurs et S pour SSII. Les sociétés qui ont déclaré deux activités disposent de deux classements. Dans ce cas, les chiffres d'affaires édition et services sont distincts. La somme des deux donnant le total du chiffre d'affaires réalisé en France.

Par ailleurs, nous vous signalons une erreur qui s'est insidieusement glissée dans le tableau des SSII : les chiffres Capgemini publiés portent sur l'exercice 2006 et non 2007. En 2007 le N°1 français a réalisé un chiffre d'affaires consolidé de 8 703 M€, pour un résultat opérationnel de 493 M€, un résultat net de 440 M€, avec un effectif de 83 506 personnes. Son chiffre d'affaires France 2007 s'est élevé à 1 967 M€, pour un effectif de 21 138 personnes. Cela ne change pas sa position de N°2 en France, derrière IBM.

Roger BUI

Les chiffres de l'exercice (M€)	Activités	Perspectives 2008

2 E - IBM SOFTWARE GROUP

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	13573,8	13819,3	CA Edit. :	610,4
R. Opé. :	NC	NC	CA Sces. :	NC
R. net :	NC	NC	CA Fr. :	NC
Effectif :	NC	NC	Eff Fr. :	NC

Le CA France de la division logiciel d'IBM est une estimation i-L&S. L'offre comprend les systèmes d'exploitations; Websphere, solutions e-business intégrées ; Lotus, solutions collaboratives pour l'e-business et le Knowledge Management ; DB2, SGBDR ; Tivoli ; les outils Rational; le PLM et plus récemment les produits Cognos et Ilog.

IBM Software Group a réalisé mondialement environ 20 milliards $ CA en 2007, soit 13,6 milliards d'euros. La France a enregistré une croissance de 10,2% de son CA software.

HERVE ROLLAND VP

11 E - LAWSON SOFTWARE

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	509,5	296,9	CA Edit. :	76
R. Opé. :	NC	NC	CA Sces. :	NC
R. net :	-13,6	12,1	CA Fr. :	76
Effectif :	3800	3400	Eff Fr. :	230

Lawson accompagne 4000 clients dans les secteurs de la fabrication, de la distribution, de la maintenance et des services. Les solutions Lawson : ERP Lawson M3 , Business Intelligence, SCM, CRM, GMAO, et des applications verticales pour l'agroalimentaire, la mode et le textile, la maintenance d'actifs et la distribution professionnelle.

Lancement de la nouvelle offre SHCM (Strategic Human Capital Management Intelligence).

FREDERIC CHAMPALBERT - DG

27 E - SERENA SOFTWARE

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	192	182	CA Edit. :	20
R. Opé. :	NC	NC	CA Sces. :	NC
R. net :	NC	NC	CA Fr. :	20
Effectif :	900	NC	Eff Fr. :	20

Les chiffres France sont des estimations i-L&S. Serena Software fournit des solutions destinées à augmenter la productivité des entreprises et de leurs employés : Serena Mariner, Serena Business Mashups, Serena Dimensions et proposera Agile Application Lifecycle Management très prochainement.

Cette année Serena propose ses trois solutions en mode SaaS. Ce mode apporte des avantages aux entreprises puisqu'il n'y a ni infrastructure à gérer ni logiciel à installer.

ERIC DRIFFORT - DG

28 E - 83 S - GENAPI

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	33,8	33	CA Edit. :	17,7
R. Opé. :	4,45	6,6	CA Sces. :	12,82
R. net :	2	4,3	CA Fr. :	31
Effectif :	268	232	Eff Fr. :	231

Créé en 1988, GenApi est le seul éditeur de logiciels certifié ISO 9001 pour la profession notariale. GenApi propose une gamme de solutions complètes : matériel, logiciels, formation, internet, intranet.

Aujourd'hui GenApi emploie 231 personnes sur le marché français et suit un rythme de croissance de 40% avec un chiffre d'affaires de 33,8 M€ en 2007.

PHILIPPE RIVIERE - PDG

30 E - PROGRESS SOFTWARE

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	494	447	CA Edit. :	16,8
R. Opé. :	NC	NC	CA Sces. :	NC
R. net :	NC	NC	CA Fr. :	16,8
Effectif :	NC	NC	Eff Fr. :	30

Progress propose des solutions d'infrastructure SOA. Les technologies Progress sont utilisées par plus de 60 000 entreprises réparties dans plus de 140 pays. Plus de 2 000 partenaires commercialisent 5 000 applications métiers développées avec les technologies Progress Software.

