

L'INFORMATICIEN



Motorola
Razr

Apple
iPhone 5



Smartphones LE BIG BANG



Samsung
Galaxy Note 2



Nokia Lumia 920



**Dossier // Sécurité
du poste de travail**




France : 5,00 € / Bel. : 6,00 € / CH : 10,50 FS / Canada : 10,50 \$CAN

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

Nouveau:
**iPhone
iPad**

WINDEV®

- Windows 32 & 64 bits
 - Linux
 - Mac
 - Internet
 - Intranet
 - Windows Mobile & CE
 - Windows Phone
 - Android 
- et maintenant*
- **iPhone et iPad.**

Nouveau !

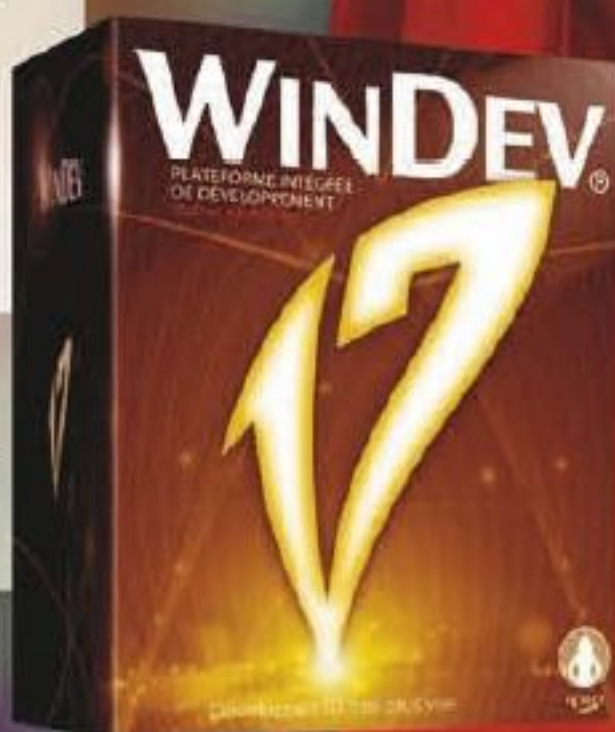
- **Développez** vos applications une fois pour toutes (les plateformes).
Votre code, vos fenêtres, vos données, vos rapports,... sont **compatibles**.
Déployez vos applications sur **tous les systèmes** et tous les matériels, dans tous les domaines, pour toutes les volumétries.
Vous aussi, développez 10 fois plus vite, pour **toutes les plateformes**.

**VERSION
EXPRESS
GRATUITE**
Téléchargez-la !

Intégralement en français.
Support Technique inclus.
Ouvert à tous les standards,
à toutes les bases de données

Et... «Langage le plus
productif du marché»

WINDEV, WEBDEV
et WINDEV Mobile
sont compatibles



Scannez ce code pour
recevoir le dossier

917
NOUVEAUTÉS



Nouveau:
créez des applications
iOS (**iPhone,
iPad**)

**EXIGEZ WINDEV 17
POUR LE DÉVELOPPEMENT
DE VOS APPLICATIONS**

Fournisseur Officiel de la
Préparation Olympique



► **DEMANDEZ VOTRE DOSSIER GRATUIT**

Dossier gratuit 260 pages sur simple demande. Tél: 04.67.032.032 info@pcsoft.fr

www.pcsoft.fr

SÉCURITÉ - UNE SEULE SOLUTION:
CRYPTONS TOUT!





PROFESSIONAL LASER KILLER*

Gamme Epson WorkForce Pro

La gamme Epson WorkForce Pro est conçue pour l'entreprise. Elle offre un coût par page jusqu'à 50 % inférieur à celui des meilleures imprimantes laser couleur du marché**, une impression plus rapide pour tous les petits volumes d'impression, et consomme 80 % d'énergie en moins. Productive et simple d'utilisation avec son impression Recto Verso automatique ultra rapide et ses cartouches d'encre faciles à changer, c'est l'outil d'impression le plus rapide et le plus économique pour votre entreprise.

Pour en savoir plus sur ces données comparatives, rendez-vous sur www.epson.fr/workforcepro

*Tueur de laser professionnel

**Par rapport aux 10 modèles les plus vendus dans les pays et pendant les périodes concernés ; varie selon les caractéristiques.



Rapide

50 %

Des coûts par page jusqu'à 50 % inférieurs

80 %

Une consommation d'énergie 80 % inférieure

CONÇU POUR
L'ENTREPRISE



EPSON®
EXCEED YOUR VISION



RÉDACTION : 3 rue Curie, 92150 Suresnes – France

Tél. : +33 (0)1 74 70 16 30

Fax : +33 (0)1 41 38 29 75

contact@linformaticien.fr

DIRECTEUR DE LA RÉDACTION : Stéphane Larcher

RÉDACTEUR EN CHEF : Bertrand Garé

RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT : Émilien Ercolani

RÉDACTION DE CE NUMÉRO : Sophy Caulier, François Cointe, Loïc Duval, Yves Grandmontagne, Thierry Thaureaux

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION : Jean-Marc Denis

CHEF DE STUDIO : Henrik Delate

ASSISTANTE MAQUETTE : Marina Pen

WEBMASTER : Gilles Le Pigocher

ASSISTANTE WEB : Laurianne Tourbillon

Publicité

DIRECTEUR DE CLIENTÈLE : Benoît Gagnaire

Tél. : +33 (0)1 74 70 16 30

Fax : +33 (0)1 41 38 29 75

pub@linformaticien.fr

ABONNEMENTS :

FRANCE : 1 an, 11 numéros,

42 euros (MAG + WEB) ou 38 euros (MAG seul)

Voir bulletin d'abonnement en page 80.

ÉTRANGER : nous consulter

abonnements@linformaticien.fr

Pour toute commande d'abonnement d'entreprise

ou d'administration avec règlement par mandat

administratif, adressez votre bon de commande à :

L'Informaticien, service abonnements,

3 rue Curie, 92150 Suresnes - France

Diffusion au numéro :

Presstalis, Service des ventes : Pature Presse

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

Le site www.linformaticien.com est hébergé par ASP Serveur

Impression :

Impression : Assistance Printing (93)

N° commission paritaire : en cours de renouvellement

ISSN : 1637-5491

Dépôt légal : 3^e trimestre 2012

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

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

Cette publication peut être exploitée dans le cadre de la formation permanente.

Toute utilisation à des fins commerciales de notre contenu éditorial fera l'objet d'une demande préalable auprès du directeur de la publication.

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : Stéphane Larcher

L'INFORMATICIEN est publié par la société

L'Informaticien S.A.R.L. au capital de 180310 euros,

443 401 435 RCS Versailles. Principal associé : PC Presse.

13 rue de Fourqueux

78100 Saint-Germain-en-Laye, France

Un magazine du groupe **PCpresse**

S. A. au capital de 130000 euros.

DIRECTEUR GÉNÉRAL : Michel Barreau

Ten Years After

Le 6 septembre dernier ont été dévoilés les résultats de l'enquête Ipsos IT 2012 portant notamment sur les habitudes de lecture des décideurs informatiques. Il s'agit d'une population estimée à 424 000 personnes par l'institut, auxquelles il convient d'ajouter 256 000 décideurs non informatiques. Notre magazine et son site web recueillent d'excellents résultats qui nous placent parmi les leaders de la presse informatique professionnelle. Le mensuel est lu chaque mois par 58 000 personnes dont 52 000 informatiques. Le site web est consulté par 67 000 personnes dont 64 000 informatiques. En procédant à une déduplication – opération bien connue en informatique s'il en est – le nombre total de lecteurs est de 95 000 dont 88 000 informatiques. Pour cette seule catégorie, la progression est de 30 % par rapport à la précédente étude réalisée en 2010.



Près de 100 000 lecteurs réguliers !

Dans un mois, *L'Informaticien* fêtera ses dix ans d'existence, le « n° 1 » étant en effet sorti le 7 novembre 2002. Nous sommes heureux de compter aujourd'hui près de 100 000 lecteurs réguliers du magazine et du site et cela nous donne énergie et courage pour les dix prochaines années. Durant l'été, nous avons sorti une version tablette qui rencontre un très bel accueil de la part du public et de la critique. *L'Informaticien* pour iPad est régulièrement classé numéro 1 dans la catégorie Informatique et Internet du kiosque d'Apple. Dans les mois à venir, vous verrez apparaître d'autres nouveautés significatives.

N'hésitez pas à nous contacter pour nous faire part de ce que vous souhaitez conserver, modifier, supprimer, ajouter dans les différents supports de *L'Informaticien* (magazine, site, édition tablette). Les commentaires sur les actualités sont maintenant fournis et font l'objet d'intéressants débats et controverses. Nous ne pouvons que vous encourager à continuer dans cette voie, bien entendu en respectant un minimum de courtoisie sous peine de voir votre opinion supprimée.

Et nous tenons surtout à vous remercier pour votre fidélité.

Stéphane Larcher



9 ORGANISATIONS SUR 10 ONT DU FAIRE FACE A UN VOL DE MATERIEL INFORMATIQUE*

Enquête sur la sécurité des ordinateurs portables et les vols IDC 2010 - réalisée à la demande de Kensington

FAITES CONFIANCE A NOTRE ANTIVOL LE PLUS EFFICACE.

PLUS SIMPLE

Un seul clic vous apporte la sécurité.

PLUS SUR

La première ligne de défense la plus résistante qui soit.

PLUS ASTUCIEUX

Enregistrement du code des clés en ligne et remplacement gratuits.

NOTRE ACTIVITE CONSISTE A PROTEGER LA VOTRE.

ClickSafe® : un investissement plus simple, plus sûr, plus astucieux
Contactez-nous : 01.69.85.89.93

smart. safe. simple.™



Kensington Royaume-Uni, Oxford House, Oxford Road, Aylesbury, Bucks HP21 8GZ Royaume-Uni. Les informations contenues dans cette publication sont exactes à la date d'impression. Elles ne sont fournies qu'à titre indicatif et peuvent changer à tout moment, sans préavis et sans obligation. Toutes les photos et illustrations de produits sont publiées à titre d'illustration uniquement. Accessoires non inclus sauf mention contraire.

Kensington | ClickSafe

SOMMAIRE

L'ESSENTIEL DU MOISp. 8

SOCIÉTÉ

L'ÉVÉNEMENT

Smartphones : le Big Bang.....p. 12

LA SAGA GOOGLE

L'irrésistible ascension du Géant de la recherche.....p. 24

Eric Haddad ; Directeur Europe du Sud Google Entreprises :

« Nous apportons les mêmes bénéfices dans un contexte professionnel que pour un utilisateur individuel. »p. 34

RENCONTRE AVEC...

Steve Wright (Silicon Valley Leadership Group) :

« La Silicon Valley est et restera unique »p. 36

IT & ENTREPRISES

TECHNOLOGIES

ST Micro : plus loin que la loi de Moore !.....p. 38

STRATÉGIES

Steria développe sa vitrine en Pologne.....p. 42

SSII

D.FI veut croître de 25% par an dans les services.....p. 44

L'INFORMATIQUE DE...

SNCF : un chantier réussi pour la dématérialisationp. 46

CONFÉRENCE DREAMFORCE

Salesforce.com du «business» au «social business»p. 48

DOSSIERS

SÉCURITÉ DU POSTE DE TRAVAIL : la grande peur !p. 52

Quelle place pour la sécurité du poste de travail dans
l'entreprisep. 53

Incontrôlable utilisateur ?p. 54

Le chiffrement émerge peu à peup. 58

Les données seules véritables richesses
des entreprisesp. 60

SOLUTIONS IT

WINDOWS 8

Nos trucs et astuces pour une prise en main en douceurp. 62

DÉVELOPPEMENT

Les fondamentaux du langage Objective-Cp. 66

PRISE EN MAIN

Cofio AIMstor : la nouvelle génération des produits de sauvegarde.....p. 72

EXIT

Quelles solutions pour la traduction automatique ?p. 76

Et aussi...

Le coin de Cointe.....p. 3

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

Édito.....p. 5

S'abonner à L'Informaticien.....p. 80

Bling/Blingp. 82

SMARTPHONES : LE BIG BANGp. 12

Nokia, Apple, HTC, Motorola, Samsung... ils étaient tous au rendez-vous pour leur examen de rentrée. Examen dont les résultats (les ventes de smartphones) seront à analyser finement par les responsables de SI car ces mobiles à succès seront les terminaux de demain sur les réseaux d'entreprise.



LA SAGA GOOGLEp. 24

En une dizaine d'années, Google est devenue l'une des entreprises les plus puissantes et les plus originales du monde. Retour sur les grandes dates de cette société unique par son métier, ses résultats et sa culture.



BIEN DÉMARRER AVEC WINDOWS 8 !p. 62

Vous allez bientôt vous retrouver aux commandes de Windows 8. Pour adoucir votre prise de contact et maîtriser les subtilités du nouveau Windows, voici quelques conseils et astuces totalement indispensables à connaître.

NUC

Le mini-ordinateur d'Intel Next Unit of Computing, qui sera commercialisé en octobre, pour moins de 400 dollars.

9 euros

Le coût par mois pour la suite Office 2013 sur cinq ordinateurs.

60 %

Selon le cabinet d'études IDC, 117 millions de tablettes seront vendues en 2012, dont 60 % seront des iPad.



FTTH : TOUJOURS PAS D'EMBELLIE

Malgré les efforts des opérateurs, notamment concernant la communication sur leurs offres, la fibre optique ne semble toujours pas séduire les Français, qui sont très peu nombreux à opter pour cette solution. Les offres haut débit restent majoritaires en termes de recrutement. «Le nombre d'abonnements haut débit est de 22,6 millions, soit une progression de 210 000 abonnements en un trimestre», souligne l'Arcep, dont 21,5 millions pour les abonnements xDSL.

En termes d'abonnements très haut débit, on comptait 220 000 abonnés FTTH à la fin du premier trimestre 2012, contre 245 000 au 30 juin 2012.

Parallèlement, 1,7 million de logements sont éligibles au FTTH. Les abonnements FTTH souffrent eux aussi d'un recrutement morose, avec 18 000 abonnés supplémentaires au cours du deuxième trimestre.

Afin de remédier au problème, la ministre chargée de l'Économie numérique, Fleur Pellerin, doit rendre publique une feuille de route – «À la rentrée», avait-elle assuré. La ministre avait d'ailleurs souligné le «manque de concertation entre élus et opérateurs», mais aussi le «manque de visibilité sur les objectifs à atteindre, manque de financements, nous considérons que le programme national très haut débit a créé beaucoup de frustration».

En millions	T2 2011	T3 2011	T4 2011	T1 2012	T2 2012**
Nombre d'abonnements haut débit et très haut débit sur réseaux fixes	22,030	22,373	22,746	23,080	23,330
Nombre d'abonnements haut débit	21,475	21,776	22,082	22,363	22,570
dont abonnements xDSL	20,434	20,694	20,982	21,261	21,485
dont abonnements haut débit	1,041	1,081	1,100	1,102	1,085
Nombre d'abonnements très haut débit	0,555	0,597	0,664	0,717	0,760
dont abonnements FTTH*	0,154	0,173	0,198	0,220	0,245
dont abonnements très haut débit	0,401	0,424	0,466	0,497	0,515

Évolution du nombre total d'abonnements haut et très haut débit	T2 2011	T3 2011	T4 2011	T1 2012	T2 2012**
Accroissement net sur un an, en million	1,541	1,517	1,418	1,308	1,300
Accroissement net sur un an, en %	7,5 %	7,2 %	6,6 %	6,0 %	6 %
Accroissement net au cours du trimestre, en million	0,258	0,343	0,373	0,334	0,250
Accroissement brut au cours du trimestre, en million***	0,975	1,175	1,175	1,225	1,025

* Y compris accès en fibre optique dédiés aux entreprises (FTTO). ** Résultats provisoires. *** Données arrondies à 12500 près.

Hadopi : première amende

Critiqué après la présentation de son bilan chiffré plutôt mitigé et contesté (3 millions d'adresses IP identifiées, 1,15 million de recommandations envoyées par mail, 102 854 deuxièmes recommandations et 303 dossiers en 3^e phase), la Hadopi semble avoir enclenché la vitesse supérieure : un quadragénaire domicilié à Lepuix-Gix, dans le Territoire de Belfort, fut le 13 septembre

dernier le premier internaute français à être condamné à payer une amende pour «absence de sécurisation d'un réseau informatique». Il a écopé de 150 euros d'amende. Cet artisan pris au piège a déclaré devant le juge qu'il est bien incapable de télécharger quoi que ce soit ! Accompagné de sa compagne, cette dernière a reconnu avoir effectivement téléchargé deux morceaux de musique de la chanteuse Rihanna.

Elle a accepté de signer une déclaration sur l'honneur, même si, dans tous les cas, c'est bel et bien le titulaire de la ligne qui est visé. Le code de la propriété intellectuelle permet à l'ayant droit de porter plainte et de poursuivre le contrevenant. Il pourrait risquer jusqu'à trois ans de prison et 300 000 euros d'amende.

iOS 6

The world's most advanced mobile operating system.

IOS 6, APPLE STORE : LA POMME JUSQU'AU TROGNON

Où comment Apple ne transforme pas tout en or... Annoncé un peu hâtivement comme étant le «meilleur système du monde», iOS 6 a pourtant été brocardé par bien des utilisateurs et des internautes, notamment à cause de «Plans», dans sa version Apple, la nouvelle application de cartographie qui remplace l'ancien Plans basé sur Google Maps dans iOS 5. Mais entre mauvaises localisations et images de piètre qualité, l'application a été vite moquée. Nul doute que ces bugs vont être corrigés, mais à 600 euros le téléphone, l'indulgence n'est pas vraiment de mise. Déçus, nous le sommes puisque parmi les «200 nouveautés d'iOS 6», rien d'extraordinaire. Siri, sur lequel on comptait beaucoup, ne subit qu'un lifting superficiel et inutile en dehors des États-Unis (résultats sportifs). Passbook, l'application de

couponing, est perçue comme un nouveau moyen de cloisonnement des clients d'Apple. Bref, pas terribles ces nouveautés au centre de la déception de beaucoup d'utilisateurs. iTunes est toutefois mieux loti, avec un changement d'interface...

salutaire! Au passage, Apple annonce la fermeture de son réseau social musical Ping, clos depuis le 30 septembre. Enfin, les Apple Stores ont attiré l'attention, après un appel à la grève quelques jours avant la sortie du nouvel iPhone.

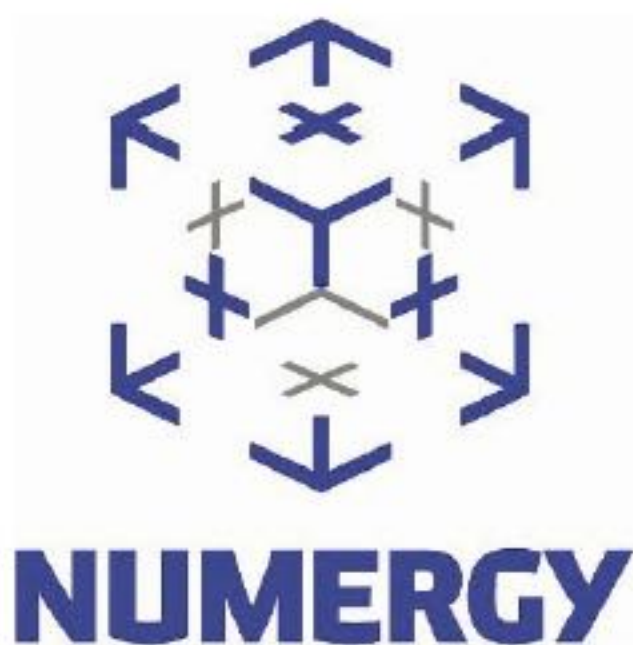
Heureusement pour les fans, il n'a pas vraiment été suivi, et n'a pas causé de problèmes. Les courageux qui ont fait le pied de grue devant les magasins plusieurs jours durant ont été servis. Ce qui n'est pas le cas pour les employés des Apple Stores français, où la grogne continue de monter. Ils réclament de meilleurs salaires, des fontaines d'eau, des tickets restaurants, des perspectives d'évolution, etc. Pour se défendre, Apple rappelle que les Stores sont gérés par une filiale, Apple Retail, déficitaire de 10 millions d'euros en 2011... Un argument fallacieux face aux milliards engrangés par Apple Inc.



NUMERGY, CLOUDWATT... LE CLOUD SAUCE FRANÇAISE

Le projet initial de «Cloud à la française», Andromède, a finalement été scindé en plusieurs parties : SFR et Bull autour de Synergy, Orange et Thales avec CloudWatt, sans oublier, plus récemment, un partenariat entre Bouygues Télécom et Microsoft. L'État a investi 75 millions d'euros dans les deux premiers projets, qui sont tout deux dotés de 225 millions d'euros de budget. Les deux structures aidées par les deniers publics ont d'ailleurs commencé à proposer leurs offres. Le but étant ici de rassurer les entreprises et administrations françaises quant à la localisation de leurs données notamment. L'assurance d'être en France donc, et d'être régis par les lois françaises. Peu présent dans les débats initiaux, Bouygues a surpris en annonçant un partenariat avec Microsoft pour les PME et ETI : une offre IaaS qui sera «présentée avant la fin de l'année». «Je ne vois pas pourquoi nous irions dépenser des millions d'euros pour notre offre, alors que nous avons déjà les infrastructures», expliquait Richard Viel, DG France de Bouygues Télécom, soulignant avoir «agi de manière

pragmatique», sous-entendu en mutualisant les infrastructures et les capacités existantes. Or, l'approche est différente, puisque les clients pourront choisir soit les data centers de Bouygues, localisés en France, soit ceux de Microsoft, situés en Europe (Dublin, Amsterdam). Quoiqu'il en soit, les trois entités se préparent à une véritable guerre des prix.



UNE PROPOSITION DE LOI SUR LA NEUTRALITÉ DU NET EN FRANCE

La députée Laure de la Raudière a déposé une proposition de loi sur ce sujet afin «que l'on crée certaines règles pour préserver l'Internet universel, immense bien collectif, qui ne doit pas être transformé au gré des intérêts de ses différents acteurs... C'est un objectif politique, économique et de société», écrit-elle. Elle souligne plusieurs fois que «l'accroissement du trafic et les pressions pour instaurer des mesures de blocage mettent clairement en danger cette neutralité». Il y a donc danger si l'on ne fait rien. Elle rappelle aussi que le 17 février 2011, l'Assemblée nationale avait rejeté un texte du député PS Christian Paul. Depuis, la majorité a basculé à gauche, mais «le but poursuivi par la présente proposition de loi est de reprendre les propositions élaborées de façon non partisane, dans le cadre de l'élaboration d'un rapport d'information à la rédaction duquel ont participé des députés de plusieurs groupes politiques». Laure de la Raudière semble vouloir éviter les clivages politiques sur ce sujet. Dans son texte, la députée UMP estime que la neutralité du Net doit apporter les garanties suivantes : d'envoyer et de recevoir le contenu de leur choix, d'utiliser les services ou de faire fonctionner les applications de leur choix, de connecter le matériel et d'utiliser les programmes de leur choix, dès lors qu'ils ne nuisent pas au réseau; avec une qualité de service transparente, suffisante et non discriminatoire; et sous réserve des obligations prononcées à l'issue d'une procédure judiciaire et des mesures nécessitées par des raisons de sécurité et par des situations de congestion non prévisibles.

Hadopi

Haute Autorité pour la diffusion des œuvres
et la protection des droits sur Internet

DEUX CENTS EMPLOIS SUPPLÉMENTAIRES POUR AMÉLIORER LA CYBERDÉFENSE FRANÇAISE

D'ici à 2015, la Direction générale de l'armement (DGA) aura droit à deux cents personnes en renfort. C'est ce qu'a annoncé Jean-Yves Le Drian, le ministre de la Défense, lors d'un déplacement à Bruz, près de Rennes, en Bretagne. Les prochains recrutés seront intégrés au sein de la DGA-MI pour étoffer les équipes chargées de la cyberdéfense française. Le site, principal centre d'expertise français consacré à la maîtrise de l'information, à la guerre électronique et aux systèmes de missiles, emploie actuellement 1 200 personnes. Une trentaine de recrutements ont déjà eu lieu récemment, dans l'analyse et la prévention des attaques informatiques. Le ministre a signé un accord de partenariat avec la région pour le développement des activités de recherche et d'industrie «duales», c'est-à-dire dont les applications peuvent servir à la fois dans les domaines militaire et civil. En juillet dernier, le sénateur Jean-Marie Bockel remettait un rapport intitulé «La cyberdéfense : un enjeu mondial, une priorité nationale», qui dressait des constats assez alarmants et inquiétants. Le sénateur livrait en conclusion 50 recommandations et 10 priorités.



LE BOOM DES TABLETTES EN 2012

5,75 millions de PC (-12 %) et 3,4 millions (+140 %) de tablettes. Voilà le nombre d'appareils qui devraient se vendre en 2012 en France selon la dernière étude GfK Consumer Choices. Si cette tendance se poursuit, le marché des tablettes pourrait dépasser celui des PC dès l'année prochaine. Cette tendance est encore amplifiée par le fait que le prix moyen d'un PC a augmenté de 7 % par rapport à l'année précédente passant de 508 à 548 euros. Dans le même temps, le prix des tablettes baissait de 13 % pour s'établir à 365 euros. Pour le moment, les analystes de GfK ne semblent pas encore voir beaucoup de cannibalisation entre ces deux types d'appareils, la tablette se présentant comme un second, voire un troisième équipement dans des cadres d'utilisation personnelle ou professionnelle. Toutefois, ceci pourrait changer rapidement avec l'arrivée de produits hybrides, mi-tablette, mi-netbook.

À SUIVRE...

- //// Le trafic data mobile sera multiplié par 18 en cinq ans.
 - //// Sony supprime mille emplois dans sa division mobile.
 - //// Fleur Pellerin : avant le FTTH pour tous, la fin des zones blanches en 2017.
 - //// HP : WebOS passe en Open Source.
 - //// Téléchargements : FileSonic n'est plus accessible.
 - //// 3,6 millions d'abonnés Free Mobile au 30 juin.
 - //// Dix millions de Français victimes de la cybercriminalité en 2011.
 - //// Hootsuite s'offre le Français Seismic.
 - //// Quatre comptes Twitter pour l'info trafic sur certaines lignes de métro à Paris.
 - //// Hyperviseurs : VMware détient 80 % du marché dans les entreprises.
 - //// Orée : un clavier sans fil en bois made in France !
 - //// Effet Free : La Poste Mobile perd 11 000 clients en six mois.
 - //// HP licenciera finalement 29 000 personnes.
 - //// Citrix s'offre Beetil pour renforcer GoToAssist.
 - //// HP Spectre One : un PC tout-en-un sous Windows 8.
 - //// Bouygues Télécom lève les restrictions sur la VoIP, les newsgroups, le P2P.
 - //// LaCie ajoute l'USB 3.0 à ses baies 2big et 4big Quadra.
 - //// OwnCloud 4.5 : une version focalisée sur l'administration.
 - //// Casino lance son application NFC.
 - //// Google TV disponible en France le 24 septembre.
 - //// Google rachète Nik Software et son outil de retouche photo Snapseed.
 - //// Bouygues offre la 4G sans surcoût à ses clients Entreprises.
 - //// DailyMotion condamné dans l'affaire face à TF1.
 - //// Musique : Amazon lance son Cloud Player en France.
 - //// Mobilité : bientôt de nouvelles antennes relais à Paris.
- Ces news et bien d'autres sont développées sur linformaticien.com. Inscription gratuite à la newsletter quotidienne.

Nous pilotons les innovations du datacenter afin que votre datacenter pilote votre business.