Compléter son offre d'infrastructure SOA (rachat de IONA en septembre 2008) pour prendre en charge les aspects critiques de l'architecture.

DIDIER MAMMA - DG

35 E - PROGINOV

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	12,2	11,7	CA Edit. :	12,2
R. Opé. :	0,97	0,68	CA Sces. :	NC
R. net :	0,46	0,28	CA Fr. :	12,2
Effectif :	95	90	Eff Fr. :	95

Proginov est à la fois éditeur, intégrateur et hébergeur ASP de sa solution PGI pour ME. Couverture fonctionnelle : gestion commerciale et GPAO, gestion comptable et financière, paye et des RH. Cibles : distribution, industrie, agroalimentaire, textile, filière bois, emballage, BTP, automobile…

Agrandissement de nos bâtiments. Poursuite de nos investissements en R&D infrastructure ASP et en R&D progicialisation ERP.

MICHEL MARTIN- PDG

36 E - CINCOM SYSTEMS

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	NC	NC	CA Edit. :	12
R. Opé. :	NC	NC	CA Sces. :	NC
R. net :	NC	NC	CA Fr. :	12
Effectif :	NC	NC	Eff Fr. :	74

Depuis près de 40 ans, Cincom édite et commercialise des solutions progicielles permettant à environ 5 000 clients répartis dans 93 pays, de simplifier leurs processus métier complexes et de transformer leurs informations d'entreprise en avantage concurrentiel.

Deux nouvelles offres : Cincom Acquire, solution d'aide à la vente d'offres complexes; Cincom Eloquence, solution éditique à l'usage des métiers et du web.

THIERRY CARLIER - DG

Classement sur le CA réalisé en France - Sauf exception, exercice au 31/12/2007 - *1€=1,4721$*

© I-Presse.net -

Les chiffres de l'exercice (M€)	Activités	Perspectives 2008

40 E - META4

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	36,7	34,5	CA Edit. :	**9,8**
R. Opé. :	NC	NC	CA Sces. :	NC
R. net :	NC	NC	CA Fr. :	9,8
Effectif :	NC	NC	Eff Fr. :	80

Éditeur spécialisé dans la valorisation du capital humain, Meta4 propose des applications adaptées aux problématiques des grandes entreprises, mais également aux institutions gouvernementales et outsourceurs RH.

Les solutions Meta4 optimisent la productivité de chaque organisation, permettant de répondre aux exigences tant locales qu'internationales des entreprises.

EMILE HAMOU - PDG.

41 E - DOCUBASE SYSTEMS

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	NC	NC	CA Edit. :	**9**
R. Opé. :	NC	NC	CA Sces. :	NC
R. net :	NC	NC	CA Fr. :	9
Effectif :	NC	NC	Eff Fr. :	63

Docubase Systems, éditeur depuis 20 ans, développe ses produits, assure l'installation et l'intégration avec les systèmes d'informations de ses clients. L'offre produits couvre l'ensemble des besoins de dématérialisation des flux entrants et sortants, de gestion et de conservation des données, documents et dossiers.

En plus de notre expertise, nous bénéficions de la connaissance du groupe sur les technologies et services liés au traitement des documents et des moyens de paiement.

YANNICK TABANON - DG

46 E - SIDETRADE

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	7,31	5,5	CA Edit. :	**7,31**
R. Opé. :	NC	NC	CA Sces. :	NC
R. net :	0,42	-1,1	CA Fr. :	7,31
Effectif :	92	91	Eff Fr. :	92

Editeur en mode SaaS, Sidetrade développe des solutions pour optimiser la relation financière clients. Elle propose de réduire les retards de paiement interentreprises et sécuriser les encours clients.Dans un contexte de durcissement de l'accès au crédit, la nécessité de libérer du cash devient plus stratégique pour les entreprises.

Sidetrade renforce sa position de leader en Europe sur la gestion financière de la relation client en mode SaaS.

OLIVIER NOVASQUE - DG

48 E - PS'SOFT

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	11	9	CA Edit. :	**7**
R. Opé. :	NC	NC	CA Sces. :	NC
R. net :	NC	NC	CA Fr. :	7
Effectif :	80	60	Eff Fr. :	50

PS'Soft est un éditeur de solutions de gestion d'actifs et de services informatiques. PS'Soft IT Asset & Service Management apporte des solutions, en alignement avec ITIL V3, en matière de gestion de configuration, CMDB, Service Desk, conformité logicielle, catalogue de services, et suivi des niveaux de services.

Mutation vers une informatique centrée sur les services, optimisant la rentabilité des infrastructures, garantissant la mise en conformité.

BRUNO FOUCAULT - DG

56 E - ESKER SOFTWARE

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	25,9	25,1	CA Edit. :	**5,87**
R. Opé. :	-0,98	0,66	CA Sces. :	NC
R. net :	-1,04	0,48	CA Fr. :	5,87
Effectif :	257	227	Eff Fr. :	135

Les solutions d'Esker aident les entreprises à éliminer le papier et les tâches manuelles en automatisant et en dématérialisant la réception et la diffusion de tous ces documents de gestion. 21ème éditeur de logiciels français et 3ème éditeur en région Rhône-Alpes

Doubler notre chiffre d'affaires et devenir un leader des services de dématérialisation à la demande.

JEAN-MICHEL BERARD - PDG

60 E - WEDIA

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	5,4	5,4	CA Edit. :	**5,4**
R. Opé. :	0,22	0,6	CA Sces. :	NC
R. net :	0,47	0,8	CA Fr. :	5,4
Effectif :	60	55	Eff Fr. :	60

Wedia conçoit des solutions de gestion de contenu et de publication cross-media pour les métiers de la communication, du marketing et de la presse. Son offre complète de logiciels et de services repose sur une expérience de plus de 25 ans en systèmes éditoriaux papier et de plus de 8 ans en gestion de contenu et du e-commerce.

Accroître nos parts de marché sur les grands comptes et le secteur des médias et de la presse. Promouvoir les offres cross-media.

NICOLAS BOUTET - PDG

61 E - TRADER'S

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	5,8	4,6	CA Edit. :	**5**
R. Opé. :	NC	NC	CA Sces. :	NC
R. net :	0,8	0,3	CA Fr. :	5
Effectif :	30	30	Eff Fr. :	30

Trader's, partenaire IBM, est un éditeur français d'une suite logicielle Quick-Software-Line dans le domaine de la haute disponibilité multi plates formes et de la gestion documentaire sur IBM System i. Trader's a également un haut niveau d'expertise pour délivrer des services et du Conseil.

Après deux années de croissance à 40% nous allons tenter de renouveler l'exploit !

THIERRY ROUX - PDT

86 E - APSYLIS

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	3	2	CA Edit. :	**3**
R. Opé. :	NC	NC	CA Sces. :	NC
R. net :	0,42	0,31	CA Fr. :	2,8
Effectif :	29	21	Eff Fr. :	29

Exercice au 30 juin 2008.Editeur et intégrateur d'ASA, progiciel de gestion intégré dédié aux sociétés de conseil et de services. ASA couvre tout le spectre fonctionnel de l'activité de conseil et de services: gestion d'affaires, de projets, planification, CRM, gestion des temps, frais et achats, facturation et calculs de production.

Fin juin 2008, Apsylis a réalisé une nouvelle croissance de 50% en CA. Nous visons un nouveau renforcement sur notre marché des sociétés de services de 50 à 5000 personnes.

ERIC ANGELIER - PDG

101 E - 98 S - PRODAXIS

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	3	1,6	CA Edit. :	**1,5**
R. Opé. :	NC	NC	CA Sces. :	**1,5**
R. net :	NC	NC	CA Fr. :	3
Effectif :	40	21	Eff Fr. :	40

Editeur-intégrateur auprès des PME/PMI depuis près de 20 ans, le groupe intervient dans quatre domaines : informatique de gestion; développement et hébergement de sites internet; ingénierie logicielle; mise en œuvre d'infrastructures sécurisées. L'informatique de gestion est l'activité historique de Prodaxis (environ 60% du CA global).

Les applicatifs de gestion et Internet sont les deux principaux vecteurs de notre développement.

PHILIPPE LEVRA - PDG

102 E - 85 S - GENIGRAPH

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	11,5	11	CA Edit. :	**1,1**
R. Opé. :	0,4	0,38	CA Sces. :	**10,9**
R. net :	0,18	0,15	CA Fr. :	11
Effectif :	135	129	Eff Fr. :	131

La société édite deux solutions. Agir : progiciel d'allocation de ressources portuaire. e-Citiz : e-administrations. SPL, Service Public Local, pour simplifier la relation citoyen/administration est basé sur e-Citiz.