Retrouvez-nous
au salon
Cloud & IT Expo sur le stand F27



EcoBreeze avec deux modes économeurs



Modules d'alimentation et de refroidissement



StruxureWare for Data Centers



Reference Designs

Notre infrastructure physique dotée d'un logiciel de gestion qui offre une visibilité complète permet aux datacenters d'être réactifs et éco-énergétiques.

Une architecture du rack à la rangée, à la salle jusqu'au bâtiment réduit les coûts.

Améliorer à la fois l'efficacité et la disponibilité du système requiert un nouveau regard sur les datacenters d'aujourd'hui ! En présentant des composants d'infrastructure physique innovants et leaders sur le marché, les datacenters Schneider Electric™ relient de manière unique la salle blanche IT et les Services Généraux traditionnels pour améliorer l'interopérabilité, apporter une vraie flexibilité des datacenters et obtenir une rentabilité énergétique et une efficacité opérationnelle. Notre architecture intégrée réduit également le coût total de possession, permet une conception et un déploiement rapides et faciles et promet la plus haute disponibilité.

Elle est constituée de composants hautement performants développés par une seule et même entreprise via une chaîne logistique et de services internationale. Qu'il s'agisse de nos unités de refroidissement APC InRow™ de notre module de refroidissement innovant EcoBreeze™ avec deux modes économeurs... ou de notre logiciel de gestion de datacenter StruxureWare™ for Data Centers, les solutions Schneider Electric sont présentes dans tous les domaines du datacenter.

Nous offrons les composants les plus éco-énergétiques : tous configurés sous forme de système. Sur le long terme, l'approche du rack à la rangée, à la salle jusqu'au bâtiment réduit le coût total de cycle de vie du datacenter de 13 % et le coût d'infrastructure physique du datacenter de 30 % sur 10 ans ! En fait, c'est la base de nos datacenters Business-wise, Future-driven.



- > **EcoBreeze avec deux modes économeurs**
EcoBreeze est le seul système évolutif qui bascule automatiquement entre un mode de refroidissement par échange de chaleur air-air et un mode par évaporation indirecte pour optimiser les conditions tout au long de l'année.
- > **Module d'alimentation pour datacenter**
Notre approche modulaire évolutive d'alimentation vous permet d'étendre la capacité par incréments de 500 kW selon vos besoins, réduisant l'OpEx jusqu'à 35 % et le CapEx de 10 à 20 %.
- > **StruxureWare for Data Centers**
Avec une visibilité du bâtiment au serveur, StruxureWare for Data Centers vous permet de prendre des décisions avisées concernant votre infrastructure physique.
- > **Reference Designs**
Nos architectures standardisées pour différentes configurations de datacenter, depuis 200 kW à 20 MW, réduisent le temps, les coûts, la complexité et le risque lié au système.
- > **Services couvrant le cycle de vie du datacenter**
Comprenant des services de gestion de l'énergie, les services professionnels de planification, construction/rénovation et opérations permettent de garantir une disponibilité et une efficacité du système optimales.

Business-wise, Future-driven.™



A l'occasion du Salon Cloud & IT Expo, venez rencontrer les experts Schneider Electric et obtenez nos derniers Livres blancs

Visitez www.SEreply.com Code clé 24667p
ou appelez le : 0820 290 195



Tous les constructeurs s'agitent à la rentrée et à l'approche des Fêtes de fin d'année. Ils présentent et sortent leurs produits respectifs, des smartphones toujours plus puissants, de meilleure qualité, avec quelques innovations qui ne sont – malheureusement pour nous – pas toujours des révolutions. Nokia, Apple, HTC, Motorola, Samsung... ils étaient tous au rendez-vous pour leur examen de rentrée. Un examen dont les résultats – les ventes de smartphones – seront à analyser finement par les responsables de SI, car ces mobiles à succès seront les terminaux de demain sur les réseaux d'entreprise.

C'est un fait : aucun des smartphones présentés au cours des dernières semaines ne nous aura fait bondir d'enthousiasme et d'étonnement, comme Apple a su le faire avec ses premiers iPhone ou son premier iPad. Voilà la nouvelle : tout est connu, tout devient prévisible, les rumeurs se vérifient souvent, le bunker du marketing fuit de partout... Non, la surprise n'était évidemment pas au rendez-vous ces derniers temps et nous, simples spectateurs de ces géants aux pieds d'argile, sommes restés non pas de marbre, mais relativement circonspects.

Les fonctions photo mises en avant

À bien regarder ces nouveaux appareils, les constructeurs se sont tous recentrés sur les fonctions principales des mobiles, les capteurs photo en premier lieu. Lors de la présentation de ses Lumia, Nokia expliquait bien ce phénomène : « 1,4 milliard de photos sont prises chaque jour dans le monde avec des smartphones », soulignait Stephen Elop, le PDG. Un chiffre qui va continuer à grimper au fil des mois et des années. Rien d'étonnant donc à ce que les constructeurs aient tous misé sur ce créneau : des APN qui atteignent jusqu'à 8 Mpixels, pour une qualité qui devient affolante pour un objet de poche. Tous rivalisent de superlatifs, à coups de technologie Pure View pour Nokia, de fonction Panorama pour Apple, de résolution pour HTC... Ce dernier étant d'ailleurs l'un des premiers à miser sur la qualité sonore, via sa participation dans Beats Audio, créateur de la technologie du même nom.

La 4G encore ignorée des consommateurs

Il est intéressant de noter que, comme à son habitude, Apple a fait dans la marginalité en étant le seul à ne pas proposer de puce NFC dans son iPhone 5. Tous les autres se sont rangés derrière ce créneau, grâce à

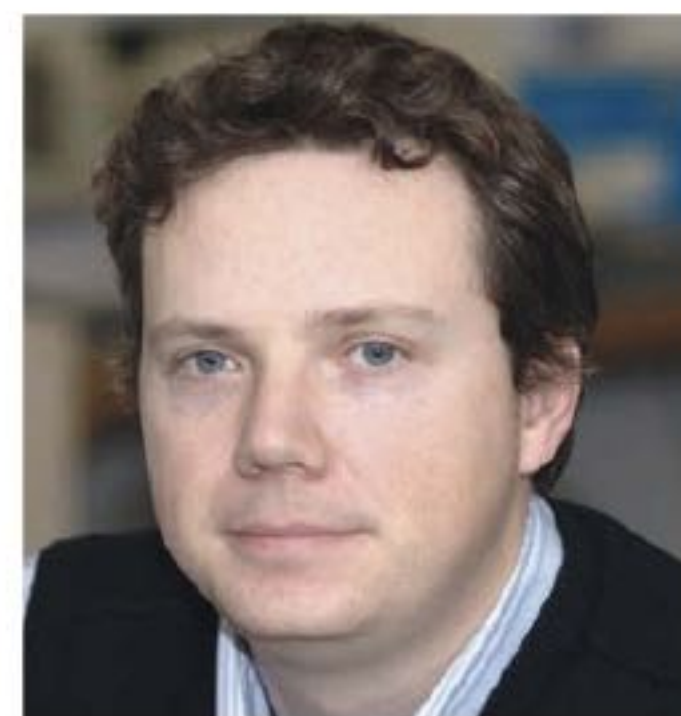
cette technologie qui s'impose pourtant de plus en plus. Apple a choisi une application Passbook pour combler ce manque et proposer du « couponing » ; un pied de nez à Google et son Wallet, selon Ronan de Renesse (photo), analyste chez Analysys Mason : « 20 % des utilisateurs d'iPhone utilisent déjà des applications tierces de couponing », explique-t-il, signe d'un engouement bien réel. « Apple prépare le futur et veut garantir une expérience supérieure sur les applications et les services les plus utilisés, tout en détruisant le business de ses principaux concurrents. » La compatibilité 4G/LTE aurait pu être le centre de la bataille mais, finalement, les annonces seront pour plus tard. Pour le moment, tout est encore fragmenté, car le service ne fait pas l'objet d'une demande particulière des consommateurs. Un chiffre qui fait frémir : 46 % des utilisateurs d'iPhone 4/4S pensent déjà avoir un mobile compatible 4G, selon les résultats d'une étude européenne ! Ce qui dénote une incompréhension générale.

Un combat inégal

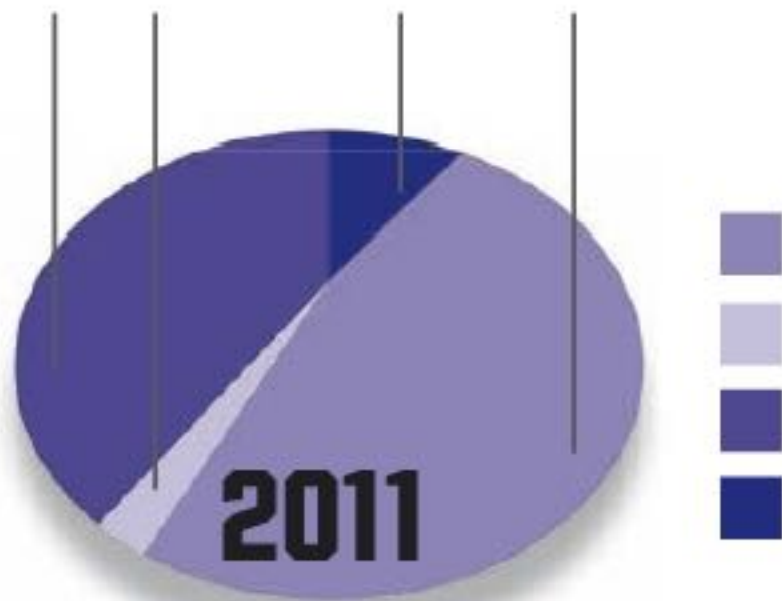
Avec deux millions de précommandes de l'iPhone 5 en 24 heures, Apple confirme son statut de marque au sommet de son art, quoi qu'il fasse. En revanche, Android et consorts

doivent encore faire leurs preuves. HTC, en sévère perte de vitesse depuis le début de l'année, doit lui se ressaisir, tout comme Motorola dont les ambitions sont encore incertaines depuis le rachat de sa division Mobility par Google. Samsung surfe sur une grosse vague grâce à ses Galaxy S3 et Note 2. Le plus gros challenge est celui de Nokia, qui « souffre d'une image écornée depuis quelques années, surtout en Europe ». Pour le constructeur finlandais, le salut se trouve peut-être outre-Atlantique, où sa part de marché n'a jamais dépassé les 3%. Sans donner de chiffres précis, le constructeur nous parle de « 4 millions de Lumia » vendus au 2^e trimestre 2012. ■

Émilien Ercolani



202 M (40,7 %) 11 M (2,2 %) 50 M (10,1 %) 233 M (47 %)

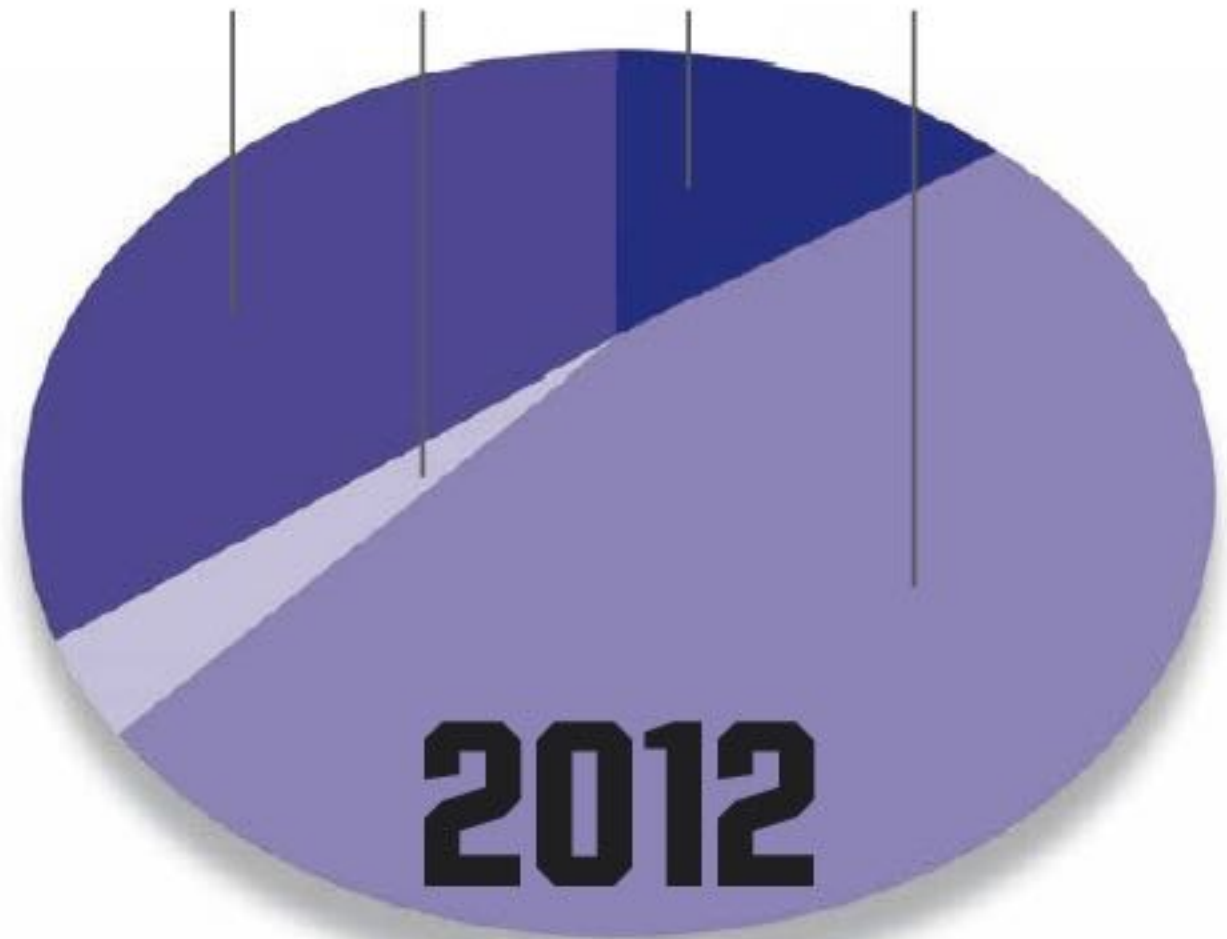


496 millions de smartphones

LE MARCHÉ DES SMARTPHONES

(source : cabinet Analysys Mason)

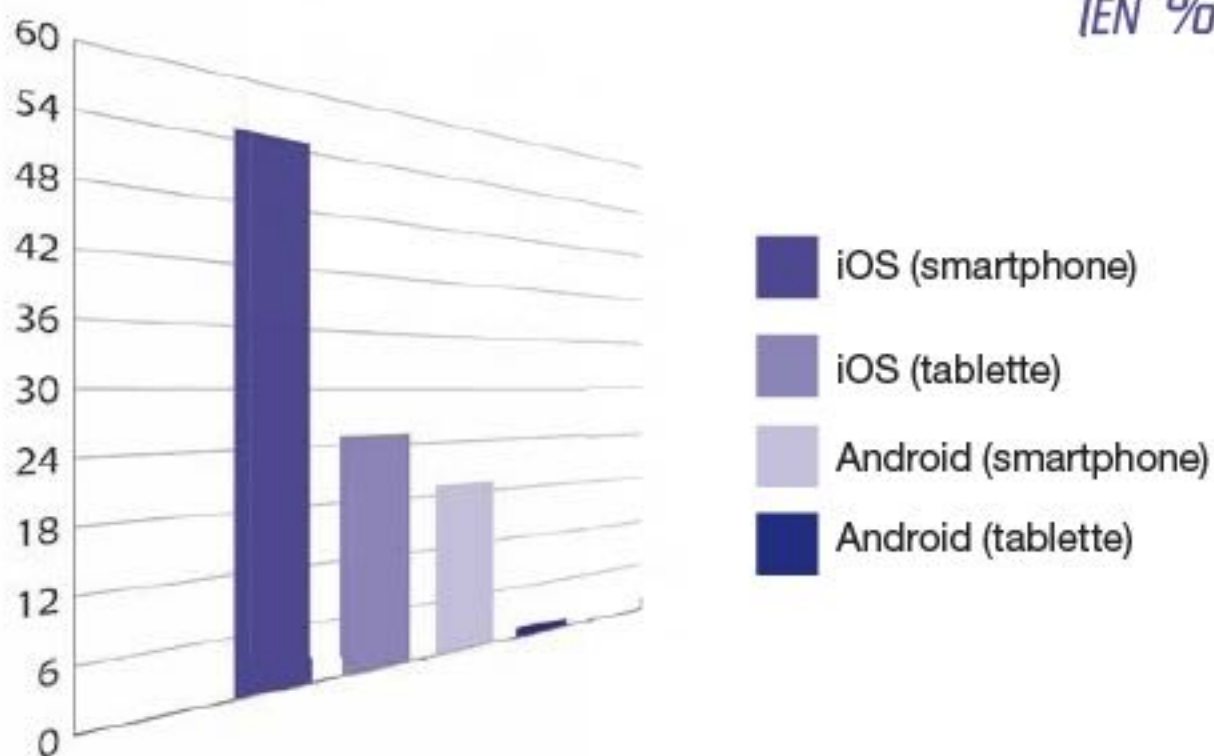
325 M (45,9 %) 22 M (3,1 %) 110 M (15,5 %) 251 M (35,5 %)



708 millions de smartphones (+43%)

ACTIVATIONS PAR TYPE DE PÉRIPHÉRIQUES

(EN %)



Apple a toujours la cote en entreprise

Selon une étude de Good Technology, environ 55 % des smartphones et tablettes activés en entreprise sur le 1^{er} trimestre 2012 étaient des iPhones, 25 % des iPad, 19 % des smartphones Android, 1 % des tablettes Android.



DE COINTE



TOUJOURS DANS LE COUP !

C'est une première : avant même la sortie de l'iPhone 5, tous les détails avaient déjà filtré dans la presse. Signe que le constructeur a perdu de sa superbe en la matière, mais aussi qu'Apple n'a pas vraiment surpris, et a même évincé quelques fonctions attendues, comme le NFC, qui ne siège donc pas dans ce nouveau modèle. Idem pour la recharge sans fil, même si le constructeur a présenté Lightning, son nouveau connecteur 19 broches (contre 30 auparavant). Ce dernier a d'ailleurs créé la discorde, puisqu'il rend incompatible tous les précédents accessoires, même si un adaptateur sera proposé. Côté matériel, l'iPhone 5 se dote donc de composants plus récents et plus puissants, sans révolutionner quoi que ce soit.

C'est donc sur l'aspect logiciel qu'Apple a mis le paquet, avec un iOS 6 survitaminé. S'il a oublié le NFC, le constructeur propose toutefois Passbook, une application de « couponing ». Selon Analysys Mason, 20 % des utilisateurs d'iPhone possèdent déjà une application tierce pour sauvegarder les cartes de réduction, etc. Un phénomène toutefois plus répandu outre-Atlantique que chez nous. L'assistant vocal Siri a été amélioré (sans grand intérêt), Twitter et Facebook sont beaucoup mieux intégrés, FaceTime fonctionne sur réseaux mobiles, et surtout, Apple a abandonné Google Maps pour son système maison : Plans. Un changement dommageable pour Google, car les utilisateurs de Maps sur l'iPhone représentent 28 % des utilisateurs de Google Maps.

Enfin, l'iPhone 5 est 4G, mais pas partout, la faute à des modems qui n'embarquent pas encore toutes les fréquences mondiales. « Actuellement, nous pouvons embarquer les technologies GSM/3G/4G avec environ cinq couples de fréquences par technologie », nous précise Laurent Fournier, DG France de Qualcomm France. Impossible, donc, pour le moment, d'intégrer toutes les fréquences 4G dans un modem pour smartphone. « Mais il n'y a pas d'urgence », souligne Laurent Fournier, puisque en Europe « la qualité est homogène, et que les couples de fréquences sont peu nombreux » [cinq au total, ndlr]. En France, il faudra attendre un peu pour la 4G, à moins que l'Arcep ne lève la barrière de la fréquence 1 800 MHz...

Apple iPhone 5

APN : toujours mieux

Apple a soigné l'APN qui passe à 8 megapixels, avec une toute nouvelle fonction Panorama. Il peut enregistrer des vidéos HD 1080p jusqu'à 30 images/seconde. La caméra frontale FaceTime HD propose 1,2 megapixel et l'enregistrement vidéo 720p. Les deux offrent la mise au point automatique et le réglage au toucher, ainsi qu'un flash Led à l'arrière. La stabilisation vidéo a aussi été améliorée.

Batterie améliorée

Apple annonce huit heures de surf en 3G ou 4G, huit heures en appel, dix heures en WiFi, 40 heures de lecture audio et jusqu'à 225 heures en veille. La batterie est toujours de type lithium-ion.

Écouteurs Earpods

Il aura fallu trois ans aux équipes d'ingénieurs de chez Apple pour mettre au point ces nouveaux écouteurs « Earpods ». Un challenge difficile, puisque cela revenait à « créer une paire de chaussures pour tout le monde », explique Johnny Ive. Ils sont inclus avec les nouveaux produits iPhone 5 mais aussi Nano et Touch. On ne sait pas, pour le moment, ce qu'ils valent vraiment.



« Nous pouvons embarquer les technologies GSM/3G/4G avec environ cinq couples de fréquences par technologie »

Laurent Fournier,
DG France
de Qualcomm France.



Le processeur «secret»

Seul secret bien gardé : le processeur A6 du nouvel iPhone. Si l'on en croit les spécialistes, Apple ne se serait pas basé sur l'architecture ARM Cortex-A9 (ni même Cortex-A15 comme il était supposé), mais aurait uniquement utilisé le jeu d'instructions du fournisseur d'architectures mobiles. De quoi relancer les rumeurs sur le rôle joué par PA Semi, fondateur racheté par Apple, dans ce nouveau modèle. Le processeur A6 est effectivement « deux fois plus performant », en termes de CPU mais aussi en capacités graphiques. Dessiner son propre processeur est la tendance du moment; une mode à laquelle a déjà succombé Qualcomm justement, fournisseur du modem de l'iPhone 5, mais aussi du SoC Snapdragon S4 et son architecture « Krait ».

Connecteur 19 broches

Apple a donc changé son connecteur 30 broches par un nouveau connecteur à 19 broches, 80 % plus petit que son prédécesseur. Les anciens appareils ne sont donc plus compatibles, mais un adaptateur (29 euros, ou 39 euros avec un câble) est proposé.

Un écran revisité

C'est le plus gros changement : l'écran qui passe de 3,5 à 4 pouces, en format 16:9 avec une résolution de 640x1136 pixels à 326 ppp. Il possède un contraste de 800:1 et une luminosité maximale de 500 cd/m² (unité de luminance).

Largeur inchangée

Hauteur : 123,8 mm
Largeur : 58,6 mm
Profondeur : 7,6 mm
Poids : 112 g

Samsung GALAXY S3

Petit rappel des atouts du principal concurrent de l'iPhone 5, le Samsung S3 sorti il y a déjà quelques mois.

Connectivité supérieure

L'iPhone 5 a fait l'impasse sur le NFC, pas le Galaxy S3, qui propose cette fonction, ainsi que le Bluetooth et le WiFi Direct. Il comporte aussi un port microSD et une prise micro-USB – de plus en plus répandue.

Un APN à la hauteur

Comme l'iPhone 5, le Galaxy S3 propose un APN arrière de 8 mégapixels. Mais la caméra frontale est mieux lotie avec 1,9 mégapixel.

Un écran plus grand

Si Apple a fait des efforts, le Galaxy S3 est encore plus grand, avec un écran de 4,8 pouces Super AMOLED (1280x720).

Assistant vocal

Apple avait défrayé la chronique en présentant son assistant vocal Siri l'année dernière. Peu améliorée avec l'iPhone 5, cette fonction a été reprise notamment par Samsung qui inclut S Voice dans son Galaxy S3, un équivalent à Siri.

Autonomie généreuse

Le Galaxy S3 est doté d'une batterie 2100 mAh qui, selon certains tests avancés, est bien meilleure que celle de l'iPhone... 4S.

Dimensions XL

Hauteur : 136,6 mm / Largeur : 70,6 mm
Profondeur : 8,6 mm / Poids : 133 g



UN NOKIA LUMINEUX !

Nokia joue gros avec son Lumia 920 – et son Lumia 820 –, mais possède des armes sérieuses, qu'il met en avant : un écran «Pure Motion HD+» doté de plusieurs fonctions pratiques dont la luminosité automatique, le panorama, etc., le système NFC, la recharge à induction, le panel de couleurs, etc. Le mobile sera «disponible avant la fin de l'année en France», nous confirme Xavier des Horts, responsable communication de Nokia, mais les prix sont pour l'instant inconnus. Le constructeur finlandais a aussi créé un écosystème d'accessoires qui devrait s'agrandir dans les mois à venir. Pour l'instant, JBL a présenté deux enceintes portables : la première «PowerUp» pourra recharger le mobile – qu'il faut poser dessus – et jouer de la musique sans fil, la seconde «PlayUp» pourra uniquement diffuser de la musique via le NFC.

Pour Nokia, qui lancera ses modèles «sur d'autres marchés que les principaux pays annoncés», le challenge sera de s'imposer face à la concurrence déjà bien en place. En France et en Europe, le constructeur souffre d'une image de marque plus qu'écornée ces dernières années. Il lui faudra donc redorer son blason et convaincre les consommateurs et les déçus. Aux États-Unis, où sa part de marché a toujours été pratiquement insignifiante, il faudra aussi faire ses preuves. Sur le 2^e trimestre 2012, Nokia a tout de même écoulé 4 millions de Lumia (modèles 800 et 900) dans le monde. Un petit signe positif... Concernant les tablettes sous Windows RT, silence radio ! Version officielle : on regarde le marché. Version officieuse : le partenariat avec Microsoft devrait encourager le lancement de modèles sous Windows RT notamment.



« Le Lumia 920 sera disponible avant la fin de l'année en France »

Xavier des Horts,
responsable communication de Nokia.

Nokia LUMIA 920

Un écran HD+

L'écran LCD IPS Nokia «PureMotion HD+» WXGA 4,5 pouces du Lumia 920 semble l'un des meilleurs du marché. Aussi appelé «Super Sensitive», il propose une résolution de 332 DPI (point par pouce) et une définition de 1280x768 pixels.

Des caractéristiques canons

Côté processeur, Nokia s'est appuyé sur Qualcomm, qui fournit son SoC Snapdragon S4, jugé comme étant l'un des meilleurs du marché. Il est cadencé à 1,5 GHz, couplé à 1 Go de RAM et possède 32 Go de stockage en interne.

Nokia Services

Inclus dans votre Lumia 920 : Nokia Maps (système GPS intégré) fonctionne déconnecté, Nokia Drive permet de connaître le trafic en temps réel, Nokia Transport vous guide pour prendre les transports en commun et, enfin, Nokia City Lens qui permet, lorsqu'on pointe le smartphone sur une rue, de voir en réalité augmentée le nom des restaurants, magasins, etc.



Une batterie K2000

Nokia annonce un Lumia 30% plus économe que les concurrents, grâce à une batterie 2000 mAh (dix heures en conversation sur les réseaux 3G et de 400 heures en veille). Le smartphone utilise le protocole Qi Wireless Charging, pour la recharge sans fil avec le coussin «fatboy».



Pure View

Pure View, c'est la technologie de Nokia pour réussir toutes ses photos avec l'APN (8,7 mégapixels : 3264x2448). Permet de capturer 5 à 10 fois plus de lumière que les autres smartphones avec des capacités qui surpassent celles du SLR et des technologies de stabilisation de l'image.

Offre spéciale **.fr**

Nom de domaine

SEULEMENT

4,99 €
HT / AN

.fr ~~6,99 €~~ **4,99 €**

.com 6,99 €

.net 6,99 €

.org 6,99 €

.be ~~6,99 €~~ **3,99 €**

.eu ~~6,99 €~~ **3,99 €**

...

PRIX AN / HT



L'offre Domaine LWS inclut le nom de votre choix, 5 adresses emails et la gestion DNS complète!

Accrédité Iann, Afnic, Dns.be et Eurid.eu

LWS c'est + de 140 000 clients qui nous font confiance !

	LWS Perso -20% offert !	LWS Starter -20% offert !	LWS Standard
Nom(s) de domaine(s) offerts	1	2	3
Espace Web	25Go	100Go	250Go
Adresses E-Mail sécurisées	10	150	800
Scripting PHP / Mysql	✓	✓	✓
Logiciels pré installés (forum, blog, Wordpress...)	30	30	30
Logiciels de création de site (+ 300 modèles, pages illimitées)	✓	✓	✓
Boutique e-commerce (PrestaShop & OsCommerce pré installé)	✓	✓	✓
Prix HT / mois	1,99 € 1,49 €	3,99 € 3,19 €	5,49 €

www.LWS.fr 0975 18 2200 (Tarif local)



Nom de domaine - Hébergement - E-commerce - Serveur dédié - Référencement

Service proposé par LWS RCS PARIS B 450 453 881 - Capital 500 000 Euros - Conditions générales de vente sur www.lws.fr

POUR LA PHOTO ET LE SON

HTC s'invite chez Microsoft en dévoilant deux smartphones : le 8S, le plus bas de gamme, et le 8X, le plus haut de gamme. Ils fonctionnent sous Windows Phone 8, l'OS mobile de l'éditeur de Redmond. Le constructeur taïwanais n'a pas réellement besoin d'un OS supplémentaire – il est satisfait d'Android – mais les observateurs avertis ont senti le besoin de prendre la température sur un nouvel OS intéressant, «fresh» selon le PDG du constructeur Peter Chou, et qui pourrait surtout s'imposer dans les mois et années à venir. Si c'est le cas, HTC pourra dire «On étaient parmi les premiers»!

Sauf que... si l'on n'a pas grand-chose à reprocher à ce HTC 8X, il a plus que des airs du Nokia Lumia, ce qui fait craindre quelques litiges. En résumé, en plus de supporter WP8, HTC a joué sur deux tableaux : la photo et l'audio.

Avec un écran de 4,3 pouces et un design assez brut mais décliné en quatre couleurs (violet, rouge, jaune et violet), il mise d'abord sur la photo grâce à un capteur grand angle de 28 mm (ouverture f/2.0) capable de gérer les prises de vues basse luminosité via son capteur BSI, pour «Back Side Illuminated sensor», une technologie d'éclairage par l'arrière. Et ce n'est pas tout, puisque c'est un des premiers smartphones capables de filmer en 1080p avec la webcam frontale. Ensuite, c'est au niveau du son que se démarque le HTC 8X : son partenariat avec Beats Audio refait surface. Ainsi, le mobile est capable de renforcer les graves lors de l'écoute au casque qu'il s'agisse de musique, de vidéos ou de jeux. Une caractéristique qui fera peut-être pencher les audiophiles en sa faveur.



↑ Peter Chou, PDG de HTC.

« En plus de supporter Windows Phone 8, HTC joue sur deux tableaux : la vidéo et l'audio »

HTC 8S et 8X

APN canon !

Le smartphone propose un APN arrière de 8 megapixels avec auto-focus, flash DEL et capteur BSI – pour de meilleures images par faible luminosité –, et un objectif 28 mm f/2.0, capable d'enregistrer des vidéos en 1080p. Pour cela, le processeur HTC ImageChip lui est dédié, tout comme à la webcam frontale, de 2,1 megapixels capable d'enregistrer aussi des vidéos en 1080p.

Boosté par Qualcomm

Comme son concurrent chez Nokia, le HTC 8X utilise un SoC Qualcomm Snapdragon S4 dual-core, cadencé à 1,5 GHz. Une bête de compétition.

Choix dans la mémoire

Pour le moment, HTC annonce 16 Go de mémoire interne, mais proposera par la suite d'autres configurations (sans doute 32 et 64 Go). Mais toujours avec 1 Go de RAM.

Écran HD !

Le 8X est le premier smartphone à proposer un écran haute définition 720p au format 4,3 pouces, plus évolué encore que celui de l'iPhone 5 donc, avec ses 342 ppp contre les 326 ppp pour le dernier né d'Apple. Le 8X profite de la technologie Super LCD avec de larges angles de vision. L'écran «se fond» dans les bords de l'appareil.

Connectivité limitée

Le HTC 8X est un peu avare en connectiques, avec du Bluetooth 2.1 seulement (contre 4.0 partout ailleurs) mais aussi les NFC, GPS, WiFi, etc.

Mensurations

Hauteur : 132,35 mm
Largeur : 66,2 mm
Profondeur : 10,12 mm
Poids : 130 g



Motorola RAZR HD

Compatible 4G

Si Motorola a confirmé que son smartphone sera compatible avec les réseaux 4G, il est resté discret quant à la compatibilité avec les différents réseaux nationaux. On ne sait donc pas encore s'il sera opérationnel uniquement outre-Atlantique, ou également avec les réseaux européens. Il reste compatible 3G+, WiFi, NFC et Bluetooth 4.0.

Un écran brillant

Avec 4,7 pouces, il se glisse au milieu de ses concurrents, éparpillés entre 4 et 4,8 pouces. Il est Super AMOLED HD avec une définition de 1280 x 720 pixels, soit 312 ppp.

Autonomie intelligente

Motorola précharge dans ses Razr l'application « Smartactions », qui aide à économiser la batterie en automatisant toutes les tâches quotidiennes. Vous pourrez utiliser des exemples de règles disponibles, mais également les programmer vous-même.

À l'épreuve de l'eau !

La coque du Razr HD est recouverte de fibre DuPont kevlar, et son écran est protégé des rayures et des éclats par un verre Corning Gorilla Glass. N'ayez plus peur des éclaboussures...

APN aux normes

Rien d'exceptionnel concernant l'APN, qui est toutefois dans la moyenne du marché, avec une optique 8 megapixels 1080p au dos. À l'avant, une webcam 2 megapixels est disponible.



Motorola a aussi dévoilé une version plus énergique du Razr HD, baptisée Razr Maxx HD.

RÉSISTANCE ET AUTONOMIE

Et si le salut de Motorola passait par Google ? Depuis que ce dernier a racheté l'activité Mobility, les premiers produits voient le jour, et sont plutôt bien armés face à la concurrence. Bien que le constructeur souffre d'une image écornée, à l'instar de Nokia, il faut rassurer quant à la qualité, en proposant des modèles qui n'ont pas à pâlir devant la concurrence. Motorola s'appuie bien entendu sur l'OS de Google, Android 4.0 – il pourra migrer vers la mouture 4.1 –, mais aussi sur des caractéristiques techniques intéressantes et réellement actuelles. Problème pour Motorola : on ne trouve rien de révolutionnaire dans ce Razr HD qui est tout sauf innovant, bien que solide techniquement. Seule la carte micro-SIM peut attirer l'attention, alors qu'Apple en est à la nano-SIM. Sa coque est également intéressante, en alliage de kevlar avec revêtement hydrofuge. La fa-

çade a aussi été soignée, équipée d'une vitre Corning Gorilla Glass antichocs et anti-rayures. Ainsi, il est protégé contre les « éventuelles éclaboussures ». Techniquement donc, nous n'avons pas grand-chose à reprocher à ce Razr HD, qui embarque un SoC Qualcomm Snapdragon S4 cadencé à 1,5 GHz, couplé à 1 Go de mémoire vive. Il est équipé de 16 Go de mémoire en interne. Étrangement, Motorola a aussi dévoilé une version plus énergique du Razr HD, baptisée Razr Maxx HD. Conçue sur la même base que le premier cité, elle embarque 32 Go de stockage et gagne surtout une batterie plus puissante de 3300 mAh, qui lui confère une des meilleures autonomies du marché. Motorola annonce 21 heures d'autonomie en communication, plus de 10 heures de lecture vidéo HD et 27 heures de lecture audio en streaming. De quoi satisfaire les plus gourmands.

LE PHABLET CRÉATIF

Samsung est finalement l'un des rares constructeurs à avoir percé sur cette étrange catégorie de produits que sont les « phablets », contraction de « phone » et de « tablet ». Leurs mensurations sont également intermédiaires puisqu'en termes de taille d'écran, on les trouve entre les smartphones et les tablettes : environ 5 ou 6 pouces. C'est d'ailleurs le cas pour ce nouveau modèle Galaxy Note 2 qui adopte un écran de 5,5 pouces. Cette seconde version du Note n'est qu'une évolution matérielle du premier du nom qui s'est plutôt bien vendu : 1 million d'unités en deux mois, 5 millions en six mois, et un peu moins de 10 millions d'exemplaires en septembre 2012.

Nous avons interrogé Jean-Marie, un utilisateur du Galaxy Note, qui nous explique son choix. « Si je l'ai acheté, c'est vraiment pour la taille de l'écran plus

confortable. C'est un téléphone XL très agréable pour la navigation, la recherche et le confort. En revanche, sa vitesse et son stylet — qui est un gadget — sont ses points faibles », juge-t-il. Avec un écran encore un peu plus grand (5,5 au lieu de 5,3 pouces), le Note 2 « est vraiment limite », souligne-t-il encore. Autre point intéressant : le Note ne remplace pas une tablette à la maison. « Il est encore plus confortable d'utiliser une tablette pour Facebook ou les jeux sur son canapé. » En conclusion, les Note et Note 2 sont pour des utilisateurs qui recherchent un certain confort à l'usage. « Quand j'écris un mail ou un SMS, je regarde l'écran, et non le clavier, et je ne me trompe quasi jamais de touches », explique-t-il encore, précisant qu'il a pourtant « de grosses mains » !



« C'est un téléphone XL très agréable pour la navigation, la recherche et le confort »

Galaxy NOTE 2

APN 8Mpx

Le phablet dispose d'un APN à l'arrière, qui propose 8 mégapixels : 3264x2448 pixels, autofocus et flash à LED !

Écran géant en poche

Samsung pourra difficilement faire plus que l'écran 5,5 pouces Super AMOLED HD de ce Note 2, 16 millions de couleurs ! Il affiche une résolution de 1280x720 pixels en version 16:9, avec une vitre Gorilla Glass 2 anti-rayures et anti-traces.

Mémoire... au choix

Le Note 2 est proposé avec 16, 32 ou 64 Go de mémoire interne, mais toujours avec 2 Go de mémoire vive RAM.



Ultra-connecté

Le Samsung Note 2 propose la 4G en option (selon les pays), mais aussi 2G/3G, le Bluetooth 4.0, un port micro-USB, la compatibilité NFC...

De l'ARM inside

Le Note 2 est boosté par un processeur Quad-core Exynos 4412 (architecture ARM Cortex-A9) cadencé à 1,6 GHz. Pas le plus performant du marché, mais le bilan est très honorable.

Dimensions... imposantes !

Hauteur : 151,1 mm
Largeur : 80,5 mm
Profondeur : 9,4 mm
Poids : 180 g



Global Knowledge®

Votre partenaire Formations

Rechercher

0821 20 25 00
Lun-Ven. 8:30 - 18:00

France
[Changer de région]

Votre panier contient 0 formation(s), totalisant EUR 0,00. [Voir votre panier](#) ou poursuivre la commande.

[S'identifier](#) | [Créer un compte](#)

Formation Certification Parcours Métiers Nous connaître Contact

Cloud : Executive Certificate

Visez l'Excellence!

Global Knowledge et l'Ecole Centrale Paris Executive Education vous présentent la première formation certifiante "Architecture et Cloud Computing".

Trouvez votre formation

Dernière minute!
> places disponibles

TOGAF 9
Architecture d'entreprise

Actualités **Cisco EMEA Learning Partner of the Year.** Global Knowledge reçoit une nouvelle récompense de la part de Cisco et intègre son Programme « Cisco Entrepreneur Institute» [Lire la suite](#)

Editeurs / Constructeurs IT Méthodes et Référentiels IT Domaines de compétences Solutions de financement

Les solutions de formation informatique du groupe Global Knowledge associent des cours agréés par les principaux éditeurs et constructeurs informatiques, et des cours propriétaires développés en interne, qui répondent aux besoins de l'actualité IT : Big data, Cloud, Communications unifiées, Sécurité, Virtualisation...

Le groupe Global Knowledge offre **plus de 1200 formations dans 11 langues** dont une offre de formation pour préparer les **certifications informatiques**, qui couvrent des métiers aussi divers qu'ingénieur réseau, administrateur système, développeur d'applications, etc.

- Avaya
- CheckPoint
- Cisco
- Citrix
- Java
- Juniper
- Lean Six Sigma
- Linux
- Microsoft
- PMI, Prince2
- VMware
- Wyse

Best-of-Formation Documentation Restons en contact Liens utiles

Business & Management

Efficacité professionnelle
Management d'équipe
Business Skills

Stratégie, Gouvernance & Référentiels IT

Architecture des SI
Gouvernance ITSM
Gestion de projets
Business Engineering

Solutions techniques

Base de données et BI
Cloud Computing
Communications unifiées
Data Centers
Développement d'applications
Réseaux sans-fil
Routage et Commutation
Sécurité
Solutions collaboratives
Virtualisation

www.globalknowledge.fr

1&1 SERVEUR CLOUD DYNAMIQUE

LES AVANTAGES D'UN DÉDIÉ, LA FLEXIBILITÉ EN PLUS

Difficile de prévoir la puissance dont vous aurez besoin demain ? Vos exigences évoluent en permanence et parfois de manière imprévue ? Optez pour un Serveur Cloud Dynamique 1&1 ! Avec plus de 11 millions de contrats clients, 2 milliards de chiffre d'affaires, 5000 employés et 5 centres de données haute performance en Europe et aux Etats-Unis, nous comptons parmi les leaders mondiaux de l'hébergement. Avec 20 ans d'expérience dans les serveurs et 1500 développeurs, nous sommes votre partenaire privilégié aujourd'hui et demain. C'est pourquoi, avec 1&1, vous profitez de nombreux avantages qu'aucun autre hébergeur ne vous propose.



ACCÈS ROOT COMPLET

Ressources dédiées et configurables individuellement.



HAUTE FLEXIBILITÉ

- Nombre de cœurs, mémoire vive et espace disque configurables séparément. Ressources supplémentaires dès 0,01 € HT/heure.
- Ajout et suppression de VM en quelques clics. Vos ressources ajustées à vos besoins, **pas de migration** et maîtrise des coûts, du temps et des risques.
- Transparence et simplicité : configuration et facturation à l'heure, toutes vos VM sous un seul contrat.



TRAFIC ILLIMITÉ

Trafic illimité et bande passante de 100 Mbps inclus, sans frais supplémentaires.



PARALLELS® PLESK PANEL 11

Pour un nombre de domaines illimité : la dernière version du meilleur outil de gestion de serveur.



SÉCURITÉ OPTIMALE

Disques durs et unités de calcul redondés afin de protéger votre serveur contre toute défaillance.



DOMAINES | EMAIL | HÉBERGEMENT | E-COMMERCE | SERVEURS

* Offre valable sur la configuration de base du 1^{er} serveur. Pour une configuration supérieure, le prix sera égal à la différence entre le prix de la configuration souhaitée et celui de la configuration de base. Frais de mise en service de 19 € HT (22,72 € TTC). Offre soumise à un engagement de 12 mois. Offres sans durée minimum d'engagement également disponibles. Conditions détaillées sur 1and1.fr.

6 MOIS À -50%*

1&1 SERVEUR CLOUD DYNAMIQUE

Optimal pour les applications, les bases de données, l'hébergement Web, les jeux en ligne... ou tout à la fois.

- Configuration de base : 1 cœur, 1 Go de RAM, 100 Go d'espace disque
- Trafic illimité et bande passante de 100 Mbps inclus
- Citrix Xen Server sur architecture AMD multi-cœurs (AMD™ Opteron 6272)
- Choix des O.S. : Windows (Standard, Business) ou Linux (CentOS, openSUSE, Debian, Ubuntu)
- **Exclusivité 1&1** : Suse Linux Enterprise, en option
- Applis mobiles : surveillance et gestion depuis votre mobile
- Assistance assurée par des experts, via hotline non surtaxée et email, 6j/7

11,99
€ HT/mois
(14,34 € TTC/mois)*

~~24,99~~
€ HT/mois
(29,99 € TTC/mois)

Parallels®
Plesk Panel

SUSE



1&1

☎ 0970 808 911
(appel non surtaxé)

www.1and1.fr

LA SAGA DE GOOGLE

L'irrésistible ascension du géant de la recherche

En une dizaine d'années, Google est devenue l'une des entreprises les plus puissantes et les plus originales au monde. Retour sur les grandes dates de cette société unique par son métier, ses résultats et sa culture.

Dans l'un des meilleurs livres consacrés à Google, *In the Plex*, publié en 2011 par Steve Levy, Marissa Mayer, la nouvelle patronne de Yahoo et qui fut pendant dix ans l'une des principales dirigeantes de Google, déclare : « Vous ne pouvez pas comprendre Google jusqu'à ce que vous sachiez que Larry et Sergey sont des enfants "Montessori". C'est vraiment une partie intégrante de leur personnalité. Dans l'école Montessori, vous allez peindre parce que vous avez quelque chose à exprimer ou juste parce que vous avez envie de le faire cet après-midi là, pas parce que le professeur vous l'a demandé. Vous faites quelque chose parce que cela a du sens, pas parce qu'une figure de l'autorité vous l'a demandé. C'est vraiment ancré dans la manière dont Larry et Sergey abordent les problèmes. Ils demandent toujours : "Pourquoi cela devrait-il être comme cela ?" C'est la manière dont leurs cerveaux ont été programmés dès le début. » Si à cette approche originale, vous ajoutez des capacités intellectuelles exceptionnelles et un goût prononcé pour la réussite, vous avez les ingrédients pour ce qui reste à ce jour la réussite la plus rapide et la plus phénoménale dans l'histoire d'une entreprise. Et rien n'indique que cela soit terminé, bien au contraire. Retour sur les débuts de Google.

De l'électricité dans l'air

En 1995, tout juste diplômé de l'université du Michigan, Larry Page, 22 ans, décide de poursuivre son cursus à l'université de Stanford, en Californie. La première personne rencontrée sur le campus, chargé de lui faire découvrir les lieux, est un étudiant de 21 ans nommé Sergey Brin. La conversation s'engage rapidement et, selon certains témoins, les deux compères se retrouvent en désaccord sur à peu près tous les sujets et « se jugeaient mutuellement prétentieux et odieux ».

Toutefois, leurs niveaux intellectuels ainsi que leurs ambitions et centres d'intérêt les rapprochèrent très vite et il s'avéra rapidement que leurs personnalités et talents étaient très complémentaires.

C'est en 1996 que Larry Page commence à travailler sur un projet de bibliothèque numérique en s'appuyant sur un nouveau moteur de recherche nommé Altavista. Outre le fait qu'Altavista se révèle alors plus complet et plus rapide que les concurrents, il propose quelque chose de tout à fait nouveau : les liens qui affichent instantanément une autre page web. Il décide de poursuivre ses investigations sur l'analyse qu'il est possible de faire de ces fameux liens. Pour ce faire, une seule solution : télécharger tout le web. De son côté, Sergey Brin, a créé un groupe de recherche baptisé MIDAS (Mining DATA At Stanford) dont le but est d'extraire et d'analyser des quantités fantastiques de données. Rapidement, les deux compères – devenus déjà amis – se réunissent et travaillent ensemble sur le projet d'analyse des liens. Page avait une théorie : compter le nombre de liens pointant vers un site web était un moyen de mesurer la popularité de ce site. En développant cette idée, il fit une découverte : tous les liens n'étaient pas égaux et certains avaient plus d'importance que d'autres. Il fallait attribuer plus de poids à des liens en provenance de sites plus importants. En faisant un jeu de mots sur son nom et les pages web qu'il parcourait, Page appela son système le « PageRank », qui deviendra très célèbre.

De BackRub à Google

Pour réaliser ce travail, Brin et Page s'appuieront sur les ordinateurs de Stanford avec l'aval et les encouragements du directeur de Larry Page, Terry Winograd. Larry Page reconnaîtra d'ailleurs ultérieurement que c'est le meilleur conseil qu'il reçût dans sa vie. Le projet est nommé BackRub. Au mois de mars 1996, le Crawler conçu par Page



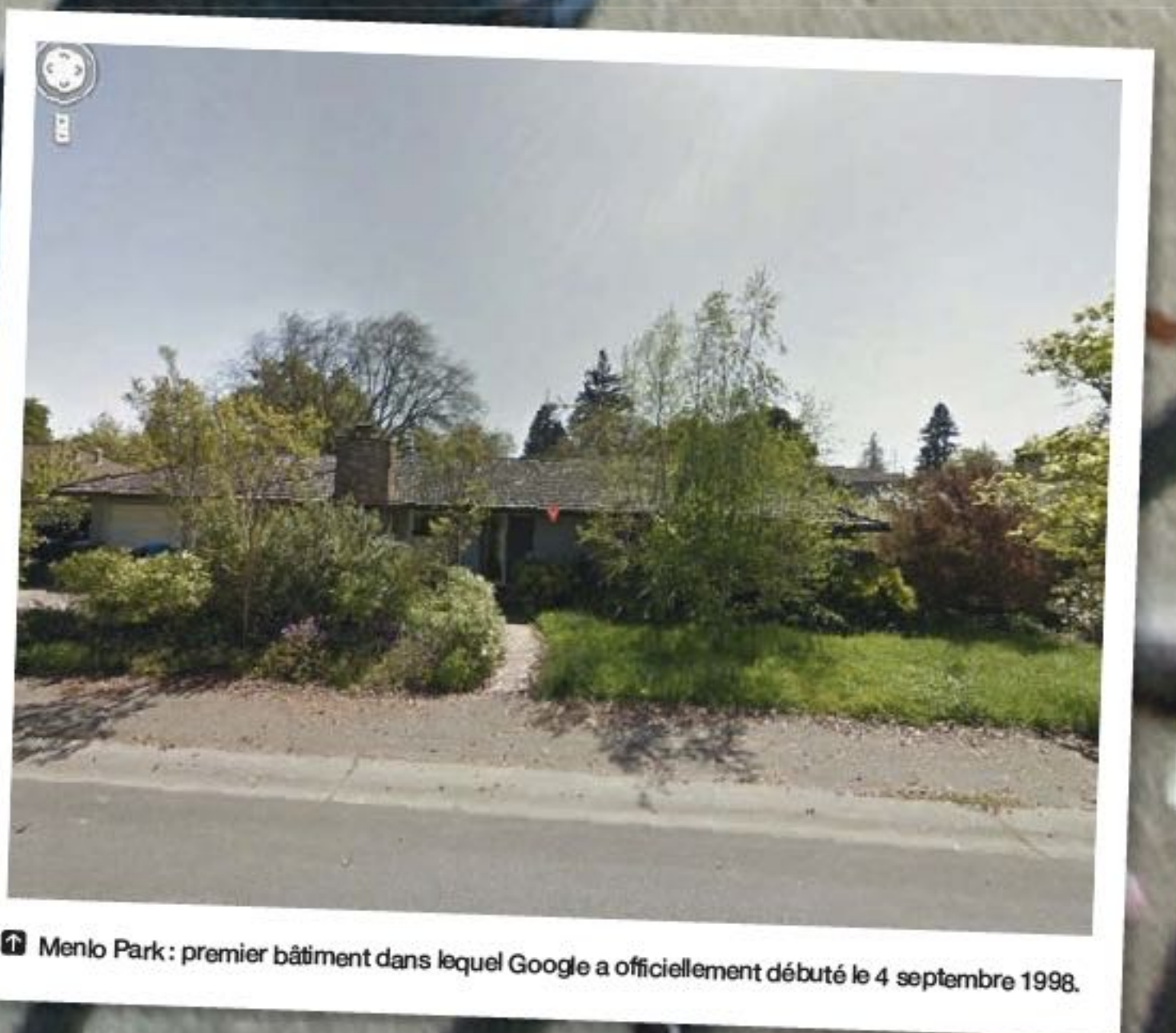
↑ Sergey Brin.



↑ Eric Schmidt.



↑ Larry Page.



1 Menlo Park : premier bâtiment dans lequel Google a officiellement débuté le 4 septembre 1998.



commence à explorer le Web en partant de la page personnelle de Larry Page. Le système d'analyse des liens qui donnera le PageRank se met en marche et leur permet rapidement de s'apercevoir qu'un moteur de recherche s'appuyant sur ce PageRank donnera des résultats plus pertinents et plus rapides que tous les concurrents. Notons d'ailleurs qu'un système sensiblement similaire – RandDex – était conçu au même moment par Robin Li dans une petite société filiale de Dow Jones. Randdex sera la base de l'entreprise que fondera ultérieurement Robin Li : le moteur de recherche Baidu.

Au début de l'année 1997, La page d'accueil du site BackRub décrit le système comme suit :

Statistiques en date du 29 août 1996

Nombre total d'URL HTML indexées : 752 306 millions

*Total contenu téléchargé : 207 022 gigaoctets
BackRub est écrit en Java et Python et fonctionne sur Sun Ultras et Intel Pentium sous Linux. La base de données primaire est stockée sur un Sun Ultra II avec 28 Go de disque. Scott Hassan et Alan Steremberg ont fourni une grande et talentueuse aide. Sergey Brin a également été très impliqué et mérite beaucoup de remerciements.*

Larry Page – page@cs.stanford.edu

BackRub va devenir Google le 15 septembre de l'année 1997. Ce mot est à l'origine le terme Googol qui désigne le chiffre 1 suivi de 100 zéros.

Sean Anderson fut chargé d'aller enregistrer ce nom qui plaisait beaucoup à Larry Page. À partir de là, deux hypothèses s'opposent : les uns considèrent qu'Anderson s'est trompé et a enregistré *Google* en lieu et place de *Googol*. D'autres affirment que le nom de domaine était pris et que Google fut choisi en remplacement. Dans tous les cas, le résultat est que la marque Google était, huit années après, l'une des plus connues au monde.

Le premier investisseur de l'entreprise pas encore créée est Andy Bechtolsheim, l'un des fondateurs de Sun Microsystems, qui leur concède 100 000 dollars à l'ordre de Google Inc., une société qui n'existe pas encore. Puis en sollicitant famille et amis, les fondateurs réunissent 1 million de dollars et s'installent à trois (Brin, Page et Craig Silverstein) dans un garage de Menlo Park le 4 septembre 1998, précisément au 232 Santa Margarita. La société est créée et le chèque de M. Bechtolsheim enfin déposé en banque. Notons également que le co-fondateur de Yahoo, David Filo, a joué un rôle très important en conseillant à Sergey Brin de se lancer dans sa propre aventure plutôt que de vendre sa technologie à Yahoo ou quelqu'un d'autre...

Un succès immédiat mais coûteux

Dès ses débuts, Google répond à près de 10 000 requêtes par jour grâce au support de Stanford – qui a d'ailleurs déposé un brevet pour la technologie développée via son université – et bénéficie d'un excellent bouche à oreille. En décembre 1998, PC Magazine classe le site parmi les 100 meilleurs au monde et meilleur moteur de recherche. Le site dispose d'un index de 60 millions de pages. En février 1999, le site doit traiter 500 000 requêtes quotidiennes et ce seront 3 millions en août suivant, soit moins d'un an après ses débuts. Durant cette année 1999, la presse mondiale découvre et commence à utiliser ce moteur de recherche qui ridiculise les nombreux concurrents : hotbot, excite, altavista ou encore les moteurs de recherches des portails qui se sont multipliés (Lycos, AOL, Go, MSN, Yahoo...). La société déménage pour le 165 University Park, à Palo Alto, au mois de mars car le garage ne peut plus abriter les huit employés.