Le groupe Génitech est éditeur et société de services 100% objet. Capitalisation du savoir-faire depuis plus de 15 ans.

DIDIER PLAS - PDG

100 S - DEUZZI

Consolidé	2007	2006	France	2007
CA :	1,1	NC	CA Edit. :	**NS**
R. Opé. :	NC	NC	CA Sces. :	**1,1**
R. net :	NC	NC	CA Fr. :	1,1
Effectif :	20	NC	Eff Fr. :	20

Deuzzi est spécialisée dans la responsabilité informatique & télécom des structures qui n'ont pas de service informatique interne, ou un service insuffisant. Elle fournit un accompagnement sur l'ensemble des problématiques touchant à l'informatique et aux télécoms.

Objectif : 50% de croissance. Deux axes de développement : expertise et suivi télécom (en plus du domaine informatique). Deuzzi Consulting.

GREGOIRE DE PRENEUF - DC

Classement sur le CA réalisé en France - Sauf exception, exercice au 31/12/2007 - *1€=1,4721$*

© I-Presse.net -

CRM, HelpDesk, BPM : Ne faites plus les pieds au mur !

Optez pour une solution simple, souple et pérenne

ENTERPRISE WIZARD

Des applications métiers sont devenues critiques pour votre entreprise. Vous n'avez ni le temps ni les budgets pour y répondre. Vous allez perdre pied ? EnterpriseWizard est une application de CRM/HelpDesk totalement personnalisable, sans programmer. En quelques jours, obtenez, au pied levé, **des applications métiers sur mesure, dont vous gardez la maîtrise.**
La compatibilité multiplateforme, le moteur de Workflow par glisser/déposer, et la gestion fine des droits d'accès assurent la montée en charge à moindre coût et l'évolutivité dans le temps.

GARANTIE 90 JOURS : LICENCES ET PRESTATIONS*

- ***Full Web 2.0***
- ***Base de données*** *MySQL hautement sécurisée*
- ***Modèle 100%*** *paramétrable*
- ***Workflow graphique*** *avec moteur de règles*
- ***Requêtes mémorisables*** *illimitées*
- ***Interfaces multilingues*** *personnalisables par groupe d'utilisateurs*
- ***Reporting****/Etats/ Tableaux de bord*
- ***Interface clients**** pour self-service 24/7*
- ***Disponible à l'achat*** *(Windows/Linux) ou en mode hébergé*

Partez du bon pied avec EnterpriseWizard !

Pour plus d'information www.enterprisewizard.fr

istri

18 avenue de la Cristallerie 92310 SEVRES
Tél : +33 1 46 90 07 07 Fax: +33 1 46 90 07 08
mail : info-ew@istri.fr

* Voir conditions sur notre site
**En option

Le Web de la Direction Informatique

Vous avez besoin d'info sur des sujets d'administration, de sécurité, de progiciel, de projets ?
Accédez directement à l'information ciblée.

L'INFORMATION SUR MESURE

L'INFORMATION EN CONTINU

www.solutions-logiciels.com

BLU AGE™

AGILE MODEL TRANSFORMATION

Sublimez vos modèles avec BLU AGE™ Edition 2009 !

“ Model = Application
Application = Model (*) ”

Et si vos développements logiciels pouvaient enfin se résumer à cette équation ?

Pour en savoir plus, rendez-vous sur

www.bluage.fr

ou appelez nous au

01 56 05 60 91

Construit sur Eclipse, Blu Age Edition 2009 transforme automatiquement et instantanément vos modèles UML / BPMN en applications JAVA EE et .Net. Implémentation pragmatique du MDA, Blu Age outille vos développements agiles.

BUILT ON eclipse™

(*) Le modèle est l’application, l’application est le modèle.

Toutes les marques citées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs MDA, UML and MDD are either registered trademarks or trademarks of Object Management Group, Inc. in the United States and/or other countries
NETFECTIVE TECHNOLOGY est membre de l’OMG™ Eclipse, Built on Eclipse and Eclipse Ready, BIRT, Higgins are trademarks of Eclipse Foundation, Inc.