Réunir un chat et un chien

Le 7 juin 1999, Google obtient 25 millions de dollars de capitaux provenant de deux grands fonds de capital risque : Kleiner Perkins Caufield & Byers, d'une part, Sequoia Capital, d'autre part. Réunir les deux frères ennemis du capital risque est un défi qui plaît à Larry Page. Les réunions donneront lieu à quelques scènes surréalistes au cours desquelles Larry Page annonce calmement que Google pourra certainement



RSA CONFERENCE EUROPE 2012

9-11 OCTOBER | HILTON LONDON METROPOLE | U.K.



DES SOLUTIONS PRATIQUES POUR DES MENACES D'ACTUALITÉ.

Trois jours de conférence sur la sécurité de l'information.

Seule la RSA® Conference Europe 2012 fournit les procédures et les stratégies nécessaires à la protection de l'actif de votre entreprise. De la gestion des smartphones et des tablettes aux risques associés aux outils de médias sociaux sur le lieu de travail, découvrez les techniques que vous recherchez et les réponses dont vous avez besoin.

Assistez aux présentations d'intervenants réputés, dont le fondateur de Wikipédia Jimmy Wales, le spécialiste mondial en sécurité informatique Bruce Schneier, ainsi que le journaliste d'investigation, écrivain et correspondant Misha Glenny, l'un des experts mondiaux en matière de cybercriminalité et de réseaux criminels internationaux.

- Repartez avec des solutions pratiques.
- Développez vos compétences.
- Rencontrez des professionnels comme vous.
- Conservez une longueur d'avance en restant informé.

Accédez aux informations pratiques dont votre entreprise a besoin.
Rejoignez l'événement européen sur la sécurité de l'information.

Date : du 9 au 11 octobre
Lieu : hôtel Hilton London Metropole,
Royaume-Uni

Découvrez comment les experts
mondiaux de la sécurité informatique
gèrent les défis suivants :

- Sécurité mobile
- Fuites de données
- Hacktivisme
- Cybercriminalité
- Programmes malveillants
- Informatique dans le cloud



Pour en savoir plus, visitez
www.rsaconference.com/lin

©2012 EMC Corporation. Tous droits réservés. RSA, le logo RSA et les Conférences RSA sont des marques déposées ou des marques déposées de EMC Corporation. Aux États-Unis et/ou d'autres pays. Tous les autres produits et services mentionnés sont les marques déposées de leurs sociétés respectives. RSA Security UK Limited, Incorporated on June 6, 1996. Company Number: 3208788. Registered Office: 1 Carnegie Road, Newbury, Berkshire, RG14 5DJ, England.

**THE GREAT CIPHER
MIGHTIER THAN THE SWORD**

1&1 SERVEURS DÉDIÉS

100% RIEN QUE POUR VOUS

La gamme de serveurs dédiés 1&1 répond à tous les besoins. Elle vous apporte la sécurité et l'expérience du numéro 1 : avec plus de 11 millions de contrats clients, 2 milliards de chiffre d'affaires, 5000 employés et 5 centres de données haute performance en Europe et aux Etats-Unis, nous comptons parmi les leaders mondiaux de l'hébergement. Avec 20 ans d'expérience dans les serveurs et 1500 développeurs, nous sommes votre partenaire privilégié aujourd'hui et demain. C'est pourquoi, avec 1&1, vous profitez de nombreux avantages qu'aucun autre hébergeur ne vous propose.

✓ **PROCESSEUR INTEL® XEON® E5**

La dernière génération de processeurs Intel®.

✓ **PARALLELS® PLESK PANEL 11**

Pour un nombre de domaines illimité : la dernière version du meilleur outil de gestion de serveur.

✓ **TRAFIC ILLIMITÉ**

Trafic illimité et bande passante de 100 Mbps inclus, sans frais supplémentaires.

✓ **1&1 APPLI MOBILE**

Surveillance de votre serveur depuis votre mobile.



DOMAINES | EMAIL | HÉBERGEMENT | E-COMMERCE | SERVEURS

*Offre « -50 % » applicable les 3 premiers mois et soumise à un engagement de 12 mois. À l'issue des 3 mois, le Serveur XL 12i est au prix habituel de 169,99 € HT/mois (203,31 € TTC/mois). Offre sans durée minimum d'engagement également disponible. Frais de mise en service : 49 € HT (58,60 € TTC) pour le Serveur L 4i et 99 € HT (118,40 € TTC) pour les Serveurs XL 12i et XXL 24i. Conditions détaillées sur 1and1.fr.

VOTRE SERVEUR À -50%* JUSQU'AU 31/10/2012

Client :
Regatech SI
Pierre Dupont
N° 32E345678



VOTRE SERVEUR À -50%*

Serveur L 4i	NOUVEAU : Serveur XL 12i	NOUVEAU : Serveur XXL 24i
Intel® Xeon® E3-1220	Intel® Xeon® E5-2640	Intel® Xeon® E5-2440
4 cœurs x 3,1 GHz (3,4 GHz Intel® Turbo Boost)	6 cœurs (12 HT) x 2,5 GHz (3,0 GHz Intel® Turbo Boost)	2 x 6 cœurs (24 HT) x 2,4 GHz (2,9 GHz Intel® Turbo Boost)
12 Go RAM DDR3 ECC	32 Go RAM DDR3 ECC	48 Go RAM DDR3 ECC
1000 Go HD (2 x 1000 SATA)	2000 Go HD (2 x 2000 SATA)	4000 Go HD (3 x 2000 SATA)
RAID Soft 1	RAID Soft 1	RAID Hard 5
Choix des O.S. : Windows (Standard, Business) ou Linux (CentOS, openSUSE, Debian, Ubuntu)		
Trafic illimité et bande passante de 100 Mbps inclus		
Exclusivité 1&1 : Suse Linux Enterprise (optionnel)		
Pare-feu Cisco configurable contre les attaques		
Assistance assurée par des experts, via hotline non surtaxée et email, 6j/7		
69,99 € HT/mois (83,71 € TTC/mois)*	169,99 79,99 € HT/mois (95,67 € TTC/mois)*	299,99 € HT/mois (358,79 € TTC/mois)*

Découvrez l'intégralité de notre gamme de serveurs sur www.1and1.fr/serveurs



 **0970 808 911**
(appel non surtaxé)

www.1and1.fr



Google Maps : le service s'est aussi fait connaître par les Google Cars présentes dans les rues des grandes villes.



Google Earth : désormais un classique sur PC, mobiles et tablettes.

peser un jour 10 milliards de dollars. L'un des investisseurs potentiels, John Doerr, une pointure chez les VC, manque de tomber de sa chaise mais répond poliment que Google ne pourra certainement pas générer 10 milliards de capitalisation boursière et, au fond de lui, il pense que ce sera déjà formidable de survivre après un an. Tout aussi calmement, Larry Page lui répond : « Oh, je suis très sérieux. Et il ne s'agit pas de capitalisation boursière mais de chiffre d'affaires. » Dix ans après, raconte Steve Leary, John Doerr se rappellera parfaitement cette conversation. « Je ne pensais pas que ce type pouvait y arriver mais j'étais impressionné. Cela avait un rapport avec le ton de sa voix. Il ne disait pas cela pour m'impressionner ou s'impressionner lui-même. C'est juste ce qu'il croyait. C'était son ambition, d'une manière très réfléchie. »

Dix ans après, ce n'est pas 10 milliards que vaudra Google mais plus de 200 milliards de dollars... Une fois l'affaire conclue, de nouvelles personnes entrent au conseil d'administration, notamment Michael Moritz qui qualifiera les employés de « googlers ». Les mois et les années qui suivent vont être déterminantes pour la start-up si prometteuse. Tout d'abord, Sequoia force Brin et Page à recruter un CEO capable de piloter le développement de l'entreprise pour aboutir à une introduction en Bourse le plus rapidement possible. D'abord réticents, les deux fondateurs devront se résigner sous peine de perdre la moitié de l'investissement consenti et cela aboutira à la nomination d'Eric Schmidt, ex-Novell, en mars 2001 comme président puis CEO. Personne n'aura finalement à se

plaindre de ce choix. Pour convaincre les deux fondateurs, les VC avaient eu recours à un stratagème : leur faire rencontrer les meilleurs patrons de la Silicon Valley : Steve Jobs, Scott Mc Neally, Andy Grove, notamment. Leur choix fut rapidement établi. Un seul correspondait à leurs attentes. Vous l'aurez deviné, il s'agissait de Steve Jobs et l'affaire s'arrêta là. Toutefois, Eric Schmidt remporta l'adhésion notamment pour ses talents d'ingénieurs avant d'avoir dirigé une entreprise. Schmidt était le co-auteur de Lex, un programme apprécié et utilisé par les programmeurs Unix de haut vol. Le deuxième problème est autrement plus grave : l'entreprise n'en finit pas de progresser et le nombre de requêtes quotidiennes est supérieur à 100 millions à la fin de l'année 2000, soit 1 000 par seconde ! Mais tout ceci à un coût. Les bureaux des nouveaux salariés pour gérer tout cela et des machines supplémentaires par wagons entiers, presque quotidiennement. Ce trafic s'est considérablement développé car Google est devenu international à partir du 9 mai 2000 avec le lancement dans dix nouvelles langues européennes parmi lesquelles le français. Il faut donc envisager de trouver des recettes et ceci n'est pas facile. À part Netscape et RedHat, personne n'a acheté le moteur de recherche pour l'utiliser sous licence et les deux sociétés de capital-risque commencent à écouter tous ceux qui leur ont dit que cet investissement était un gaspillage. Sans compter que la bulle internet ne va pas tarder à exploser.

La recette magique du succès

Brin & Page ne sont pas opposés à la publicité et encore moins à gagner de l'argent mais ils sont hostiles aux publicités trop intrusives – comme les pop-up –, aux publicités sans rapport avec l'objet de la recherche. Ils découvrent cependant ce que pratique le site GoTom.com, qui deviendra

La tradition des poissons d'avril

Cela a commencé en 2000 et ne s'est jamais interrompu. Google s'est fait une véritable spécialité des poissons d'avril et il convient de reconnaître que la plupart d'entre eux sont particulièrement réussis. Petit résumé des 1^{er} avril chez Google.

- 2000 : MentalPlex est un nouveau service qui permet de lire les pensées de l'utilisateur lorsqu'il consulte ses résultats de recherche.
- 2002 : c'est THE révélation de l'année. La technologie derrière la recherche : des pigeons.
- 2004 : un nouveau centre de recherches le Googlunaplex sur... la Lune.
- 2005 : sortie d'une boisson magique qui rend plus intelligent et, en toute logique, permet de mieux exploiter les résultats de recherche.
- 2006 : Google Romance : nouveau service pour trouver l'âme sœur.
- 2007 : pas moins de deux nouveaux services Gmail Paper (archivage papier) et tiSP (Toilet internet Service Provider).
- 2008 : 16 poissons du monde entier. Une compagnie aérienne en partenariat avec Richard Branson : Virgle. AdSense for Conversations, Kit de réveil Google.
- 2009 : CADIE pour Cognitive Autoheuristic Distributed-Intelligence Entity. Il s'agit d'une entité qui passe sa journée à prendre le contrôle des produits Google avant de s'autodétruire. Complètement crétin donc magnifique.
- 2010 : Google change de nom et devient Topeka.
- 2011 : Gmail Motion pour contrôler sa messagerie avec le corps. Chromercice pour affiner ses doigts.



Overture. Personne ou presque ne connaît cette entreprise qui fournit des publicités à Yahoo, AOL et quelques autres grands sites. La suite est racontée dans l'ouvrage *Google Story* paru en 2006. « Brin et Page commencèrent à étudier Overture et trouvèrent immédiatement que certains aspects de sa politique étaient peu ragoûtants. Entre autres choses, elle garantissait que les sites seraient inclus plus fréquemment dans les ratissages du Web si les entreprises étaient prêtes à payer un supplément. Le tandem de Google se trouvait devant une alternative : soit ils louaient les services d'Overture, soit ils tentaient eux-mêmes de vendre de la publicité. Ils décidèrent donc de tenter d'imiter l'attitude commerciale d'Overture, mais en améliorant les choses. Ils n'aimaient pas l'idée d'encombrer leur interface claire qui avait été leur image de marque dès le départ, si bien qu'ils gardèrent la page d'accueil vierge de toute publicité. Ils décidèrent aussi qu'il y aurait une ligne claire sur la page des résultats qui séparerait les résultats de recherche gratuits des publicités, rassemblées sous l'appellation "liens commerciaux". Au fil des mois, Brin et Page eurent l'idée novatrice d'attribuer aux publicités un indice de pertinence, comme ils le faisaient avec leurs résultats de recherche gratuits. Au lieu de simplement afficher une publicité émanant d'un

annonceur qui était prêt à payer le prix le plus élevé, Google établissait un classement de ses publicités en se basant sur une formule qui prenait en compte à la fois la somme offerte par l'annonceur et le nombre de clics sur la publicité. Les publicités les plus populaires se retrouvaient en haut de la liste, tandis que les moins populaires dégringolaient vers le bas. » En octobre 2000, 350 clients commencent à utiliser le moteur de recherche Google comme support de publicité. Parallèlement, trois langues supplémentaires (chinois, japonais et coréen) sont ajoutées. Google est disponible en quinze langues et la barre d'outils fait son apparition à la fin de cette année. L'année 2001 va voir l'accélération continue sous l'impulsion d'Eric Schmidt. Google rachète le service de discussion Usenet et ses 500 millions de discussions dont les plus anciennes datent de 1995. Google est alors disponible en 26 langues, un nouveau service de recherches d'images est proposé en juillet avec 250 millions d'images. La première année du nouveau millénaire se termine pour la jeune entreprise avec la 3 000 000 000^e page indexée et un chiffre d'affaires de 86 millions de dollars (7 M\$ de bénéfices contre 14 M\$ de pertes en 2000) et 364 em-



↑ La première page d'accueil du site Google. Remarquez le point d'exclamation et la mention Béta qui restera plusieurs années.

ployés. Bien entendu, les déménagements se sont poursuivis vers Mountain View, l'actuelle adresse du GooglePlex arrivera en 2003. L'année 2002 voit la poursuite de cette course effrénée. L'interface est disponible en 72 langues, le premier matériel – la Google Search Appliance – est commercialisée, une mise à jour majeure d'AdWords est disponible, un partenariat avec AOL est conclu et l'entreprise lance les Google Labs pour les technologies en développement et la première version de Google Actualités avec 4 000 sources. Le chiffre d'affaires est encore multiplié par 4 avec 347 M\$ de CA et 100 M\$ de profits. La réussite technologique est en passe de se transformer en fantastique réussite commerciale et financière. Google est désigné comme le mot de l'année 2002 par l'American Dialect Society. L'année 2003 sera encore meilleure. Le chiffre d'affaires est multiplié par trois (961 M\$) avec des bénéfices encore à 100 millions de dollars car l'entreprise poursuit sa

politique d'investissements et d'acquisitions. 2004 sera marqué par l'introduction en Bourse.

En route vers les sommets

La demande est déposée le 29 avril 2004 auprès de la SEC avec pour objectif de lever 2 718 281 828 dollars, soit 2,8 milliards. La date et le montant ne doivent rien au hasard. Commençons par la date. Le 29 avril est le 120^e jour de l'année. Selon une loi de 1934, les entreprises qui ont plus de 10 millions de dollars d'actifs et plus de 500 salariés doivent rendre publics leurs résultats dans les 120 jours suivant, l'année où ces événements se sont produits. Les 10 millions sont évidents et Google a rendu actionnaires tous les employés à temps plein de l'entreprise, soit 3 021 personnes. Quant au montant de la levée de fonds : les plus matheux auront trouvé qu'il s'agit du nombre d'Euler, ou constante de Neper, qui vaut 2,718281828, très utilisé dans les logarithmes. Un peu plus de 19 millions d'actions sont proposées au prix de 85 \$ l'unité. 14 142 135 nouveaux titres ($\sqrt{2}=1,4142135$) sont créés, le reste venant la vente d'actions détenues par les actionnaires du départ. La valorisation est de 23 milliards de dollars. Beaucoup d'employés Google deviennent immédiatement millionnaires et Yahoo, qui possède 2,7 millions d'actions, réalise au passage une très belle opération. Toutefois, l'introduction ne se révélera pas être un fleuve tranquille entre le mois d'avril et le 19 août avec une série de péripéties judiciaires, médiatiques et financières notamment sur le choix de la technique d'introduction. Finalement Google lèvera 1,67 milliard de dollars au soir du 19 août, la grande majorité des 271 millions d'actions en circulation restant sous le contrôle de Google. À la fin de l'année 2004, ce sont plus de 8 milliards de pages web et 1 milliard d'images qui sont indexées par

Google en chiffres

Le site webrankinfo.com tient à jour une liste impressionnante de données sur Google régulièrement mises à jour. Nous en reproduisons quelques-unes.

- Google connaît 30 000 milliards de documents présents sur le Web ;
- le moteur crawl 20 milliards de pages par jour ;
- Google a plus de 1 milliard de visiteurs uniques chaque mois ;
- les Google Apps sont utilisées par 2 millions d'entreprises soit 20 millions d'utilisateurs ;
- DoubleClick affiche 45 milliards de pubs chaque jour ;
- plus de 3 milliards de requêtes sont effectuées quotidiennement soit 30 000 par seconde ;
- l'entreprise comptait 54 604 employés au 30 juin 2012. Depuis l'introduction en Bourse, 1 200 employés sont devenus millionnaires en total dont 500 en dizaines et 80 en centaines ;
- le recrutement chez Google nécessite de passer en moyenne neuf entretiens et jusqu'à vingt pour des postes sensibles ;
- en 2008, Google possédait au moins 2 millions d'ordinateurs répartis dans 60 datacenters. En 2006 la puissance de calcul était de 600 teraflops ;
- Android est installé sur 500 millions d'appareils ;
- deux milliards de vidéos sont vues quotidiennement sur YouTube et 160 millions sur des mobiles ;
- l'entreprise dispose de plus de 43 milliards de dollars de trésorerie – après le rachat de Motorola Mobility. Sa capitalisation boursière dépasse les 200 milliards de dollars.

Google et l'entreprise poursuit sa politique d'acquisitions avec Picasa, Keyhole, spécialisée dans la cartographie et qui servira de base à Google Earth, ou encore Orkut qui marque l'entrée de Google dans le monde des réseaux sociaux. 2005 voit l'arrivée de Google Maps, un déploiement dans le monde du mobile et encore plus d'ouverture aux développeurs avec la mise à disposition toujours plus importante de nombreuses API de développement. C'est également durant cette année que Google Earth voit le jour de même que l'outil d'analyse statistique des sites Web Google Analytics.

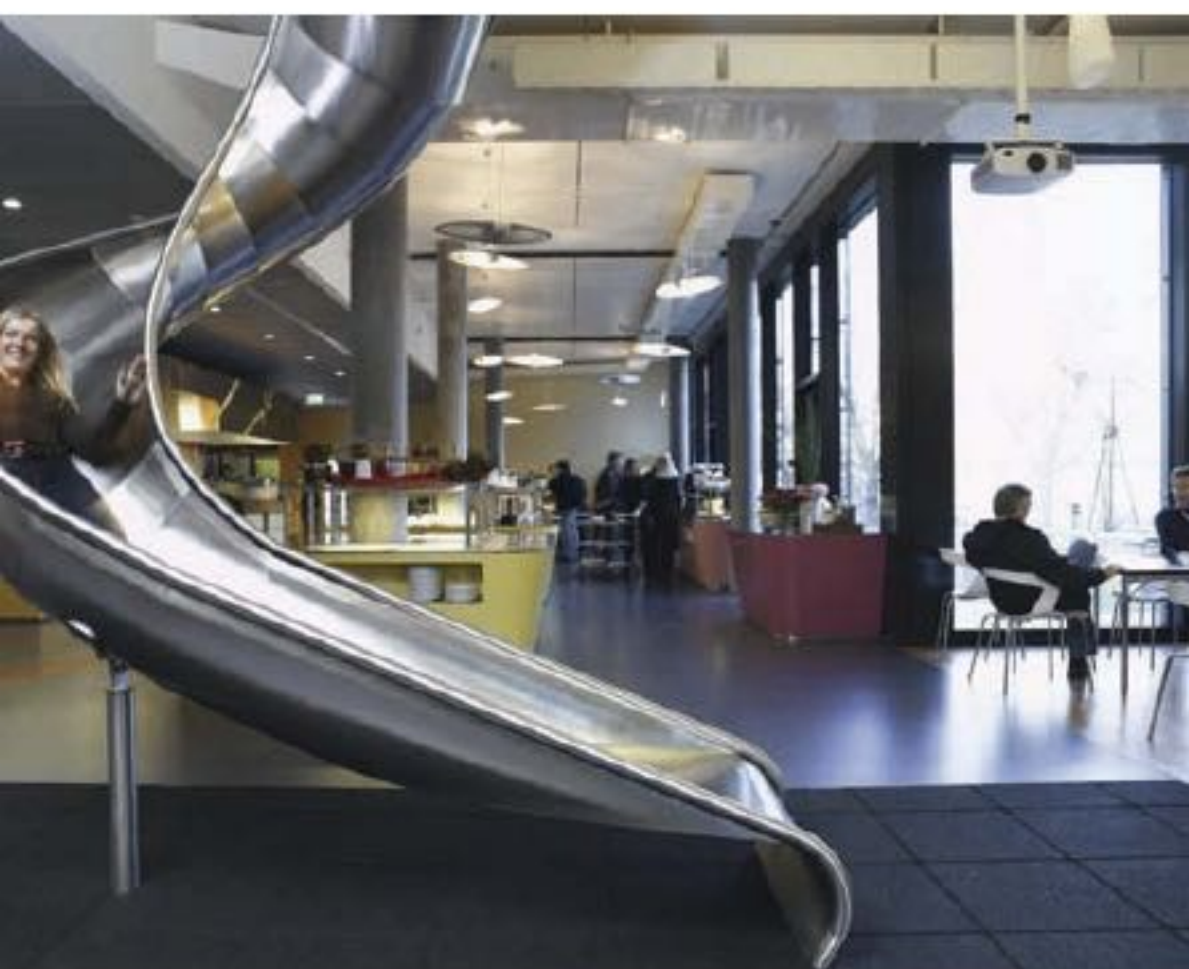
Diversification et internationalisation

La plus grosse acquisition de la jeune histoire de Google va s'effectuer au mois d'octobre 2006 avec le rachat de YouTube. Durant cette même année, l'entreprise va poursuivre sa diversification internationale avec les services Actualités, i Google ou Gmail disponibles en huit langues étrangères dont le français. C'est également en 2006 que Google lance des concours géants de programmation, accueillant plusieurs milliers de participants en Asie et en Europe. 2007 est marquée par l'apparition des premières applications Docs & spreadsheets dans douze langues et l'ouverture de Gmail à tout le monde. YouTube est décliné dans neuf pays et à la fin de l'année est présentée la plateforme Google Android pour les mobiles. En 2008, au mois de septembre, c'est le navigateur Chrome qui voit le jour. Le

moteur de recherche continue à grandir avec mille milliards d'URL uniques et un nombre de pages web individuelles qui augmente quotidiennement de plusieurs milliards. En 2009, c'est au tour de Blogger de passer dans le giron de l'entreprise. Début 2010, Google présente le téléphone Nexus One, première réalisation de Google sur les mobiles. Tous les produits continuent à être améliorés en permanence, par exemple l'intégration des pistes cyclables dans Google Maps ou encore de nouvelles versions de Chrome trois fois plus rapides que la version précédente, bêta.

En 2011, Larry Page devient PDG de l'entreprise, Eric Schmidt prenant le poste de président exécutif. L'un des premiers projets est le lancement de Google+ qui doit faire oublier l'échec des tentatives précédentes de Google dans le monde social, notamment Buzz. Si Google+ réussit mieux, il reste encore aujourd'hui loin de Facebook ou de LinkedIn, les deux grands concurrents. Aujourd'hui, à la fin 2012, Google est-il au faîte de sa puissance ? Nous ne le croyons pas. Certes, elle a connu des échecs et en connaîtra encore mais ses succès compensent largement ses ratés. En moins de cinq ans, Google Android est devenue la plateforme n°1 dans le mobile. Chrome est en passe de devenir le navigateur n°1. La diversification vers le monde professionnel compte encore peu dans le chiffre d'affaires mais doit consolider encore le groupe géant de la recherche sur Internet. Google n'a pas fini de nous surprendre même si les concurrents sont désormais plus méfiants. La philosophie de l'entreprise « Don't be evil » que l'on peut traduire par « Ne fait pas de mal » ne signifie nullement « Ne gagne pas ». Certains avaient confondu... pour leur plus grand malheur. ■

Stéphane Larcher



VOTRE CODE EST MULTI-PLATEFORMES
Windows, Linux, .Net, Java, PHP, Mac,
J2EE, XML, Internet, SaaS, Cloud,
Windows Phone, CE, Mobile, Android, iOS, ...

DÉVELOPPEZ
10 FOIS PLUS VITE

917
NOUVEAUTÉS

ATELIER DE GÉNIE LOGICIEL PROFESSIONNEL

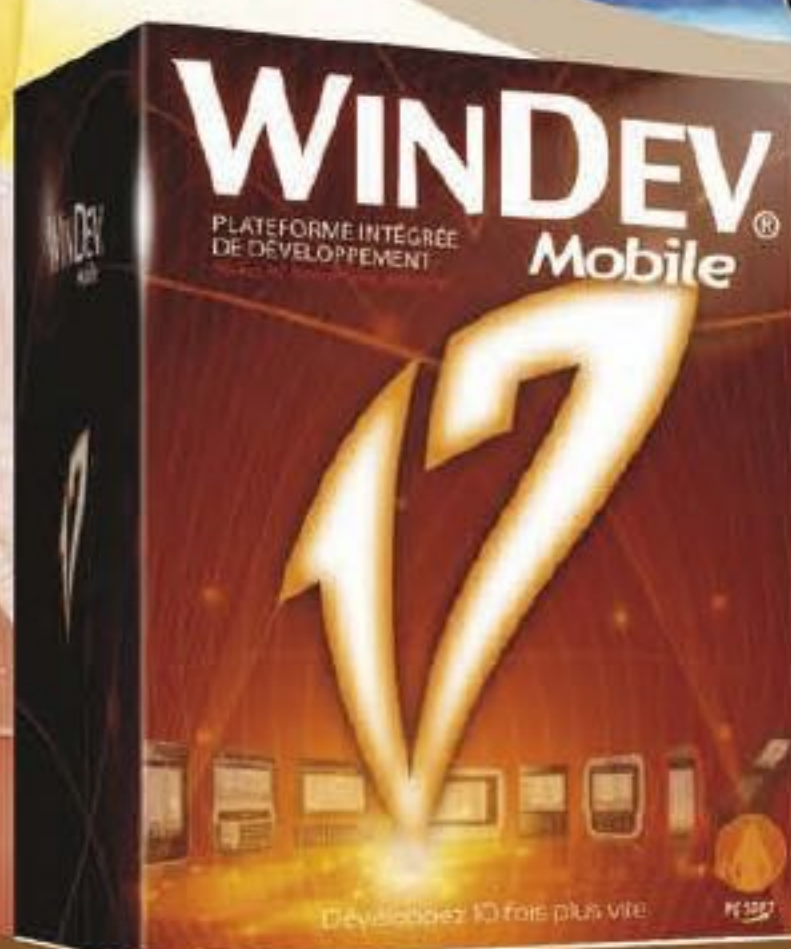
WINDEV® MOBILE

NOUVELLE VERSION

ET MAINTENANT SUR
iPhone & iPad



VERSION
EXPRESS
GRATUITE
Téléchargez-la !



- iOS (iPhone, iPad)
- ANDROID
- WINDOWS PHONE
- WINDOWS MOBILE



WINDEV Mobile 17 permet de créer des applications pour smartphones et tablettes, à installer directement ou via les «stores». Et bien entendu votre code est compatible entre les matériels, mais également avec Windows, Linux, Mac, Internet : c'est ça la magie WINDEV !



► **DEMANDEZ LE DOSSIER GRATUIT** info@pcsoft.fr
Dossier gratuit 260 pages sur simple demande. Tél: 04.67.032.032



Scannez ce
code pour
recevoir le
dossier

Fournisseur Officiel de la
Préparation Olympique
www.pcsoft.fr

« Nous apportons les mêmes bénéfices dans un contexte professionnel que pour un utilisateur individuel »

Éric Haddad, directeur Europe du Sud Google Entreprises, répond à nos questions sur les ambitions de Google dans le monde professionnel.

Pouvez-vous décrire rapidement les spécificités de la division Entreprise de Google ?

La partie Entreprise est une activité distincte des activités de publicité de Google même si elle s'appuie sur les mêmes ressources au niveau « engi-

neering » et qu'il n'y a donc pas d'équipe dédiée de ce point de vue. Ceci est également vrai pour l'infrastructure. La division dédiée Entreprise comprend principalement la relation et le support avec les clients, soit un gros millier de personnes sur les

33 000 employés du groupe. Dirigée par Amit Singh, la division Entreprise est elle-même subdivisée en trois plaques géographiques : Amériques, Asie-Pacifique et Europe-Moyen-Orient-Afrique. Au sein de cette Zone, il existe l'Europe du Sud avec la France, l'Italie, l'Espagne, le Portugal, que je dirige avec Sébastien Marotte, vice-président EMEA.

Google pour les entreprises existe pourtant depuis longtemps, depuis 2002 ?

Oui, depuis longtemps mais pas forcément de façon structurée. Certains produits comme les Google Search Appliances pour effectuer de la recherche de documents au sein de l'entreprise existent depuis 2002. Mais c'est depuis quatre ans que Google Entreprise s'est structurée avec une offre qui dépasse la recherche avec la partie Collaboration et les Google Apps. J'ajoute que depuis deux ans, il y a une vraie accélération pour cette activité. En termes d'organisation, nous adressons les entreprises jusqu'à 500 employés OnLine et au travers d'une relation client directe avec les grandes entreprises.

Comment s'organise l'offre produits ?

Elle est plurielle. Pour la partie infrastructures, nous proposons Google Compute qui fonctionne sous Linux. Pour la dimension « Platform as a service », nous nous appuyons sur Google app Engine. Il s'agit d'un ensemble d'outils dont des API. Nous proposons également Google Storage pour les besoins de stockage pour l'entreprise. Il s'agit d'une offre centrée sur le serveur. Concernant le Software as a Service, il y a les Google Apps for business. Il s'agit d'une suite collaborative tout-en-un. À la différence d'autres acteurs qui proposent des offres à tiroir, la simplicité est à la base de notre proposition, qu'il s'agisse de l'usage ou de son fonctionnement. Nous proposons un tarif par utilisateur qui est de 40 euros par an et qui comprend Gmail contacts, et Gdocs – tableur, traitement de texte, logiciel de présentation. Vous avez également Google Sites pour la création de site internet et intranet. Il s'agit d'un outil pour les utilisateurs, notamment les responsables marketing.



« A la différence d'autres acteurs qui proposent des offres à tiroir, la simplicité est à la base de notre proposition, qu'il s'agisse de l'usage ou de son fonctionnement »

Comment expliquez-vous le succès de ce que l'on appelle la consomérisation de l'IT ?

Les promesses d'utilisation sont réelles, ce qui n'était pas nécessairement le cas auparavant. Il y a un décalage par rapport au marché dans la mesure où nous avons vécu une informatique professionnelle qui était forte et supérieure à la maison et ce n'est plus le cas. Dans ce domaine, Google l'a amené dans l'entreprise de façon professionnelle en prenant le temps nécessaire et désormais nous apportons les mêmes bénéfices dans un contexte professionnel que pour un utilisateur individuel.

Vous considérez que Google a une responsabilité dans la consomérisation de l'IT ?

Oui mais nous ne sommes pas les seuls. Nos outils de façon générale comme ceux d'Apple et d'autres ont beaucoup apporté à la consomérisation. C'est un bon phénomène. Toutefois le contexte est de faire rentrer cette dimension dans une logique de sécurité de responsabilité pour le DSI. Notre enjeu est d'expliquer que la consomérisation peut être transportée dans un contexte pro avec les contraintes de sécurité. C'est notre job. Dans les

labs, ils créent les services de demain. Un client me rappelait récemment ce changement. Avant nous étions habitués à suivre les « roadmaps » d'évolution des produits des éditeurs et donner nos propres feedbacks.

Aujourd'hui, les rôles sont inversés. Google et d'autres entreprises montrent la route et m'indiquent comment je vais apporter ce type d'outils dans l'entreprise et comment je vais optimiser. Nous sommes à fronts inversés ou presque.

Le second facteur d'accélération est le Cloud. De la fabrication jusqu'à la mise en service, tout est plus rapide et nous proposons des services lancés rapidement et en avance par rapport aux attentes de la DSI ou des utilisateurs. Une fois encore, ceci est valable pour les solutions Google comme pour celles d'autres acteurs.

Vous avez mis un coup de pied dans la fourmière sur la rapidité de livraison de nouvelles versions. Est-ce que les entreprises sont à l'aise avec cette frénésie de mises à jour de fonctionnalités, de rapidité ?

La notion de release est différente car celles-ci sont silencieuses. Ce sont des fonctionnalités. Une centaine de fonctionnalités rajoutées, ce n'est plus

la version x et la version x+ 1. Il n'y a aucun marketing. Les utilisateurs s'aperçoivent qu'ils trouvent de nouvelles fonctionnalités sans que la DSI ait signé un nouveau contrat ni sans avoir été invité à une quelconque cérémonie.

Oui, mais avec une désactivation possible de ces fonctions ?

Concernant le changement, la console d'administration permet de gérer la gouvernance et les versions. Il est possible d'activer ou de désactiver les services. On peut tuer le mail. Le désactiver. Ne garder que le collaboratif et Google+ pour le social. Le tout avec des cases à cocher.

Oracle, IBM, Microsoft et d'autres continuent à annoncer en grande pompe de nouvelles versions. N'est-ce pas une erreur ?

Je ne sais pas si c'est une erreur car cela correspond à leur modèle qui est différent où la version se paye en maintenance, en software assurance ou

segments des très grands comptes avec des contrats ancestraux, il y a des dépendances techniques et financières, donc c'est plus long, mais nous nous imposons progressivement comme chez Essilor, Lafarge, Roche, BBVA, Dixons en UK.... Notre capacité de pénétration est moins forte car liée à leur legacy et leur mode de gouvernance. Le cycle de décision est plus long, plus politique, plus diffus.

Lorsque vous parlez de « legacy », vous évoquez les infrastructures et les applications, principalement ?

Il s'agit souvent d'un « legacy » au sens commercial et financier plus que technologique car les besoins d'une entreprise de 100 000 personnes ne sont pas différents de ceux d'une entreprise de 10 000.

Quid de Google+ en entreprise ?

Si vous êtes utilisateur Google Apps, vous pouvez connecter votre réseau à Google+. Mais le besoin des entreprises est différent avec le contrôle d'accès sur les profils, sur l'utilisation. Nous travaillons sur une version pro. La solution actuelle est offerte aux entreprises et permet de remonter les feedbacks pour une

solution pro. Les clients Google Apps sont en relation pour faire remonter les besoins. Notre vision n'est pas de faire un Facebook pour les entreprises ni même un LinkedIn. C'est de créer un cadre qui réponde aux besoins précis de l'entreprise et englobe ces besoins. L'idée est d'apporter un outil complètement intégré. Google+ Pro ne travaillera pas tout seul. Ce sera de la glue pour toutes les autres applis.

Il y a donc un changement dans les interrogations des entreprises ?

Il ne faut pas passer trop de temps dans le versioning des postes de travail alors qu'il faut se préoccuper des services. On a fait tellement d'architecture que l'on a construit des usines à gaz en poste de travail ou en architectures serveur et il faut se poser la question de savoir si je sers mon business et mes utilisateurs ou si je passe mon temps à gérer du patch ou de la maintenance : 80 % du temps dans certaines entreprises sont consacrées à cela.

En tant que DSI, ma préoccupation serait de savoir si je continue avec mon legacy ou si je passe à autre chose. ■

Propos recueillis par Stéphane Larcher

« Google+ Pro ne travaillera pas tout seul. Ce sera de la glue pour toutes les autres applis »

autre. Nous ne sommes pas dans ce modèle mais dans l'interaction. Nous avons un prix par utilisateur par an et pas selon les fonctionnalités. C'est comme un loyer. Si je repeins le bâtiment ou que je rajoute des services, je ne fais pas payer. Le client Google Apps ne paye pas plus cher pour des fonctions supplémentaires.

Le chromebook n'est pas un succès. Cela rappelle un peu le Network Computer lancé par Oracle et Sun à la fin des années 90 et qui fut un bide retentissant.

Cela va changer. Le produit était trop brut. La nouvelle version sortie début juin est un produit vraiment agréable. Concernant le NC de Sun/Oracle, il y avait un problème d'infrastructures et de services qui n'existe plus aujourd'hui. Désormais, sur un poste de travail, on passe son temps connecté. On peut fonctionner offline mais de manière temporaire. Ce n'est pas l'intérêt.

Concernant les clients, quels sont les types d'entreprises qui accueillent le plus rapidement vos solutions ?

Dans les entreprises plutôt moyennes – de 2 000 à 10 000 employés –, l'existant et la dépendance avec les autres acteurs est moins forte. Dans les

RENCONTRE



La Silicon Valley est et restera unique »

STEVE WRIGHT

vice-président de Silicon Valley Leadership Group, en charge de la communication stratégique



↑ Boucle d'oreille et catogan, Steve Wright affiche son appartenance à la Silicon Valley. Avant de rejoindre le SVLG, il a été journaliste, rédacteur en chef, éditorialiste puis vice-président du San Jose Mercury News, le célèbre quotidien de la Vallée.

Le Silicon Valley Leadership Group (SVLG) a présenté sa 9^e étude annuelle sur le climat des affaires dans la Silicon Valley, à l'occasion de l'Electronic Summit qui s'est tenu à Santa Cruz (Californie) au printemps. Steve Wright, vice-président en charge de la communication stratégique, commente les principaux résultats de cette étude menée auprès de plus de la moitié des 375 membres du SVLG et décrit ce qui fait l'unicité du modèle de la Silicon Valley.

L'Informaticien : Avant de nous parler de l'étude que le SVLG vient de réaliser, pouvez-vous nous décrire la Silicon Valley aujourd'hui ?

Steve Wright : Quelques chiffres pour commencer : la Silicon Valley, c'est 2,4 millions de personnes, 1 million d'emplois, un temps de travail quotidien moyen de 9 heures 30 minutes, un taux de chômage de 9%, à comparer à un taux de 11 % dans l'État de Californie, et 7 000 métiers. C'est aussi des heures d'embouteillages tous les jours...

Un taux de 9% de chômage, c'est beaucoup ?...

S. W. : Oui, surtout que, parallèlement, l'un des principaux problèmes des entreprises de la région est la rétention des employés ! Cela paraît contradictoire, mais les personnes au chômage sont les moins diplômées. Après la bulle internet, beaucoup de sociétés de service qui travaillaient avec les nouveaux millionnaires ont dû licencier ou même cesser leurs activités, les restaurants, les services à domicile, etc.

Qu'est-ce qui fait l'originalité de la Silicon Valley ?

S. W. : L'unicité de ce lieu tient à plusieurs points. Tout d'abord, l'accès aux plus hautes compétences dans tous les domaines. Savez-vous que plus de 50 % des ingénieurs, des CEO et des fondateurs de sociétés high tech, mais aussi des professeurs et des jeunes

diplômés d'université sont nés à l'étranger. C'est-à-dire que nous avons ici les meilleurs ! Par exemple, Jerry Yang de Yahoo ou Sergey Brin de Google... Ensuite, l'esprit d'entreprise est très présent et motive beaucoup de gens. Les sociétés sont proches de leurs clients, mais aussi de leurs concurrents. Cela crée une dynamique forte. Nous avons des universités de très haut niveau, je ne citerai que Stanford, Berkeley ou UC-San Francisco...

Et surtout, les entreprises accèdent facilement au capital-risque. Celles de la Vallée ont bénéficié de 39 % des 28,4 milliards de dollars de capital-risque investis en 2011 aux États-Unis. Enfin, nous avons une température moyenne de 22°C et il fait beau trois cents jours par an !

Le cadre a l'air idéal. Y a-t-il quelques ombres au tableau ?

S. W. : Oui, bien sûr ! Le logement et les soins sont très chers. Les transports en commun sont rares, donc chacun se déplace en voiture et le trafic est dense en permanence. Et surtout, l'impôt sur les sociétés est parmi les plus élevés au monde, avec 39,5 % !

« Plus de 50 % des ingénieurs, des CEO et des fondateurs de sociétés high tech, mais aussi des professeurs et des jeunes diplômés d'université sont nés à l'étranger »

Quels sont les principaux constats de l'étude sur le climat des affaires que vous venez de publier ?

S. W. : Pour les dirigeants des entreprises membres du SVLG, la principale difficulté est de recruter et de fidéliser les employés. Il faut ensuite que ces derniers puissent trouver à se loger à des prix abordables à proximité de leur emploi sans devoir faire des heures de transport. Malgré cela, plus de trois entreprises sur cinq ont créé des emplois en 2011, et seulement 7 % ont réduit leur effectif. Et plus de 55 % envisagent de créer de nouveaux postes en 2012 alors que 14 % en supprimeront.

L'étude porte également sur les recommandations des dirigeants sur différents sujets. Dans cette édition, leurs recommandations concernent l'éducation, qu'il faut améliorer, et le coût des retraites dans le secteur public, qu'il faut réduire. Pensez

Le marché mondial des semi-conducteurs porté par la mobilité

Selon le cabinet d'études de marché IDC, le marché des semi-conducteurs s'est établi à 301 milliards de dollars en 2011, en croissance de 3,7% par rapport à 2010. Et sa croissance devrait être comprise entre 6 et 7% en 2012. Pour son homologue Gartner, le marché n'a progressé que de 1,8%, mais a atteint 306,8 milliards de dollars. En 2012, il devrait progresser de 4% pour atteindre 316 milliards de dollars.

La progression du marché est essentiellement due aux téléphones mobiles. Gartner estime que ces derniers consomment pour 57,2 milliards de dollars de semi-conducteurs. Ils se rapprochent ainsi des PC qui consomment 57,8 milliards de dollars de composants. Si le marché des tablettes ne fait que démarrer, il progresserait de 78% en 2012 et absorberait pour 9,5 milliards de dollars de semi-conducteurs. Les autres marchés en croissance sont l'automobile, les infrastructures télécoms et les serveurs.

qu'un policier peut bénéficier de sa retraite à 90 % de son salaire après seulement vingt ans de travail... Ils souhaitent aussi que le gouvernement fédéral assouplisse les règles d'attribution des visas, trop restrictives aujourd'hui. La politique énergétique du pays est également une grande préoccupation, surtout en Californie où, en plus, nous manquons d'eau !

Cypress qui exploite son savoir-faire dans le silicium pour l'appliquer au solaire. L'industrie locale du semi-conducteur a bénéficié de 183 millions de dollars de capital-risque rien qu'au 4^e trimestre 2011.

Quelle est la tendance en matière de haute technologie à présent ?

S. W. : En ce moment, la tendance est tout ce qui touche aux réseaux et aux médias sociaux ainsi qu'au développement d'apps.

Les entreprises de la Silicon Valley continuent d'exporter leurs fabrications en dehors des États-Unis. Il reste surtout de la matière grise et vieillissante... Pensez-vous que le modèle qui a fait le succès de la Vallée puisse durer ?

S. W. : Oh oui ! Larry Page n'a pas encore 40 ans et il dirige Google, Mark Zuckerberg a moins de 30 ans... Et ceux qui vieillissent font profiter de leurs connaissances en devenant consultants, business angels ou investisseurs. La culture se transmet et se renouvelle. Mes enfants ont grandi dans un environnement très différent de celui dans lequel j'ai grandi, beaucoup plus international. Ils ont une grande ouverture, une grande curiosité. Je crois que cela fera vivre le modèle de la Silicon Valley ! ■ **Propos recueillis par Sophy Caulier**

L'Electronic Summit, un rendez-vous incontournable

Organisé chaque année en Californie, l'Electronic Summit rassemble une vingtaine d'entreprises du secteur électronique de la Silicon Valley. Grands groupes, start-up, éditeurs de logiciels ou fabricants de composants viennent y présenter leur stratégie et leurs nouveaux produits ou procédés aux journalistes du monde entier. Une occasion de faire le point sur le marché des semi-conducteurs et d'anticiper les tendances qui influenceront l'activité tant des industriels que des fabricants de produits d'électronique grand public.



ST MICRO

Plus loin que la loi de Moore!

Alors que ST Microelectronics vient de revoir son organisation et que les inquiétudes s'accumulent sur son avenir, le fondateur franco-italien fourbit ses armes pour affronter le marché de demain, en particulier le marché du mobile, en proposant une alternative à la technologie d'Intel. Son but : dépasser la loi de Moore...

Comme l'évoquait récemment un article paru dans *les Échos*, ST Microelectronics est à la croisée des chemins. Il n'y a pas besoin d'être devin pour se douter que le plan de bataille sera largement inspiré par les évolutions dans le monde mobile. Car ce marché a bien changé depuis le premier coup de téléphone mobile donné en 1973 avec un DynaTac de Motorola sur un appareil pesant près de 1 kilo et dont le prix se rapprochait des 4000\$!

Confrontée à des difficultés dues à l'effondrement des parts de marché de Nokia, la branche mobile de ST Microelectronics n'abdique cependant pas. Elle se présente en alternative des technologies CMOS classiques et des techniques tridimensionnelles des transistors en optant pour la technologie des transistors planaires FD (Fully Depleted) autrement dit, dans une pauvre traduction française, « totalement déchargé ». Le substrat utilisé ici est totalement déchargé et n'est pas conducteur, évitant ainsi les déperditions électriques.

Vers les 22 nm, voire les 20 nm...

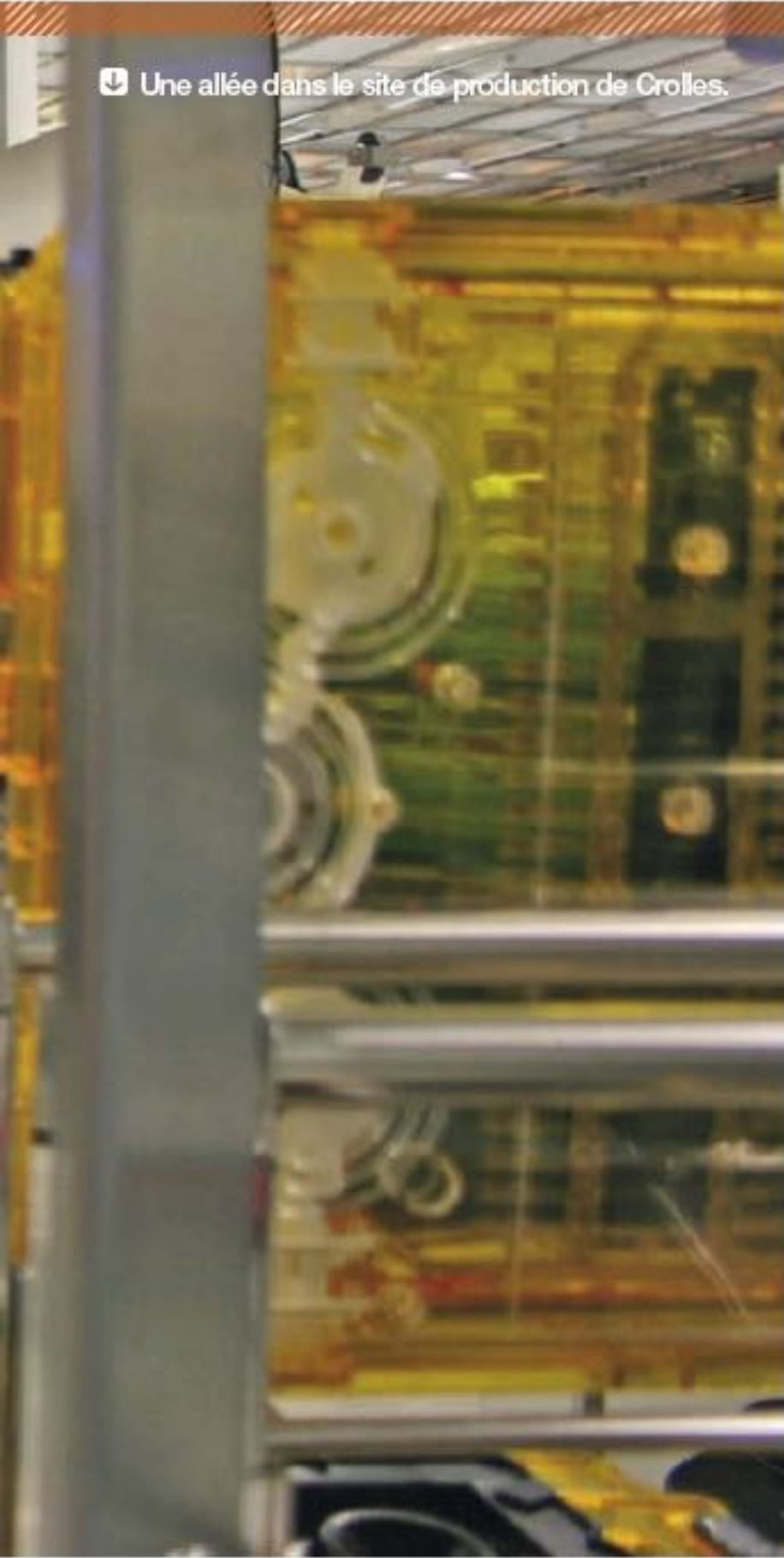
Depuis sa naissance, l'industrie des semi-conducteurs a recherché sans cesse à diminuer la taille de ses composants pour parvenir à ajouter de plus en plus de fonctionnalités et permettre des traitements d'informations de plus en plus importants. Avec des finesses de gravure de 28 nm, et bientôt de 22 voire 20 nm, les transistors parviennent à des limites qui ne permettent plus d'offrir des performances optimisées sans que cela se fasse au détriment de l'autonomie des batteries ou de pousser le dégagement de chaleur des terminaux au-delà du raisonnable. Consciente de ces effets qui sont loin d'être secondaires, l'industrie se penche depuis longtemps sur ces aspects et différentes pistes ont été ouvertes. Elles restaient technologiquement complexes. ST Microelectronics propose une approche différente avec le FD SOI.

Dans le monde mobile d'aujourd'hui s'est engagée une course à la performance, et l'augmentation du nombre de cœurs et de la vitesse d'horloge sont les deux éléments

les plus fréquemment utilisés. De l'autre côté du spectre, les processeurs utilisés dans les équipements mobiles sont le plus souvent des processeurs à basse consommation, trop souvent synonyme de faible performance. Selon ST Microelectronics, on assiste sur le marché à une convergence entre ces processeurs basse consommation et la technologie CMOS (Bulk CMOS). Cette dernière technologie se trouve confrontée à de nombreux défis à l'échelle des 28 nm ; la variabilité et l'électrostatisme sont les deux principaux obstacles à surmonter.

Les limites de CMOS?

La variabilité met en cause le fait que le transistor diverge de son comportement normal selon la position des atomes dans le flux électrique. Ces divergences sont d'autant plus importantes que le nombre d'atomes est faible. Il devient alors difficile de prédire le comportement du transistor, ce qui dégrade la stabilité et donc la performance au niveau de la puce. L'autre limite tient aux effets électrostatiques. Dans l'idéal, un transistor CMOS se comporte comme un switch où le flux de la source au drain est totalement sous le contrôle électrostatique des portes présentes. Dans la réalité, le flux connaît des variations provoquées par la source et le drain. Plus le circuit à suivre est court, et plus les impacts sont importants. À l'échelle des 28 nm, ces deux effets créent de fortes perturbations. De ce fait, l'in-



Une allée dans le site de production de Crolles.

GreenNet : une concrétisation de la stratégie de convergence

Exemples de l'intégration des différents savoir-faire de ST Microelectronics : les composants GreenNet a destination du marché de la domotique et plus largement de tous les bâtiments ayant besoin d'un suivi.

Régler la température de votre chauffage avant que vous n'arriviez chez vous ou éteindre à distance une lampe oubliée avant de partir seront demain des opérations courantes. Elles s'effectueront à partir d'un téléphone, mobile ou tablette.

Ces appareils serviront aussi de console d'administration et de contrôle du système. Le terminal mobile est connecté par un routeur sans fil à un décodeur numérique ou à un PC pour avoir accès aux données du système placé sur une clé électronique (dongle) capable de recevoir les données émises par un réseau de capteurs qui se composent de nœuds autoalimentés placés dans différents endroits de la maison pour prendre en charge la température, les déplacements ou le taux de monoxyde de carbone.

Les nœuds sans câble ni batteries utilisent les technologies de gestion de l'alimentation, les technologies de capteurs – développées en Italie – et l'expertise en liaison sans fil de ST Microelectronics.

L'alimentation provient d'une cellule solaire, une batterie rechargeable, un capteur intégré et un microcontrôleur pour les liaisons, le tout dans un boîtier compact. La lumière ambiante est suffisante pour alimenter le nœud (150 lux) et il peut fonctionner de manière autonome pendant six semaines dans l'obscurité pour une surveillance d'environnement. Des démonstrations et des échantillons sont disponibles pour les clients intéressés.

dustrie s'est ralliée à la technologie des transistors Fully Depleted. Deux approches dominant : la planaire et la tridimensionnelle.

Le choix de l'option planaire

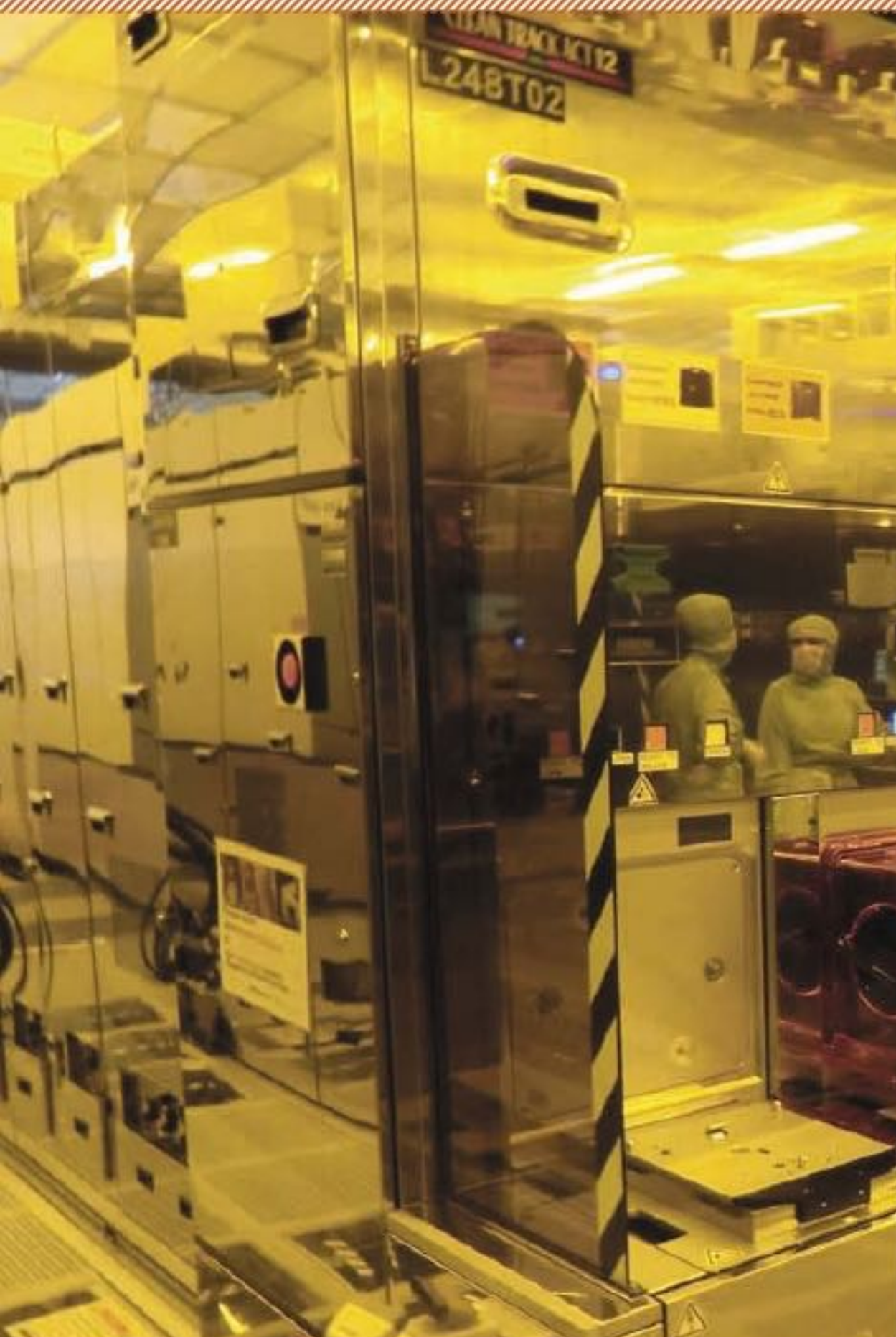
Si Intel ou IBM s'intéressent à l'option tridimensionnelle et à une architecture multidimensionnelle, ST Microelectronics a fait le choix de l'option planaire. Celle-ci est une évolution assez simple du classique CMOS entraînant des coûts et des efforts raisonnables comparativement à d'autres approches demandant des investissements considérables. Elle peut être rapidement développée après la mise au point de la technologie Bulk CMOS en 28 nm. Mais l'option planaire peut aussi être utile dans l'apprentissage de la technologie pour anticiper les générations à 20 nm. Elle permettrait également d'assurer la transition en attendant les générations à 14 nm ! Intéressante économiquement, la technologie permet de contourner la plupart des limites précitées concernant les technologies alternatives. Elle est donc prometteuse pour laisser ST Microelectronics prendre une part significative sur le marché du mobile et du grand public. Pour ceux qui souhaitent avoir de plus amples détails techniques et des études reprenant l'ensemble des problématiques que nous avons abordées, le site du fondeur français fournit l'ensemble des documents nécessaires, dont des livres blancs très précis sur la technologie FD SOI.

ST Microelectronics en chiffres

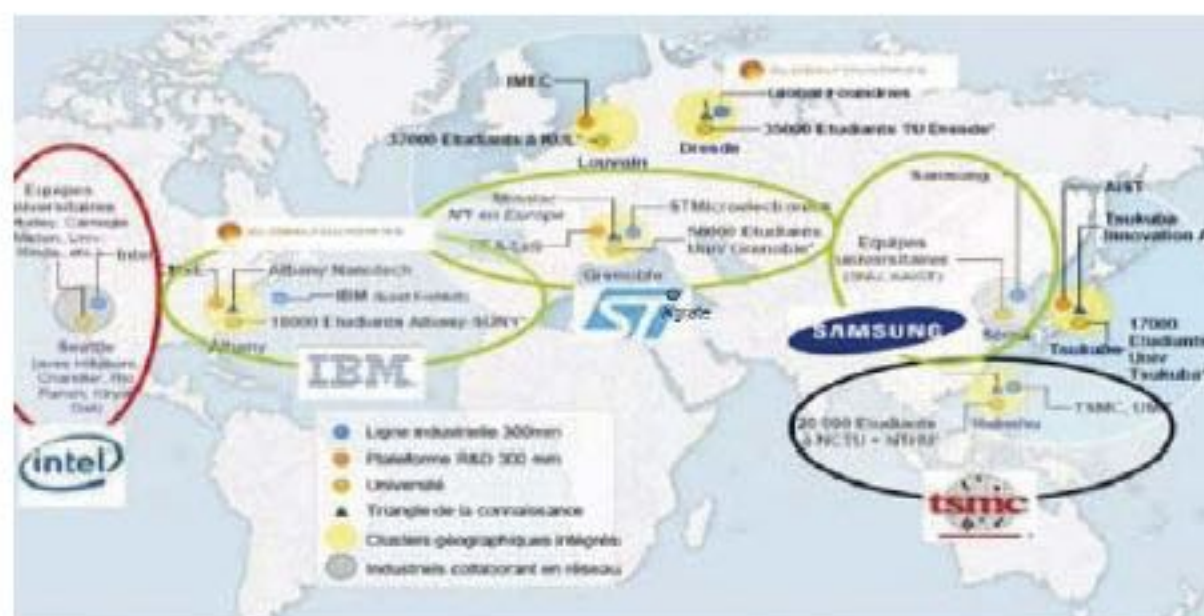
ST Microelectronics est le plus important fondeur européen et conserve sur le marché des semi-conducteurs la place de 3^e mondial. Les revenus 2011 ont dépassé les 9 milliards de dollars. L'entreprise compte 50 000 salariés dont 12 000 en R&D. Elle compte douze sites de production et est cotée sur les marchés de New-York, Paris et Milan. Sa structure capitalistique s'organise autour d'une holding partagée du côté français entre le FSI et le CEA et le ministère de l'Industrie italien. La holding détient en propre plus de 27 % du capital de ses parts, le reste étant dans le public.

L'entreprise est particulièrement présente en Europe, qui représente 38 % de ses revenus devant la zone Amérique (29 %), le Japon et la Corée (17 %), la Chine et le reste de l'Asie (16 %).





Le site de Crolles est totalement automatisé même si les personnels sont présents pour le contrôle des opérations. Les wafers sont automatiquement apportés vers les machines dans des « boîtes » conçues spécifiquement par des modules transitant dans la salle d'opération et suivant les multiples étapes du process de production.



La carte des principaux centres de production et de conception des semi-conducteurs dans le monde.

Convergence numérique

Concrètement, l'utilisation de la technologie améliore le rendement des appareils mobiles. Cela se traduit en moyenne par une journée d'autonomie supplémentaire, quatre heures de surf internet en plus ou 2 heures 30 minutes de vidéo HD pour un smartphone.

Autour de cette technologie, ST Microelectronics n'est pas seul. L'entreprise a récemment signé un partenariat avec Global Foundries, la spin-off d'AMD sur la fabrication de wafers à 28 nm et 20 nm. Ces wafers seront utilisés pour répondre à la demande sur le marché des smartphones et des tablettes. Le groupe fait également partie de la CMOS Technology Alliance dans laquelle sont présents IBM, Samsung, Renesas et Global Foundries. Pour l'instant, les transistors de ce type ne sont présents que dans un seul modèle de ST-Ericsson, le ST-Ericsson 8580, équipé d'un processeur Dual Cortex. Le téléphone a été conçu et prototypé sur le site de Crolles en Isère, site historique du fondeur.

ST Micro ne compte pas seulement sur cette nouvelle technologie. Son effort de fond est celui d'une intégration poussée entre les différentes divisions de la compagnie pour proposer une offre complète autour du numérique. L'idée est d'allier les technologies reconnues dans le secteur des capteurs et de l'alimentation électrique avec les applications de convergence multimédia. ■

Bertrand Garé

Le site historique de Crolles

Le site de Crolles dans la région de Grenoble est le site historique de ST Microelectronics. Il compte plus de 5000 salariés et s'étend sur 40 ha. Il est le premier employeur privé de l'Isère et le premier exportateur de la région Rhône-Alpes. Sa principale mission est de promouvoir l'excellence et l'innovation pour jouer un rôle moteur dans l'entreprise. Le centre doit maintenir un niveau de classe mondiale en R&D et sur les processus de production sur les wafers de 300 et 200 mm, en conservant une approche de compétitivité et de conditions économiques pour la satisfaction du client. Concrètement, le centre développe les plates-formes de conception des processus de production en incluant les technologies et techniques les plus avancées.

Dans la région, ST Microelectronics profite d'un large écosystème autour du développement des semi-conducteurs avec le LETI, un laboratoire de recherche spécialisé dans l'électronique du CEA (Commissariat à l'énergie atomique) avec lequel la société a signé un partenariat sur deux programmes, Nano2012 et IRT Naneoec. D'autres partenariats sont en place avec l'Inria, Schneider Electric et Soitec. Il en est de même avec plus de 30 universités, 16 écoles d'ingénieurs et 37 laboratoires en France, dont seize en Rhône-Alpes.

25 ANS
INNOVATION
RÉCOMPENSES
ANTIVIRUS
PROTECTION



NOTRE BUSINESS C'EST DE SÉCURISER LE VÔTRE

ESET Endpoint apporte à votre entreprise une protection qui va bien au-delà du simple antivirus

Antivirus

Antispyware

Antirootkit

Antispam

Pare-feu

Filtrage Internet

Système Anti-intrusion (HIPS)

Contrôle des médias amovibles

Administration à distance



Les solutions ESET sont compatibles Windows, Mac et Linux



ESET a reçu le plus grand nombre de récompenses Advanced + lors des tests du laboratoire AV-Comparatives.



ESET détient le record de récompenses décernées par le laboratoire Virus Bulletin depuis 1998.



www.eset.com/fr

UN CENTRE DE SERVICES PARTAGÉS

Steria développe sa vitrine en Pologne

Alors que Steria anime l'actualité autour du contrat d'externalisation à la SNCF, *L'Informaticien* a pu durant l'été visiter un des centres de compétences de la SSII, situé en Pologne. En charge du support et de la supervision de systèmes de clients européens importants, le centre de Katowice est une partie prenante dans la stratégie de fourniture de services intégrés. Le centre a aussi participé à la conception de la boîte à outils industrialisant l'approche de services partagés du groupe Steria.

En juillet dernier, le centre Steria de Katowice fêtait ses cinq ans d'existence. Karine Brunet, CEO de Steria Pologne et directrice des lignes de services industriels chez Steria Group, le définit comme « *le petit cousin du centre en Inde* ». Quand on lui parle d'offshoring ou de nearshore, elle se récrit un peu : « *Cette partie est marginale et ne compte que pour 30% de l'activité du centre et met en avant la proximité avec le client.* »

Pourquoi la Pologne ?

Lors du choix de l'implantation, la région de Katowice a largement surpassé les autres sites envisagés du fait de la qualité de son cadre juridique stable, des efforts des collectivités locales, en particulier la mairie, un bassin d'emploi riche dans une région industriellement dynamique. Karine Brunet se souvient que le site choisi n'était pas le « moins cher » et que la décision suivait une phase de réflexion assez longue et une étude de terrain poussée. Le choix stratégique n'était d'ailleurs pas de réaliser des arbitrages sur le coût du travail mais de concentrer les efforts sur la productivité et les bonnes pratiques pour une industrialisation maîtrisée. Au bout de cinq ans de présence, le centre de Katowice est parfaitement im-

planté dans la vie locale via d'importants partenariats avec les écoles de technologies de la région, mais aussi en proposant un paquet social et des salaires au-dessus de la moyenne du marché polonais.

Au service de grands clients

Cela se traduit par une grande stabilité des effectifs et des compétences. L'attractivité est forte et se concrétise par un taux de cooptation supérieur à celui des entités en France (40% en Pologne et environ 36% en France). Elle permet aussi de recruter des personnels de très haut niveau. Une majorité des salariés du centre détient un double master et parle plusieurs langues. La principale activité du centre est de prendre en charge la supervision et le support des systèmes d'information de grandes entreprises françaises ou européennes. Il se présente comme un centre de services partagés – info-gérance, service desk, pilotage et support de niveau. Sur les projets, le centre est d'ailleurs force de proposition et d'amélioration des processus en place. Le centre applique une approche industrielle dans la supervision en mutualisant les opérations sur un framework d'outils et de méthodes spécifiques à partir de l'expérience et de l'expertise de Steria. L'atelier (Framework) intègre les



Karine Brunet est en charge des services industriels et préside aux destinées de Steria en Pologne.

meilleures pratiques d'ITIL (Information Technology Infrastructure Library) dans sa version 3 et une pile logicielle personnalisée à partir de System Center Manager d'HP et des outils issus du rachat de Mercury. L'ensemble constitue une plate-forme industrielle nommée STARS (Steria Advanced Remote Services). La plate-forme a été localisée en plusieurs langues pour répondre aux besoins des différents clients de la SSII. L'infrastructure de la plate-forme repose sur la sécurité et le réseau WAN de la SSII. La plate-forme est d'ailleurs utilisée en interne dans la logique de s'infliger à soi-même ce que l'on propose au client. Dans l'esprit de la fourniture globale de services, le client retrouve partout la même qualité de services délivrée et les mêmes outils pour la supervision et le support de son système d'information. La plate-forme n'est pas figée et bénéficie d'un cycle d'amélioration continue et de l'évolution des outils la composant. ■ **Bertrand Garé**

Facteur clé : Surveillance des environnements virtuels

Gestion optimale des ressources avec PRTG Network Monitor

La virtualisation de serveur permet d'optimiser la gestion des ressources existantes. Les administrateurs peuvent par exemple intercepter les pics de consommation de chaque application en attribuant dynamiquement la puissance de calcul et l'espace mémoire. La tendance de la virtualisation dans les SI et les entreprises se poursuit sans relâche. Pour assurer l'efficacité et la fiabilité d'un réseau qui relie les serveurs physiques et le bon fonctionnement des environnements virtuels, une surveillance réseau professionnelle est primordiale et peut même fournir des informations cruciales dès la planification.

Dans les environnements non-virtualisés, chaque application doit disposer en permanence de ses pleines capacités, pour répondre à un niveau d'exigence maximale à tout moment, car il est souvent difficile de prévoir les fortes fluctuations cycliques résultant de leur utilisation. Cela risque aisément d'induire d'énormes investissements superflus, en puissance de calcul ou en espace mémoire.

Comment assigner dynamiquement des ressources

La virtualisation résout ce problème en assignant dynamiquement les ressources à chaque application, qui peut alors bénéficier des ressources d'une autre application, pour répondre à un besoin ponctuel. Avec la planification des ressources, tous les serveurs et périphériques de stockage d'un environnement virtualisé peuvent être gérés tel un ordinateur unique.

Mais si la consolidation des ressources permise par la virtualisation peut être synonyme de gains de temps et d'économies financières, elle crée également un point unique de défaillance dès lors que tous les serveurs (virtuels) sont consolidés dans un même datacenter ou dans un même rack. Une surveillance drastique de l'environnement s'impose alors, puisque la moindre panne risque de se propager à de nombreux systèmes.

L'utilisation d'un logiciel de surveillance réseau fiable est donc indispensable. Ce logiciel recueille et analyse les données actuelles du réseau et les prépare dans des graphiques clairs et détaillés. Le responsable

peut ainsi visualiser en permanence l'activité de son réseau, détecter les faiblesses et améliorer les performances réseau avant même qu'un problème n'affecte l'environnement matériel ou virtuel.

PRTG Network Monitor permet une planification précoce des ressources

La solution de surveillance réseau PRTG donne des informations sur la demande présumée de performance de chaque application, dès la planification de virtualisation. Sur la base d'analyses à long terme, ce logiciel permet de définir les tendances et les montées en charge de manière à ce que les administrateurs planifient à un stade précoce les ressources nécessaires et évitent les goulots d'étranglement.

PRTG dispose de 130 différents types de capteurs pour surveiller divers aspects d'un réseau informatique. Prenant en charge toutes les technologies de virtualisation actuelles, PRTG propose notamment 10 types de capteurs spécialisés dans la surveillance des systèmes virtuels, comme VMWare, Hyper-V, Virtuozzo, Amazon CloudWatch et Xen.

PRTG garantit ainsi pendant le fonctionnement la surveillance permanente et sans faille des environnements virtualisés comme un aspect de la surveillance continue de l'ensemble de l'infrastructure IT.

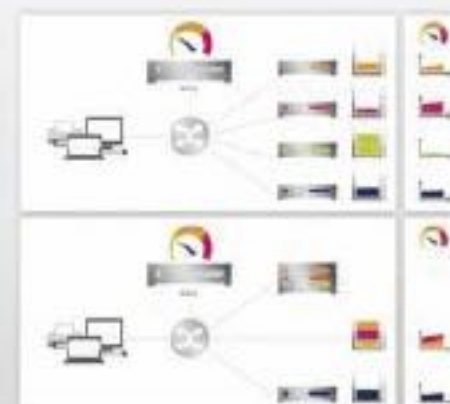
Lors d'un événement inhabituel, ou si un serveur est endommagé, PRTG alerte immédiatement le responsable. Ce dernier peut donc gérer les priori-

tés en toute sérénité et assurer à la fois efficacité opérationnelle et continuité de service.

Dans la plupart des cas, grâce aux rapports d'activité générés, l'administrateur peut anticiper les pics des demandes de performances des applications, de même que les failles potentielles, qu'il est en mesure de corriger avant la survenue d'un problème.

"Les environnements virtuels exigent une surveillance réseau performante"

Corinne, Responsable France chez Paessler



Paessler AG

Tél. : +49 (911) 9 37 75 - 0
Fax : +49 (911) 9 37 75 - 409
E-Mail : info@paessler.com
URL : www.fr.paessler.com
Contact :
Corinne Portenschlager



D.FI veut croître de 25% par an dans les services

Spécialiste des infrastructures, D.FI veut se développer dans les services tout en gardant son profil d'entreprise à « taille humaine ». Bien implantée dans les sociétés du CAC 40 et celles de taille intermédiaire, D.FI les aide à faire évoluer leurs systèmes et les accompagne vers les services managés.

D.FI a démarré ses activités en 1985 dans le brokerage, c'est-à-dire le financement et la location longue durée des matériels informatiques. D'où son nom, acronyme de Direct Financement Informatique. À l'époque, elle finançait essentiellement l'acquisition de grands systèmes IBM. Dix ans plus tard, lorsque les constructeurs ont développé leurs propres canaux de distribution et de financement, D.FI est devenue partenaire des constructeurs – Digital, Sun et IBM pour l'essentiel. La société a progressivement développé ses compétences dans l'intégration de plates-formes.

Les ETI s'intéressent à l'outsourcing

Aujourd'hui, elle est un spécialiste de la fourniture et de l'intégration des infrastructures. Deuxième partenaire d'IBM France et 7^e partenaire de HP dans l'Hexagone, elle intègre les solutions matérielles et logicielles de NetApp, d'Oracle, de VMware, Citrix ou Symantec pour ne citer que les principaux. Elle compte des clients dans tous les secteurs d'activité, mais principalement dans la banque et l'assurance (BNP Paribas, Crédit Agricole, Natixis), la distribution (Système U, Auchan, Casino) et l'industrie (Total, Sanofi, Saint-Gobain, Faurecia...). Elle se targue d'être présente dans la moitié des sociétés du CAC 40 mais ses 1 000 clients sont pour la quasi-totalité des entre-

prises de taille intermédiaire (ETI) qui réalisent un chiffre d'affaires d'au moins 100 millions d'euros. « Ce sont des entreprises qui disposent d'un service informatique et qui exploitent une infrastructure complexe », précise Jean-Rémy Pichon, président-directeur général de D.FI.

L'entreprise aide ses clients à faire évoluer leurs infrastructures, en y ajoutant les ressources matérielles et logicielles nécessaires à leur développement et, éventuellement, en les exploitant pour leur compte. La société mène des projets d'extension du système d'information, de rationalisation, c'est-à-dire de consolidation de l'existant et de virtualisation, ainsi que des projets de sécurité, de continuité ou de reprise d'activité. Pour certains clients, elle assure des prestations de support et d'infogérance. « Jusqu'à là, l'outsourcing concernait plutôt les grands groupes. Aujourd'hui, les ETI s'y intéressent également », remarque Jean-Rémy

Pichon. Pour fournir ces services, D.FI loue des ressources dans deux grands centres d'hébergement de Paris-Nord.

L'année 2011 a été un exercice exceptionnel pour la société, car il a duré quinze mois, de janvier 2011 à mars 2012. « Nous voulions passer à un exercice sur douze mois, d'avril à mars, afin de lisser le pic d'activité de décembre qui fausse les résultats », explique Jean-Rémy Pichon. Ramené à douze mois, l'exercice 2011 s'est soldé par un chiffre d'affaires de 110 millions d'euros en négoce, en hausse de 3 % par rapport à 2010, et de 16,8 millions d'euros en services, en croissance de 12 % par rapport à l'exercice précédent. Détenu à 85 % par les fondateurs dirigeants et à 15 % par BNP Paribas Développement, D.FI est bénéficiaire depuis ses débuts.

Une demande d'expertise dans les infrastructures

Pour 2012, D.FI mise sur une progression de quelques points de son activité négoce. En revanche, elle ambitionne d'augmenter son chiffre d'affaires réalisé dans les services de 25 %. La société a annoncé vouloir doubler ce chiffre dans les trois ans ! Pour y parvenir, elle mise sur l'assistance technique et les services managés d'infogé-

Date de création de D.FI : 1985

Métier : fourniture, intégration et gestion des infrastructures informatiques.

Clients : la moitié des sociétés du CAC 40 et un millier d'entreprises de taille intermédiaire (ETI).

Chiffre d'affaires : 126,8 millions d'euros (exercice fiscal du 1^{er} avril au 31 mars). Le groupe est bénéficiaire depuis ses débuts.

Effectif : 300 personnes début 2012 ; 50 recrutements environ prévus dans l'année.

Capital : détenu à hauteur de 85 % par trois responsables opérationnels de l'entreprise, à hauteur de 15 % par BNP Paribas Développement.

rance. « Notre base clients est très large, mais la part des services y est encore réduite. Nous pouvons faire beaucoup plus. D'autant que nos clients nous demandent de plus en plus d'expertise sur leurs infrastructures, même si elles n'ont pas été vendues ou installées par nous », affirme Jean-Rémy Pichon. Forte de sa réputation en matière de maîtrise des technologies, D.FI possède une véritable connaissance des systèmes installés chez ses clients. Mieux, ses ingénieurs et ses techniciens ont parfois une plus grande mémoire de l'historique d'une configuration que les ingénieurs de l'entreprise cliente elle-même !

Au fil du temps, D.FI est devenue un groupe composé de trois sociétés : D.FI se consacre au négoce et compte une centaine de personnes ; D.FI Services regroupe toutes les compétences services du groupe et emploie 190 personnes ; enfin, Adelux, rachetée au groupe Arès en 2008, se consacre à Linux et compte huit personnes. Le groupe est présent à Paris, mais aussi en région, à Nantes, Lille, Bordeaux, Toulouse et Lyon.

Pour atteindre ses objectifs ambitieux, D.FI mise sur la croissance tant externe qu'organique. Jean-Rémy Pichon n'exclut pas de procéder à des acquisitions. « Des sociétés de services d'une cinquantaine de personnes pourraient renforcer nos compétences sur des thématiques précises. L'intérêt est que ces sociétés ont souvent des fonctions commerciales peu développées. Il est alors intéressant d'appuyer leurs compétences sur les forces commerciales de D.FI dont c'est un point fort du fait de notre métier d'origine. »

Une surprise : le turnover dans l'activité services

Pour la croissance organique, la société a prévu d'embaucher 50 personnes en 2012, dont 30 créations d'emplois. Les postes créés concernent des ingénieurs système sur Unix, OS/400, VMware et Citrix, tant jeunes diplômés qu'expérimentés, et des chefs de projet disposant d'une dizaine d'années d'expérience. Pour les recruter, D.FI a recours à la cooptation, « qui reste la source la plus efficace de candidats et un bon indicateur du bien-être des collaborateurs dans l'entreprise », reconnaît Jean-Rémy Pichon. Quant aux « parrains », si la personne qu'ils ont cooptée est recrutée, ils reçoivent un cadeau d'une valeur de plusieurs centaines d'euros... D.FI recrute également en publiant les annonces de postes sur son site, en entretenant des relations



🗣️ Jean-Rémy Pichon, président-directeur général de D.FI.

« Notre base clients est très large, mais la part des services y est encore réduite. Nous pouvons faire beaucoup plus »

avec les écoles d'ingénieurs informaticiens et en faisant de la veille sur les réseaux sociaux et les sites de CV. « Nous réembauchons aussi des gens qui nous ont quittés et qui reviennent avec des compétences et des expériences nouvelles. Ce n'est pas anodin, nous avons ainsi réembauché six personnes en 2011 », ajoute encore Jean-Rémy Pichon.

Le patron ne cache pas son étonnement face au turnover dans l'activité Services. Habitué au très faible turnover des équipes commerciales de l'activité de négoce, il n'avait pas prévu que ce chiffre pourrait atteindre 15 % dans les services. « Là où le réseau commercial est très fidèle, les passionnés de technologie que nous embauchons pour les services sont plus mobiles dès que le projet est stabilisé. Cette mobilité est nouvelle pour le groupe ! »

Depuis deux ans, D.FI s'est organisée pour accompagner de jeunes diplômés et des apprentis.

Consciente qu'ils ont des connaissances mais pas encore de compétences sur des technologies ou des produits précis, la société leur propose des parcours de certification. Chaque année, elle recrute quatre ou cinq apprentis en écoles d'ingénieurs informaticiens et « enregistre peu ou pas d'abandon. Ce n'est pas toujours facile à gérer, mais cela sécurise l'embauche. Le jeune nous connaît et nous le connaissons, nous savons où nous mettons les pieds. C'est un engagement mutuel ».

D.FI se distingue aussi par les perspectives d'évolution qu'elle offre à ses salariés. En 2011, ils ont bénéficié de 800 journées de formation continue. « En tant que PME, nous sommes moins structurés qu'un grand groupe. Une personne peut évoluer en changeant de métier ou de région », conclut Jean-Rémy Pichon. ■

Sophy Caulier



L'informatique de... la SNCF

Chantier réussi pour la dématérialisation des dossiers agents !

La centralisation de la gestion administrative au sein de la SNCF vient de se traduire par la mise en place d'un projet de dématérialisation des dossiers agents. 160 000 agents et 20 millions de pages sont concernés par ce projet d'une incroyable ampleur.

La gestion administrative de l'ensemble des établissements SNCF pour la France, et en particulier de ses agents, était réalisée dans chaque établissement. Cela concerne quelque 20 millions de pages conservées, auxquelles s'ajoutent 850 000 documents créés chaque année !

Voici trois ans, le projet de centralisation en 26 points de gestion administrative (CMGA) a permis de recentrer la gestion administrative sur chacune des régions SNCF et de déployer le projet de dématérialisation du dossier agent. Dès le départ, le constat est fait du besoin de mise au point et d'harmonisation de l'ensemble des procédures entre ces points d'administration. Après trois ans, la SNCF continue d'harmoniser ses pratiques et ses périmètres, afin de donner une orientation client à ses services et pour disposer en tout temps du même service rendu à l'agent, où qu'il soit. « Nous avons un très gros besoin de modernisation des outils informatiques exploités par les gestionnaires RH », constate Sylvain Jonnet, responsable du projet MOAD à la SNCF.

Anticiper et faire accepter le projet

La première action menée par la SNCF a été de réécrire et de partager de nouvelles procédures mises en place en amont du projet de dématérialisation du dossier agent. Avec plus de 20 millions de pages stockées

dans des armoires réparties dans les différents centres en France, l'objectif est de réaliser la reprise du fonds documentaire, de toiletter les dossiers et d'écarter tout ce qui n'a rien à y faire. Une étude amont conduite par la SNCF a permis de définir quelles sont les pièces à conserver dans un dossier et les pièces à valeur juridique que l'on doit absolument conserver en format papier.

La seconde partie de l'opération a été facilitée par la mise en place d'un outil de gestion de la relation client, un outil informatique qui aide l'agent par la mise en place de procédures identiques dans tous les centres. « Nous ne pouvons d'un côté être modernes avec du courrier sortant avec une CRM assez simple d'utilisation qui permet de remplir la fonction, et d'un autre côté rester sur du format papier. La modernisation des outils passe par la dématérialisation des 20 millions de pages que nous avons dans nos centres administratifs. »

Sylvain Jonnet évoque également l'importance budgétaire du projet. « C'est un investissement fort ! » La validation du projet est passée par des instances en escalade, qui se sont prononcées sur sa faisabilité et son financement. Il a fallu démontrer que le projet est économiquement fiable, avec du ROI, du pay-back, etc., en fonction de prises en compte comme le temps de recherche sur un document, le papier utilisé, l'optimisation de la conservation du papier, les coûts des scanners et des solutions, etc.

L'équipe en charge du projet s'était d'abord fait la main sur un premier projet de dématérialisation qui concernait le coté famille au sein de la SNCF. « En termes métier, nous avons auditionné le gestionnaire RH sur les outils. Le ressenti que nous avons obtenu nous a aidé à conduire le changement. » La DSI de la SNCF a ensuite monté un cahier des charges, avec validation coté métier. La plupart des acteurs du marché, 25 sociétés ont postulé, ont été challengées via un appel d'offre européen ; douze ont été retenues en première sélection, dont neuf ont continué après parution ; sept sont allées jusqu'au bout de la démarche et ont répondu de façon définitive à la consultation.

Le couple numérisation-GED le plus homogène possible

Au départ s'est posée la question de l'organisation de l'appel d'offre. Soit la SNCF fournissait les outils et demandait à l'intégrateur de les mettre en place. Soit elle demandait la solution complète, sans a priori sur les outils, mais en spécifiant de disposer du couple numérisation-GED (gestion documentaire) le plus homogène possible et le plus cohérent en termes de volumétrie et de fonctionnalités. « C'est vers cette deuxième solution que nous sommes partis, et nous avons challengé les entreprises qui ont répondu sur l'ensemble, fourniture de la numérisation, de la GED, et intégration. »

De l'avis de Sylvain Jonnet, les sept dernières sociétés ayant répondu à l'appel d'offre présentaient toutes un couple de solutions numérisation et GED à peu près semblable. Environ six cents questions en relation avec l'appel d'offre ont abouti à un dépouillement technique, fonctionnel, ergonomique et – sur la partie haute – d'évolution du produit. Ainsi que les expériences acquises et les compétences internes. Il a été suivi par une

soutenance. Sans oublier le côté financier ! Il n'était pas question d'un appel d'offre au mieux disant, le dépouillement technique et le dépouillement financier ont affiché le même poids.

Ont été retenus : Logica, pour la qualité de sa réponse assurant une couverture idéale pour la SNCF au travers de solutions leader du marché, et ses partenaires, Kofax pour la dématérialisation et IBM FileNet P8 pour la GED.

Conserver l'acte métier, modifier les habitudes de travail

Les grands attendus du cahier des charges avaient pour objectif l'amélioration de la qualité de service rendue aux agents. Ne plus avoir à manipuler de papier permet de sécuriser et de faciliter l'accès aux documents, de gagner du temps sur les tâches à moindre valeur ajoutée – comme la recherche d'un document – afin que les agents de CMGA puissent se consacrer au traitement des actes métier, sur des procédures plus complexes qui apportent de la valeur ajoutée.

« Pour répondre aux craintes de départ des agents et à leurs appréhensions, il a été décidé de ne pas modifier l'acte métier, mais en abandonnant le papier au profit de l'outil informatique, nous avons modifié les habitudes de travail », nous confie Sylvain Jonnet. « Il ne peut y avoir de projet qui touche les agents sans implication des instances représentatives du personnel (IRP). » Un accompagnement a été mis en place dès le départ du projet et tout au long de son déroulement, vers les agents, les instances représentatives du personnel, le CHSCT, la médecine du travail. « Tous ont participé à la réussite du projet. Nous n'avons pas eu de blocage avec du personnel qui a été bien accompagné. » Les retours positifs ont concerné l'accompagnement dans la conduite du changement, le choix, la conception et le design de l'application et du nouveau poste de travail quotidien, avec l'implication d'utilisateurs clés.

« L'outil n'a pas été le centre de notre préoccupation, nous confie Sylvain Jonnet, mais comment faire accepter l'outil par de la conduite du changement, de l'assistance régulière et qui se prolonge avec de la prise en charge, de l'écoute, de la prise en compte de demandes d'évolutions, avec un outil qui a été imposé mais n'a pas été au centre du débat. C'est tout ce qui a été fait autour, avec la conduite du changement, qui a fait que l'outil est arrivé et a été utilisé. »

Trier et scanner 20 millions de documents

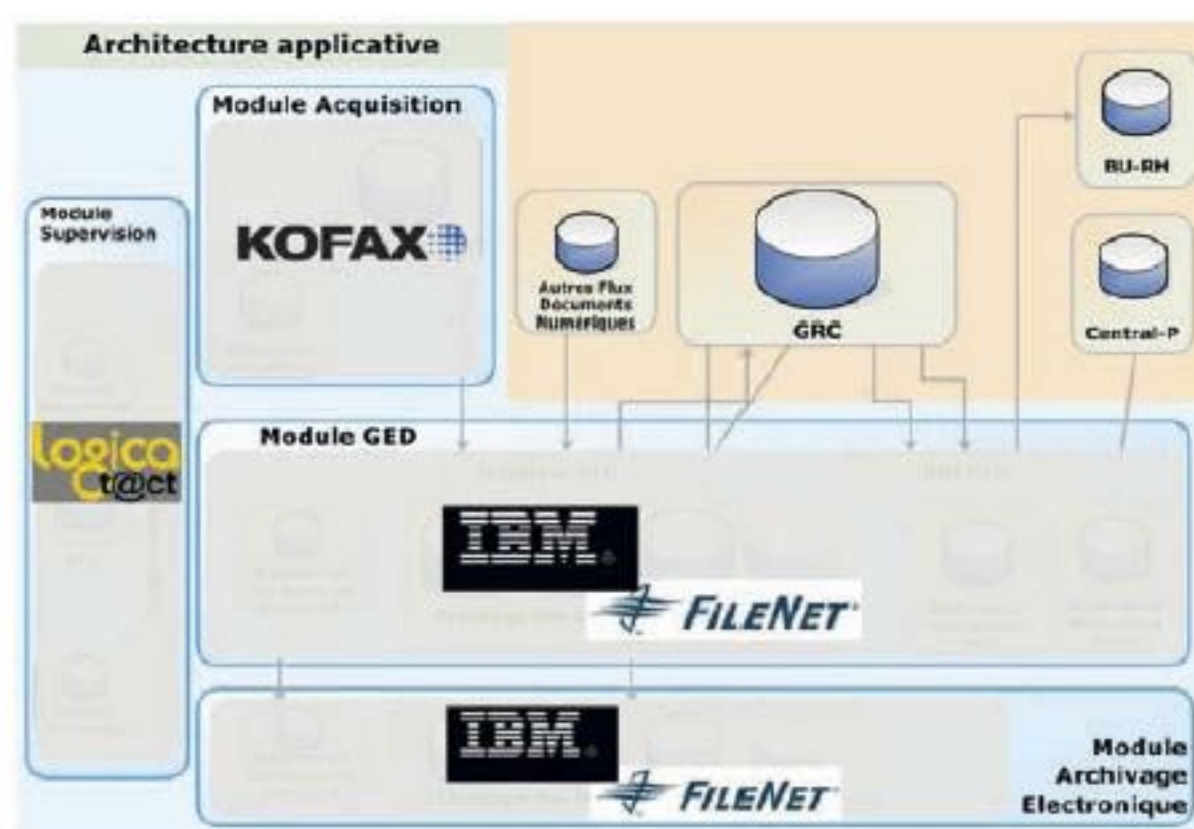
La décision a été prise de s'appuyer autant que faire ce peut sur le standard proposé par Kofax et IBM FileNet. « S'éloigner le moins possible du standard de la solution et apporter de la valeur ajoutée dans l'intégration de la solution dans le SI de la SNCF », com-

mente Jérôme Cuny, directeur de projet Logica, qui a accompagné la SNCF sur l'intégralité du périmètre, de la fourniture du logiciel de dématérialisation à la fourniture du matériel en passant par l'intégration de l'ensemble. L'infrastructure réseau et l'hébergement ont été pris en charge par la SNCF sur ses ressources.

Une première action de nettoyage des dossiers, afin de retirer ce qui n'est pas nécessaire dans un dossier administratif agent, est en cours. Ces documents, qui ont été ajoutés au fil des années, n'ont plus lieu d'être conservés, car en matière d'archivage soit la date est dépassée, soit ils font référence à d'anciennes procédures SNCF. Dans chacun des 26 CMGA, des agents numérisent le fonds documentaire sur scanner Canon via la solution de numérisation Kofax. Le fonds documentaire, réparti sur une architecture distribuée sur les centres, est repris au niveau de chaque CMGA. Nombre de documents sont dématérialisés à la source en sortie des serveurs de paie, ou par l'agent ou le gestionnaire RH pour certains justificatifs. Un centre de numérisation national – en charge du flux quotidien du courrier entrant – assure la numérisation et l'indexation des documents écrits par un agent ou un établissement à destination d'un gestionnaire RH, avant de l'envoyer dans la GED.

Du quotidien à l'archivage

Si la SNCF n'est pas encore prête à partir sur une dématérialisation de la fiche de paie vers l'agent, elle dématérialise le bulletin en vue d'assurer la traçabilité et l'archivage pendant cinq ans sur l'application on-demand d'IBM et étudie la possibilité d'unifier les deux projets. « Il ne s'agit pas de dévier du flux vers la GED IBM mais de créer un lien entre les applications FileNet P8 et on-demand afin de ne plus utiliser deux outils mais de passer uniquement par l'interface de la nouvelle application GED pour accéder à l'ensemble du dossier, partie dossier administratif et partie paie », décrit Jérôme Cuny. La SNCF a également éprouvé le besoin d'optimiser l'archivage physique des papiers. Un important travail a été effectué avec la division juridique par la MOA afin de connaître et d'identifier les documents présentant véritablement un enjeu juridique, et de ne conserver au format papier, dans le centre d'archivage situé dans le centre de numérisation, que les pièces à enjeu juridique dont la SNCF a la responsabilité. L'archivage à valeur probatoire n'a pas été mis en place sur le projet. Tout ce



Infrastructure de dématérialisation des dossiers agents de la SNCF.

qui a une valeur juridique est conservé au format papier. Les autres documents scannés et sans enjeux juridiques sont détruits au format papier et conservés en format numérique, selon la politique de conservation de la SNCF à 5, 10, 15, 20 ans, voire indéfiniment.

Conseils d'expert

Pour Jérôme Cuny, chez Logica, deux éléments ont été déterminants pour la SNCF : la volonté d'avoir un accompagnement à la conduite du changement et vers les utilisateurs, dès le démarrage du projet, afin d'anticiper ; la logique de partenariat mise en place entre le client et l'intégrateur, dès l'avant-vente et le démarrage du projet, afin d'assurer ensemble le succès du projet. « La SNCF s'est donnée les moyens en amont de la consultation "outils et intégrateur" de faire une étude de cadrage très poussée, d'affiner son besoin au maximum, afin de pouvoir traiter les réponses aux appels d'offres sur une base définie. »

« Écrire tout l'accompagnement fait auprès des agents, c'est 90 % de la réussite du projet, ajoute Sylvain Jonnet, à la SNCF. C'est absolument nécessaire. Toute l'étude préalable réalisée très en amont du projet et de façon très poussée, avec une assistance à maîtrise d'ouvrage compétente, a permis de définir une trajectoire, avec une cible et des étapes, et de mettre un planning sur cette trajectoire, en amont de tout appel d'offre. Après, il faut que outils fonctionnent. »

Les dates du planning ont été arrêtées en 2009. Les applications ont été mises en place en février 2011 pour la reprise du fond documentaire, et en septembre 2011 pour le flux quotidien. La mise en production a démarré à date prévue. Le déploiement programmé des centres d'administration s'effectue en plusieurs vagues, afin de piloter la conduite du changement, la formation et l'assistance, entre septembre 2011, avril et octobre 2012 et février 2013. Et Sylvain Jonnet de conclure : « Pari tenu ! » ■ Yves Grandmontagne



SALESFORCE.COM

Du «business» au «social business»

L'année dernière, Marc Benioff, le patron de Salesforce.com, avait brandi l'étendard de la révolution du «social business» et encourageait les entreprises à se convertir à cette nouvelle manière de mener les affaires. Lors de l'édition 2012 de Dreamforce, la conférence annuelle de l'éditeur, il étend désormais le «social business» à l'ensemble de l'écosystème de l'entreprise.

Pour Marc Benioff, les outils sociaux ont déjà totalement bouleversé le monde des affaires et notre vie quotidienne. Le patron de Salesforce.com estime qu'une ère nouvelle s'ouvre et qu'elle a déjà ses prophètes, Mark Zuckerberg et d'autres, qui ont changé la société. Et d'aligner les faits et chiffres qui soulignent cette révolution déjà accomplie : 4,5 milliards de personnes sur les réseaux sociaux, 70% des entreprises les ayant adoptés selon des chiffres fournis par McKinsey, 47% d'accroisse-

ment des dépenses sur ces outils. Face à cette déferlante, comment s'organise l'entreprise et comment cette évolution se réalise dans la confiance ?

Marc Benioff continue sa démonstration par des exemples concrets d'entreprises dont la mue est en cours comme GE Aviation et imagine déjà une identité sociale aux objets connectés sur Internet ne réservant pas cette révolution aux seuls humains. Il entre ensuite dans le vif du sujet en visant le «social front office», là où la confiance réside, selon Marc Benioff.

Chatter s'étoffe encore

Le moyen d'atteindre le front-office et d'étendre les outils sociaux passe par l'extension du rayon d'action de Chatter, l'outil de collaboration et de communication de Salesforce. Dans cette idée, la nouvelle fonction la plus emblématique est le module Communities qui permet aux utilisateurs de Chatter de créer des communautés de travail privées intégrant clients et partenaires. La communauté peut échanger des documents avec ChatterBox, une fonction de partage de fichiers à la Dropbox. Les documents partagés sont automatiquement postés dans le flux d'informations de Chatter dès leur enregistrement et partagé par ChatterBox. L'outil se complète aussi de fonctions de partage d'écrans dans la session de messagerie instantanée. Le suivi se réalise par Chatter Influence qui permet d'identifier les sources de collaboration en quantifiant les commentaires et retours sur les messages dans Chatter. Le pilote de ChatterBox sera disponible au premier semestre

(lire la suite en page 50)

5 SALONS POUR DÉCOUVRIR LES NOUVEAUTÉS, RENCONTRER LES ACTEURS
ET TROUVER UNE SOLUTION INÉDITE POUR CHAQUE PROBLÉMATIQUE !



RENDEZ-VOUS DU 23 AU 25 OCTOBRE 2012
PARIS - PORTE DE VERSAILLES - PAVILLON 2
SUR LA PREMIÈRE PLATEFORME PROFESSIONNELLE GLOBALE DÉDIÉE AU NUMÉRIQUE

ILS SONT TOUS LÀ !



Liste non exhaustive

Un événement



Contact : 01 41 18 60 63

www.ipconvergence.fr / www.mobile-it-expo.fr / www.cloud-and-it-expo.fr
www.les-assises-de-la-convergence.fr / www.les-assises-du-cloud-computing.fr



(suite de la page 48)

2013. Le prix sera annoncé lors de la disponibilité générale du produit.

Un processus de bout en bout

Les possibilités offertes par le module Communities structure l'offre Communities for Service afin de pallier les limites que connaissent aujourd'hui le service client et les services de support. Ainsi 71 % des plaintes exprimées sur Twitter demeurent aujourd'hui sans réponse et 88 % des consommateurs sont peu enclins à acheter des produits d'une marque qui ignorent leurs plaintes en ligne. Ce service en ligne sera mis en pilote cet automne et sa disponibilité générale est prévue pour le second semestre de 2013. Un service Desk.com remplissant certaines de ces fonctions est disponible dès maintenant au prix de départ de 49 \$ par mois et par position pour une utilisation illimitée. Une facturation flexible est possible pour les utilisateurs à mi-temps (1 \$/heure/agent). La solution permet de mettre en œuvre un service client s'appuyant sur les fonctions des outils sociaux tout en conservant les processus et les workflows et la sécurité embarquée dans la solution de Salesforce.com.

Sur le même modèle, Salesforce a développé une nouvelle offre de services à destination des services marketing des entreprises. Issu de la fusion des offres de Buddy Media et de Radian 6, Marketing Cloud permet la gestion unifiée de l'écoute, du contenu, des interactions, de la publicité, de l'automatisation des processus, et des mesures autour des médias sociaux. La solution se place aussi sur un secteur qui bénéficie d'investissements lourds. D'ici à 2016, les services marketing des entreprises vont dépenser plus en technologie que les services infor-

matiques, indiquait Marc Benioff lors de son intervention. Ce service est disponible dès maintenant à partir de 5 000 \$/mois. Là encore l'idée est de créer des règles et des processus de bout en bout permettant de gérer efficacement les différentes remontées des outils sociaux et de participer à la fidélisation des clients des entreprises.

Autre secteur où Salesforce pousse ses pions : les RH. Work.com est un module de gestion des performances et de motivation des salariés à l'aide de fonctionnalités de reconnaissance et de récompenses en temps réel, ainsi que la façon dont elles soutiennent les performances de leurs employés grâce à des réactions en continu et des évaluations pertinentes sur les performances. Le nouveau partenariat avec Amazon.com permet aux clients de récompenser et de motiver leurs effectifs directement au sein de Work.com.

Avec le phénomène de BYOD, Salesforce.com ne pouvait pas passer à côté de l'option de proposer ses différentes applications et services sur une interface adaptée aux tablettes et smartphones. C'est fait ! Salesforce Touch, développé en HTML5, rend disponible les applications Salesforce sur tous les environnements mobiles.

« Parler le langage de nos clients »

La possibilité de donner un profil « social » à des machines ou des appareils ouvre la porte à de nouvelles applications et de nouveaux business models. La nomination de Patrick Pelata (ex-numéro 2 de Renault) comme directeur d'une entité dédiée à l'industrie automobile – il devient vice-président exécutif de Salesforce.com et Chief Automotive Officer – a surpris autant qu'intrigué. Peter Coffee, CTO de la division automobile, a expliqué les buts de cette division secto-

rielle. « Nos clients nous ont demandé de réfléchir avec eux sur de nouvelles pistes. Il est possible qu'un client d'un constructeur automobile n'ait plus une voiture en propre mais récupère par exemple un véhicule après s'être déplacé et retrouve à l'arrivée le même modèle de voiture que celui qu'il conduit habituellement et qu'il retrouve ses réglages par les informations stockées dans son téléphone. Le business model existe. Mais il est important de parler le langage et de connaître les problématiques des constructeurs automobiles pour avancer. »

L'automobile n'est qu'un exemple et d'autres secteurs comme les télécommunications sont désormais dans le viseur de Salesforce.com.

Une ouverture de la plate-forme

Dreamforce 2012 a été aussi l'occasion d'annoncer des améliorations sur la plate-forme de l'éditeur. Le service de données, Data.com, s'enrichit de la possibilité de relier les données issues des réseaux sociaux sur les clients dans l'outil de gestion de la relation-client par le service Data.com Social Key. Selon Peter Coffee, le service de données devrait s'enrichir d'autres sources à l'avenir.

La plate-forme va aussi se doter d'un système d'identité unique comme Facebook. Le service Salesforce Identity sera intégré à tous les produits de l'éditeur, autorisant l'utilisateur à se connecter sous cette identité numérique à toutes les applications Salesforce présentes dans l'entreprise en simplifiant la gestion des accès.

La plate-forme profite aussi de neuf autres innovations dont les principales sont Force.com Canvas et l'ouverture de Heroku à Java. Canvas permet d'exécuter n'importe quelle application et dans n'importe quelle langue au sein de l'interface utilisateur Salesforce en profitant d'une identité unique, de l'accès sécurisé aux enregistrements et de la collaboration, grâce au graphe social Chatter; les applications existantes telles que SAP peuvent être transformées en solutions sociales de première ligne, en créant une expérience fluide pour les utilisateurs.

Heroku Enterprise for Java ouvre la voie à la conception et à l'exécution d'applications Java dans le Cloud en quelques minutes au lieu de quelques mois; Heroku Enterprise for Java fournit l'intégralité de la pile Java, l'intégration en continu et des outils Java natifs pour divers environnements d'exécution.

Identity sera lui aussi disponible en 2013. Canvas est présent en pilote sur la version Winter au premier trimestre 2013. Heroku for Java est disponible au prix de 1 000 \$/application/mois. ■

Bertrand Garé

Protégez votre infrastructure virtuelle sans affecter les performances

SECURITY FOR VIRTUALIZED ENVIRONMENTS,
la première solution de sécurité universelle
dédiée aux postes de travail et serveurs virtualisés Windows, Linux et Solaris.



Avec cette solution, vous bénéficiez :

- des technologies classées n°1 en protection*
- d'au moins 20% de machines virtuelles supplémentaires par hôte par rapport aux solutions antimalwares traditionnelles
- d'une intégration à vShield 5 pour les environnements VMware
- de la seule solution qui permet de protéger les systèmes quelle que soit la technologie de virtualisation utilisée : VMware, Citrix, Microsoft, Oracle, Red Hat...
- d'une disponibilité également en mode SaaS pour Amazon Web Services (AWS)

*les technologies Bitdefender sont régulièrement récompensées et classées n°1 par des organismes de tests indépendants.



Contact : +33 (0)1 47 35 45 47

Plus d'informations sur : www.enterprise.bitdefender.com/fr

les assises
de la sécurité et des systèmes d'information

3 au 6 octobre
Forum Grimaldi à Monaco

Bitdefender présentera
ses solutions de sécurité pour Entreprises
et animera une conférence
jeudi 4 octobre de 17h à 17h45 (salle Auric 1)
sur le thème :
**La sécurité de la virtualisation est-elle
contre-productive ?**



Sécurité : la grande peur !



Ciblées ou non, les attaques se succèdent à un rythme quasi quotidien alors que le nombre de terminaux en circulation explose avec le phénomène de la mobilité et de l'extension du périmètre du SI de l'entreprise sur les smartphones et les tablettes. La sécurité est depuis longtemps un élément important dans les SI. Elle est devenue une priorité même si sa part dans les budgets n'est pas aussi élevée qu'on pourrait le penser. La sécurité est encore plus faible au niveau du poste de travail. Données, terminaux, accès des utilisateurs sont les principaux axes de protection à examiner.

La problématique se complique d'implications juridiques et organisationnelles. L'ensemble crée un climat de méfiance et de malaise généralisé autour de la sécurité. La grande peur a changé de forme. Elle se confond avec le vol d'identité, les fuites de données, cyberguerre et autres attaques avancées ! Au milieu, l'entreprise fait ce qu'elle peut pour combler les brèches mais peu de salariés font confiance dans les mesures mises en place et les budgets alloués sont toujours trop faibles à leur goût.

Dossier réalisé par Bertrand Garé

Quelle place pour la sécurité du poste de travail dans l'entreprise ?

Les entreprises mettent-elles en accord les moyens et les discours pour garantir la sécurité des postes de travail mis à disposition de leurs salariés ? Quelle place prend réellement la sécurité ? Ces investissements sont réalisés pour protéger quoi ou qui ? Des éléments de réponses suivent...

Qu'est-ce qu'un poste de travail de nos jours ? Reconnaissons qu'il prend plusieurs formes et qu'il va du simple smartphone, souvent aussi puissant qu'un serveur des années 80, jusqu'à la station de travail, qui devient presque un élément d'une chaîne de HPC ! Ces matériels étant utilisés dans le périmètre de l'entreprise ou en dehors, sur des applications sensibles ou non, le contour du périmètre de la sécurité évolue et devient souvent flou. Si l'idée d'un bastion ou d'un château fort est désormais obsolète, celle d'une déperimétrisation mise en avant par Microsoft n'est plus aussi fine qu'il n'y paraît. Il faudrait aujourd'hui parler de multipérimétrisation. Chaque contexte de sécurité demande des règles, processus et outils différents.

De nouveaux comportements

La mobilité, la création exponentielle de données, la connexion permanente avec la « communauté » de l'entreprise – clients et partenaires –, le renforcement des législations autour de la protection des données personnelles et des règles sur certains secteurs d'activité (finance, santé par exemple) renforcent les besoins de sécurité. Les exigences des utilisateurs sont aussi à la hausse, avec la volonté de pouvoir utiliser des terminaux personnels même pour se connecter au système d'information de l'entreprise dans laquelle ils travaillent, le télétravail et l'exigence de pouvoir se connecter de partout et à n'importe quel moment. La disponibilité des systèmes n'est donc plus un but mais une nécessité pour les entreprises. Le ressenti des utilisateurs est d'ailleurs assez négatif. Ainsi, seuls 53 % des entreprises françaises jugeraient le niveau des budgets alloués à la sécurité suffisants et

pertinents selon une étude réalisée pour l'éditeur de solutions de sécurité Kaspersky Lab.

Selon David Remaux, chez Spie Communications, « *La sécurité du poste de travail est un objectif qui n'est jamais atteint malgré la mise en place de schéma directeur et le plus souvent les projets sont tronçonnés* ». Marc Hudavert, chez Gemalto, abonde dans ce sens : « *La tendance est de mettre en accord les budgets et les discours. Comme acteur du marché, nous dirons que l'effort n'est pas toujours suffisant et que souvent les demandes sont assez évoluées mais que les budgets ne suivent pas le niveau des exigences* ». Bruno Chéry, chez Nomios, SSII spécialisée dans le déploiement et l'accompagnement sur les solutions de sécurité, voit une différence entre les grandes entreprises et

les entreprises plus petites, les plus grandes mettant le plus souvent les moyens sur la table pour parvenir au résultat escompté. Édouard Jeanson, en charge de la recherche pour la sécurité chez Sogeti, voit cependant chez les clients de la SSII de véritables questions autour de la sécurité du poste de travail et une priorité affichée.

Johanne Ulloa, chez Trend Micro, y voit un rapport avec l'augmentation des attaques ciblées visant les cadres dirigeants des entreprises. Il conserve cependant une réserve sur la concordance entre les besoins et les moyens alloués.

Une trentaine d'euros par poste

Recenser précisément les éléments qui entrent dans la sécurisation des postes de travail est loin d'être évident. Certaines sommes allouées sont éclatées entre différents services de l'entreprise. Ainsi les services s'occuperont des budgets en rapport avec les badges qui donnent accès à la fois au bâtiment de l'entreprise mais aussi pour se connecter sur son PC.

Ensuite, il convient de prendre en compte les différents éléments qui font partie de cette évaluation. Ils ne sont pas identiques dans toutes les études réalisées sur le sujet. On ne peut donc qu'indiquer des fourchettes ou des budgets se fondant sur des éléments déclaratifs des entreprises.

Un rapport du Clusif sur les menaces informatiques qui date de 2011 dresse un premier tableau. Selon cette étude, 36 % des entreprises consacrent moins de 3 % de leur budget informatique à la sécurité, 11 % moins de 1 %. Pour fixer un ordre de grandeur des montants en jeu, le rapport considère que, au-delà de deux cents salariés, le budget informatique moyen est de 1,6 million d'euros. Un budget d'ailleurs tendancielle en baisse.

Le Cercle européen de la sécurité pointe de grandes disparités de budgets selon la taille des entreprises et les secteurs d'activité. Les entreprises de moins de 5000 salariés consacraient 27,9 euros par poste de travail. Entre 5000 et 20000, ce montant tombe à environ 16 euros. Au-delà de 20000 salariés, les dépenses sont de moins de 5 euros. Ces disparités s'expliquent



Thomas Houbey (Lexsi)

« Les entreprises prennent leur temps et elles choisissent des évolutions importantes du SI et des projets structurants pour remettre l'ensemble à plat dont la sécurité »



« La sécurité du poste de travail est un objectif qui n'est jamais atteint malgré la mise en place d'un schéma directeur et le plus souvent les projets sont tronçonnés »

David Remaux (Spie Communications)

aussi par les économies d'échelle induites par une utilisation plus large des logiciels de sécurité mis en œuvre et une industrialisation des processus et des règles de sécurité plus abouties. Les grandes entreprises ont de plus un pouvoir de négociation plus fort que les petites, ce qui leur permet d'obtenir de bien meilleurs prix ! Pour les plus petites, le recours aux services est plus important et gonfle la facture finale.

Le secteur public reste celui qui dépense le plus pour la sécurisation des postes avec un budget estimé à 28,3 euros. Suit le secteur financier (banques/assurances) avec 23,1 euros et l'industrie et les services qui dépensent en moyenne 16,6 euros.

Si on y ajoute les dépenses de contrôle et d'audit, le secteur public reste devant avec 44,6 euros par poste. Le secteur privilégie une approche classique et technique. Autre secteur assez dépensier, la finance vient en deuxième position avec

43 euros. Les investissements pour suivre le cadre réglementaire alourdissent largement la note. L'industrie et les services ne dépensent eux au total que 26,2 euros par poste. Du fait de son choix stratégique, le secteur public est aussi celui qui emploie le plus de personnes pour suivre la sécurité du poste de travail avec en moyenne 2,2 ETP (Equivalent Temps Plein) pour 1 000 personnes. Les autres secteurs restent sur des ratios assez comparables : 1,7 ETP dans la finance et 1,6 dans l'industrie et les services.

Des efforts sont consentis autour de la sensibilisation, la formation et la gestion des accès des utilisateurs. Souvent considéré comme le maillon faible de la chaîne de sécurité, l'utilisateur est donc la cible de tous les plans pour le responsabiliser et le sensibiliser aux problèmes de sécurité informatique. Les attaques récentes souvent fondées sur de l'ingénierie sociale et le phishing démontrent l'intérêt d'une telle démarche. Le secteur financier est là en tête avec des dépenses estimées à 67,2 euros par personne devant les administrations (49,8 euros) et l'industrie et les services (43,1 euros).

Le poste de travail trop souvent négligé

Les allocations de budget dans les projets de sécurité sont totalement revues dans le cadre défini auparavant et recherchent principalement la simplicité et l'efficacité. Certaines solutions, pourtant très utiles, ont raté leur cible car trop

lourdes à déployer et à supporter dans le temps. Citons par exemple les PKI (en dehors des grands comptes) ou les solutions de DLP (Data Leak Prevention or Protection selon les éditeurs). Ronan Bertin-Hugault de Provadys, un cabinet de conseil, explique : « Les entreprises ne veulent pas réagir au discours de la peur. Les budgets conséquents vont plus vers les infrastructures et les dépenses sur les postes de travail sont souvent arrêtées ou reportées. » David Remaux (Spie Communications) ajoute que les projets aboutissent lorsqu'ils sont associés à un projet plus global qui implique le métier de l'entreprise et sa direction générale. Marc Hudavert, chez Gemalto, le résume d'un laconique : « On arrête de jouer ! » Les projets poussés par les directions générales prennent le pas sur les simples projets techniques souhaités par la DSI ou les RSSI. Cette prise de conscience n'est pas générale et intervient souvent après que l'entreprise a connu quelques soucis sur les accès !

Thomas Houby, chez Lexsi, indique que les entreprises ne se précipitent pas et qu'elles choisissent des évolutions importantes du SI et des projets structurants pour remettre l'ensemble à plat y compris concernant la sécurité. Dans ce cadre, le RSSI finit de jouer le rôle de l'empêcheur de tourner en rond et fait le lien entre la direction générale et les services informatiques tout en privilégiant le métier de l'entreprise pour endosser le rôle du facilitateur. ■

Incontrôlable utilisateur ?

Dans le monde de la sécurité, l'utilisateur garde le mauvais rôle. Son surnom ? « Le maillon faible entre la chaise et l'écran » ! Sa réputation n'est pas totalement usurpée. Ses comportements, mais aussi le fait qu'il soit une cible privilégiée des méchants du Net contribuent à en faire un des éléments incontrôlables dans la chaîne de sécurité. Ses exigences et ses nouvelles manières de consommer l'informatique rendent son contrôle encore plus problématique.

Édouard Jeanson, chez Sogeti, n'hésite pas une seconde : « Le problème ? C'est l'humain. » Arnaud Gallut, chez CA Technologies, pointe quant à lui le rôle malheureux des utilisateurs dans les dernières attaques ciblées survenues. Johanne Ulloa, chez Trend Micro, insiste sur les attaques visant les cadres importants ou dirigeants d'entreprise, rendant encore plus sensible l'accès aux données autorisé à ces personnes. Elle met aussi en exergue la difficulté aujourd'hui de couvrir l'ensemble du périmètre et de la protection de ces utilisateurs avec la multiplicité des accès possibles et l'éparpillement des données sensibles dans et à l'extérieur de l'entreprise. Le Ponemon Institute re-

cense dans une étude que 78 % des atteintes aux données d'entreprise sont la conséquence d'un « facteur humain ».

La gestion des certificats

Cela fait déjà quelques années que l'utilisateur dicte sa loi aux environnements informatiques. On scrutait de près son utilisation des applications comme baromètre de l'adoption des outils dans l'entreprise. Aujourd'hui, il va encore plus loin. Qu'il soit de la génération X,

Y ou Z, il désire imposer les matériels et les logiciels sur lesquels il souhaite travailler. D'ailleurs la plupart du temps il n'est pas dans les locaux de l'entreprise. Il est sur le terrain ou en télétravail et gère son temps de travail comme bon lui semble. Il demande donc de pouvoir accéder aux ressources de l'entreprise quand il en ressent le besoin et non aux horaires « normaux » de travail. Au passage, si les logiciels qu'il utilise dans sa vie personnelle sont les mêmes dans l'entreprise, c'est encore mieux.

La multiplicité des accès au système de l'entreprise rend difficile la tâche des personnes en charge de la sécurité. Leurs problèmes sont de plusieurs ordres : gérer et contrôler les accès, apporter de la disponibilité au SI. L'Informaticien traitera la protection des données dans un article spécifique. Qui fait quoi ?

S'équiper d'un MDM

Quand? Avec quelles autorisations? Jusqu'à présent, les entreprises avaient privilégié les solutions globales répondant à l'ensemble de ces questions comme des systèmes de gestion de clés publiques (PKI) ou de mots de passe uniques (SSO). À l'expérience du terrain, ces solutions n'ont pas rencontré une adhésion massive. Édouard Jeanson en tire un constat sévère : « *Cela n'a jamais explosé ni décollé.* » Thomas Houby, chez Lexsi, va plus loin : « *Une grosse architecture PKI, ça fait peur surtout au niveau de la gestion des certificats.* »

La rigidité et la difficulté de mise en œuvre en sont les principales causes. Hormis de très grands groupes ayant les budgets, les ressources et des réglementations très strictes à respecter, les entreprises ont rapidement abandonné ces types de projets comme nous l'ont indiqué la plupart des personnes que nous avons interrogées lors de cette enquête. La principale difficulté rencontrée a été de faire vivre ces solutions dans le temps avec des processus souvent complexes de gestion des clés et des mots de passe. Depuis 18 mois, elles se tournent vers des solutions plus simples et plus pragmatiques. Ronan Bertin-Hugault, chez Provadys, indique que « *Les solutions de PKI avaient beaucoup d'avantages mais étaient adaptées au contexte d'un parc homogène et maîtrisé comme ceux que l'on trouvait dans les entreprises quand le PC dominait. Les contraintes du côté client étaient fortes avec des systèmes avec des cartes à puce. Aujourd'hui, les entreprises recherchent des solutions qui apportent des niveaux acceptables de sécurité en s'appuyant sur de la gestion des risques sur l'ensemble des environnements. Ce n'est pas l'idéal.* » Bruno Chery, chez Nomios, relève d'ailleurs la complexité d'une telle gestion d'une PKI lorsque les appareils mobiles changent d'adresse IP quatre à cinq fois par jour!

La PKI n'a pas été la seule tentative technologique à ne pas rencontrer son public dans le domaine du contrôle et de la gestion des accès des utilisateurs. La vogue, à défaut d'une vague, du NAC (Network Access Control) a cessé aussi rapidement qu'elle est apparue.

La problématique du BYOD (Bring Your Own Device) est au centre de toutes les interrogations sur la sécurité dans les entreprises. De manière opportuniste certains éditeurs ont développé des solutions spécifiques afin de traiter la question de la gestion des terminaux mobiles et du contrôle de leurs accès dans l'entreprise. À terme, ces solutions devraient pourtant s'inscrire dans les solutions existantes de gestion des actifs informatiques ou d'administration des systèmes. En attendant, les entreprises réclament une solution et le besoin se fait sentir maintenant. Les solutions sur le marché fonctionnent plutôt bien, et le côté VIP des utilisateurs permet de débloquer assez rapidement des budgets pour ce type de projet!

Il faut y ajouter de plus les coûts de ces différentes solutions qui en temps de crise ont du mal à justifier de tels investissements, si ce n'est pour respecter la réglementation en vigueur.

On peut ajouter à cette liste le SIEM dont les mises en œuvre se comptent sur les doigts de la main et dont les projets sont souvent abandonnés ou remis dans les six mois selon Bruno Chery, chez Nomios.

One Time Password

Depuis quelques mois, les entreprises font le choix de solutions plus légères mais aussi plus globales pour prendre en compte les environnements moins structurés comme Sharepoint. Les interrogations se portent sur des sujets de fonds sur les projets et les entreprises prennent le temps de la décision. Les projets qui tiennent la corde aujourd'hui s'appuient sur une architecture de VPN SSL avec l'envoi ou l'utilisation d'un mot de passe unique pour confirmer l'au-



➤ Amaud Gallut, chez CA Technologies, souligne le rôle malheureux joué par l'humain dans les dernières attaques ciblées.

torisation de la connexion au système d'information de l'entreprise.

Le choix des solutions d'OTP (One Time Password) diffère selon les contextes d'utilisation et les contraintes en situation de mobilité. Cela va de l'envoi d'un SMS à



DE COINTE



L'alternative du Cloud



Si beaucoup de solutions ont une image de lourdeur associant souvent réalité et fantasmes purs, elles profitent parfois d'un regain d'intérêt par leur « infonuagisation » – terme québécois pour désigner l'évolution vers le Cloud. Arnaud Gallut, chez CA Technologies, pointe ainsi le retour en grâce des solutions de gestion d'authentification par ce biais. Il indique que certains prospects sont intéressés par des solutions de SSO délivrées sous cette forme. La demande est de plus en plus fréquente et près de la moitié des projets de CA Technologies se signent sur ces solutions.

l'installation d'un logiciel sur le poste en passant par un jeton sur clé USB ou indépendant comme les inaltérables SecurID de RSA. Johanne Ulloa, chez Trend Micro, est d'ailleurs assez enthousiaste sur cette nouvelle approche : « Ces solutions augmentent globalement le niveau de sécurité en diminuant considérablement les risques d'usurpation d'identité tout en étant moins lourde à déployer. » Les solutions de ce type ont aussi l'avantage de simplifier l'architecture. Certaines entreprises ont d'ailleurs entamé un travail de fond sur ce domaine avec des évolutions importantes en termes de simplification et de centralisation des accès. Des interrogations commencent à émerger sur les solutions faisant appel au SMS. Les coûts des messages vers l'utilisateur sont scrutés et pourraient amener à une remise en cause, comme le suggère Arnaud Gallut, chez CA Technologies. Les solutions s'accompagnent souvent de processus complémentaires comme du patching virtuel lors de la connexion d'un terminal mobile au SI de l'entreprise. Des solutions plus radicales ont été mises

en place par des administrations ou de grandes entreprises. Un accès web délivre l'accès aux documents et applications après une authentification mais interdit les copies et autres manipulations sur les documents qui ne circulent plus sur le Net. Même pour le BYOD, des voix de plus en plus fortes commencent à se faire entendre. Plusieurs grandes entreprises françaises ont ainsi ajouté différents modèles de smartphones ou de tablettes qu'elles ont certifiés et personnalisés pour les proposer à leur salariés pour remplir leur travail quotidien. Plus question de laisser utiliser le terminal personnel mais bien d'apporter à l'utilisateur le confort d'utilisation des terminaux mobiles les plus récents pour augmenter sa productivité. Illex a choisi une approche différente en proposant des accès sécurisés à partir de tablettes vers des environnements de type clients légers (Citrix et Microsoft). Une autre solution dans le mouvement général de tendance à la centralisation des accès dans le centre de données.

Responsabiliser l'utilisateur

Tous ces éléments ne servent pas à grand-chose si les utilisateurs ne suivent pas les



↑ Édouard Jeanson (Sogeti)

« Il convient de donner les bons réflexes »

règles et politiques mises en œuvre. Sur ce point, le constat est assez inquiétant. Selon une étude récente qui a fait grand bruit, près de 60 % des utilisateurs de la génération Y seraient prêts à contourner les règles de sécurité pour continuer à utiliser leurs terminaux personnels dans le cadre professionnel. Ils considèrent même qu'ils sont parfaitement dans leur droit ! Le blocage frontal ne servirait donc qu'à ouvrir la boîte de Pandore avec des salariés passant leur temps à contourner les systèmes de sécurité mis en place. Le retour à la réalité risque d'être douloureux pour certains...

Pour Édouard Jeanson (Sogeti), la sensibilisation et la formation sont au cœur d'une bonne sécurité et sans ces éléments elle est vouée à l'échec : « Le plus souvent c'est une question de bon sens et cela revient à se poser les bonnes questions. Ne croyez pas que ce soit à la portée de tout le monde », ironise-t-il. Il convient de donner les bons réflexes. Dans le domaine, notre administration devrait être bien servie car pour la première fois un cours de sensibilisation et de formation à la sécurité informatique a été mis en place à l'ENA !

Les autres intervenants de cette enquête abondent dans son sens mais ne constatent qu'une prise de conscience plus ou moins grande selon les cas. Des SSII sont souvent sollicitées pour un accompagnement ou des cours de formation et de sensibilisation à la sécurité informatique avec à la clé le développement de cours spécifiques et des embauches de spécialistes comme pour Nomios. Consultant sécurité dans cette SSII, Bruno Chéry constate d'ailleurs que ce sont souvent des clients de longue date qui en font la demande. Quand la confiance a été établie ! ■

Domaines	Functional scopes	Description
Workstation Safeguard	Antivirus (AV)	Protection against Malware
	Firewall (FW)	Protection against network attacks
	Host Intrusion Prevention System (HIPS)	Active protection against threats
	Device Control (DC)	Control and log for use of external devices
Data Protection & Security Enhancement	Application Control (AC)	Control and log for use of applications
	Disk Encryption	Disk and data encryption
Network Protection	Strong Authentication (StrAuth)	Enhances authentication features based on Threats FRI
	Radius	Technical authentication directory
	NAC with posture/health assessment and remediation	Provides workstation health status to security infrastructure

↑ L'ensemble des outils à disposition pour sécuriser les postes de travail. Source : Nomios.

Name	Application Type	Priority	Severity	Mode	Type	CVE	CVE Score	Last Updated
1005177 - Safari Java Bytecode File (Jax) Download	Web Client Common	2 - Normal	Critical	Exploit Only	Exploit	CVE-2011-4201	9.0	September 4, 2012
1005178 - Java Apple Remote Code Execution Vulnerability	Web Client Common	2 - Normal	Critical	Prevent	Exploit	CVE-2011-4681	9.0	September 4, 2012
1005158 - Microsoft Office File Web Embedded SWF - 2	Microsoft Office	2 - Normal	Critical	Prevent	Smart	CVE-2011-0754	8.8	September 4, 2012
1005171 - MSOEMCTLOCKXCE Vulnerability For Rich Text File	Microsoft Office	2 - Normal	Critical	Prevent	Exploit	CVE-2011-0154	9.3	September 4, 2012
1005170 - Java Apple Remote Code Execution Vulnerability	Web Client Common	2 - Normal	Critical	Prevent	Exploit	CVE-2011-4681	9.0	September 4, 2012
1005160 - Citrix Access Gateway Plug-in For Windows Namespace Active Web Client Internet Explorer	Citrix Access Gateway	2 - Normal	High	Prevent	Exploit	CVE-2011-2591	7.5	September 4, 2012
1005161 - Java Apple File Bytecode Verifier Cache Remote Code Execution Web Client Common	Web Client Common	2 - Normal	Critical	Prevent	Exploit	CVE-2011-1721	9.0	September 4, 2012
1005165 - Adobe Reader And Acrobat Memory Corruption Vulnerability	Windows Services RPC Server	2 - Normal	High	Prevent	Smart	CVE-2012-0021	7.0	September 4, 2012
1005164 - IBM Tivoli Provisioning Manager Express (tg,sg)OS Agent Web Client Internet Explorer	IBM Tivoli Provisioning Manager	2 - Normal	Critical	Prevent	Exploit	CVE-2011-0198	9.3	August 28, 2012
1005173 - Remote Administration Protocol Denial Of Service Vulnerability Windows Services RPC Client	Windows Services RPC Client	2 - Normal	Medium	Prevent	Vulnerability	CVE-2011-3350	5.0	August 28, 2012
1005167 - Adobe Reader Memory Corruption Vulnerability (CVE-2012-4146)	Web Client Common	2 - Normal	Critical	Prevent	Vulnerability	CVE-2012-4146	9.3	August 28, 2012
1005163 - Adobe Reader And Acrobat Buffer Overflow Vulnerability (CV Web Client Common	Web Client Common	2 - Normal	Critical	Prevent	Vulnerability	CVE-2011-2050	9.0	August 28, 2012
1005166 - Adobe Acrobat And Reader Remote Buffer Overflow Vulnerability Web Client Common	Web Client Common	2 - Normal	Critical	Prevent	Exploit	CVE-2011-2521	9.0	August 28, 2012
1005167 - Adobe Reader And Acrobat Memory Corruption Vulnerability Web Client Common	Web Client Common	2 - Normal	Critical	Prevent	Vulnerability	CVE-2011-4151	9.0	August 28, 2012
1005165 - Adobe Reader And Acrobat Memory Corruption Vulnerability Web Client Common	Web Client Common	2 - Normal	Critical	Prevent	Vulnerability	CVE-2011-4151	9.0	August 28, 2012
1005164 - Adobe Reader And Acrobat Memory Corruption Vulnerability Web Client Common	Web Client Common	2 - Normal	Critical	Prevent	Exploit	CVE-2011-4147	9.0	August 28, 2012
1005164 - Adobe Reader And Acrobat Remote Buffer Overflow Vulnerability Web Client Common	Web Client Common	2 - Normal	Medium	Prevent	Vulnerability	CVE-2011-2049	6.79	August 28, 2012
1005166 - Ustream Upload Actual Memory Corruption Vulnerability Web Client Internet Explorer	Web Client Internet Explorer	2 - Normal	High	Prevent	Exploit	N/A	7.79	August 28, 2012
1005171 - IBM Lotus Notes Upload Module ActiveX Control Buffer Over Web Client Internet Explorer	Web Client Internet Explorer	2 - Normal	Critical	Prevent	Vulnerability	CVE-2011-2171	9.2	August 28, 2012
1005155 - Adobe Flash Player Remote Code Execution Vulnerability (CV Web Client Common	Web Client Common	2 - Normal	Critical	Prevent	Vulnerability	CVE-2011-4531	9.3	August 28, 2012

↑ Une vue de l'outil de patch virtuel de Trend Micro.



Et vous, comment vous sentez-vous lorsque
les auditeurs arrivent ?

Reprenez le contrôle de vos identités !

<i>ERP</i>		<i>SAP</i>
<i>CRM</i>	Revue des habilitations	<i>RACF</i>
<i>ECM</i>	Contrôles de conformité	<i>Top Secret</i>
<i>Cloud</i>	Cartographie des droits et des accès	<i>Sharepoint</i>
<i>Système RH</i>	Contrôles de séparation des tâches	<i>ebusiness Suite</i>
<i>Accès physiques</i>	Consolidation de rôles	<i>Répertoires partagés</i>
	Qualité des données	

Partenaire
les assises
Edition 2012

BRAINWAVE

Rejoignez nous stand 10

www.brainwave.fr

Le chiffrement émerge peu à peu

Selon le Jericho Forum, un organisme d'analyse sur la sécurité informatique, le terminal doit pouvoir se protéger tout seul et servir de dernier rempart lorsque tout le reste a cédé. Le constat actuel est mitigé. En dehors du triptyque habituel de l'antivirus - pare-feu - outil de prévention d'intrusion, peu de nouvelles mesures ont été mises en place. Seul le chiffrement commence à avoir droit de citer.

Q uoi de neuf dans la protection des postes de travail ? Regardez autour de vous... Pas grand-chose de plus qu'il y a quelques années. Cette protection reste donc minimale et suit les évolutions des produits en place, qui eux-mêmes suivent les évolutions des attaques. Après avoir beaucoup prêché, les éditeurs ont cependant permis de mettre en place un triptyque quasi inamovible autour de l'antivirus, du pare-feu et des outils de prévention d'intrusion. Et Encore ! Ronan Bertin-Hugault, chez Provadys, pointe que souvent le triptyque se résume à un duo « antivirus + pare-feu ».

« Ces produits sont considérés aujourd'hui comme des consommables et les entreprises poussent leurs efforts sur d'autres solutions. » Bruno Chéry, chez Nomios, va plus loin et voit des exemples de remise en cause de ces outils basiques car difficiles à gérer au quotidien. Avec 120 000 menaces nouvelles lors du dernier trimestre et le flux de plus de plus intense de malwares zéro-day, les systèmes de signatures des antivirus sont dépassés et les éléments comportementaux et de corrélation avec des systèmes de veille sur le nuage informatique prennent le relais en prenant en compte différentes caractéristiques pour établir la réputation d'un fichier ou d'une application.

Le BYOD change la donne

La possibilité donnée aux salariés d'utiliser leur propre matériel à des fins professionnelles complique encore la question avec des aspects juridiques parfois pointus. Comment imposer sur un poste qui n'appar-

tient pas à l'entreprise la mise en place de solutions de sécurité comme un antivirus ou obliger un utilisateur à mettre à jour son terminal ? Il est souvent plus simple de contourner le problème avec des solutions comme le patch virtuel.

Autre aspect important, le terminal en lui-même n'est pas si crucial. Cela peut surprendre mais 77 % des consommateurs grand public indiquent que les données présentes sur le poste sont plus importantes que le poste en lui-même. La grande peur tourne donc autour de la perte de données et non de la perte ou du vol d'un terminal. Quand ce sont les mêmes qui utilisent leur poste dans l'entreprise, on peut s'attendre à d'autres réactions même si Johanne Ulloa, chez Trend Micro, ne voit pas de débordement des problèmes visant le grand public dans la sphère de l'entreprise. L'aspect est quand même à prendre en compte avec une augmentation de 400 % des logiciels malveillants sur le simple environnement Android durant l'année écoulée. Devant la complexité des solutions à apporter et en accord avec l'impératif de ne pas perdre de données, ou en tout cas de ne pas les exposer à l'extérieur du

périmètre de l'entreprise, le chiffrement se fait peu à peu une place.

Ronan Bertin-Hugault voit une certaine banalisation du chiffrement sur des solutions peu onéreuses comme des containers TruCrypt. Il rappelle cependant que si l'utilisation de telles solutions sont efficaces, les données sont inaccessibles à tout le monde, cela demande une bonne gestion du recouvrement des données et de bonnes pratiques comme d'éviter d'avoir des données cryptées sur le poste mais en clair sur un disque externe de sauvegarde introduit par l'utilisateur !

La plupart des produits du marché proposent de plus des possibilités d'effacement plus ou moins fines des données présentes sur le terminal chiffré en cas de perte ou de vol. Si le chiffrement commence à émerger, il est encore loin de la généralisation

Les avantages de la virtualisation

Encore peu présente, la virtualisation des postes de travail se révèle avoir de nombreux avantages en termes de sécurité. La tendance correspond de plus à la centralisation des architectures dans le centre de données de l'entreprise et d'une reprise en main des accès et du contrôle sur les postes. Les instances virtuelles peuvent elles-mêmes être chiffrées pour renforcer la sécurité après les opérations d'authentification. Nicolas Abrioux, consultant chez Intrinsec, trouve beaucoup d'intérêt à la virtualisation : possibilité d'industrialiser les process, renforcement de la maîtrise, uniformisation des postes de travail, capacité de redéployer les instances avec les bonnes mises à jour ou autres remises à niveau.

Ces solutions peuvent s'étendre jusqu'aux postes mobiles. VMware propose la solution Horizon Mobile qui permet en fait de faire tourner une partition « professionnelle » sur le poste personnel du salarié. La solution propose un chiffrement de bout en bout lors d'un accès par la partition professionnelle. Dans un contexte de BYOD, l'entreprise peut ainsi imposer ses propres règles de sécurité sur une partie du poste. ■



↑ Nicolas Abrioux (Intrinsec)

« Il y a beaucoup d'intérêt à la virtualisation avec la possibilité d'industrialiser en renforçant la maîtrise et l'uniformisation des postes de travail grâce à la capacité de redéployer les instances avec les bonnes mises à jour ou autres remises à niveau »

TEOPAD sécurise les applications mobiles d'entreprise

Sans dénaturer l'ergonomie des tablettes et des smartphones sous Android, le logiciel TEOPAD de Thales cloisonne l'environnement professionnel et les usages privés.

Relever le niveau de sécurité des terminaux mobiles des salariés peut devenir rapidement coûteux et fastidieux. Ne pas le faire expose l'entreprise aux fuites d'informations sensibles et aux attaques ciblées. La solution TEOPAD de Thales apporte une solution simple à administrer, robuste, conforme et transparente pour l'utilisateur. Le bureau d'entreprise est cloisonné du bureau personnel. Les deux vivent en parallèle, d'un côté, les applications métiers choisies par l'entreprise, de l'autre les préférences personnelles (réseaux sociaux, jeux...).

TEOPAD ne présente aucune adhérence au terminal, ni à l'application. Ce tour de force encadre l'arrivée des tablettes et des smartphones dans les entreprises: le collaborateur nomade peut profiter de ses applications personnelles, dans l'univers Android, pendant que l'entreprise maîtrise la bulle professionnelle sur ce même terminal.

« Depuis le dernier trimestre 2011, les directions informatiques formulent une demande de sécurisation des tablettes tactiles. Elles veulent distribuer des applications métiers sur des produits industriels ou grand public, à moindre coût, quelle que soit la version d'Android », observe Lionel Meurgues, responsable commercial Thales Communications & Security.

TEOPAD est une solution souple, conçue pour s'adapter à la diversité des terminaux et des versions de l'environnement de Google. Système d'exploitation ouvert, Android facilite l'analyse des échanges entre applications. C'est là qu'intervient TEOPAD pour garantir un niveau de sécurité très élevé ; une étanchéité parfaite entre les environnements

personnels et professionnels. En effet, les applications Android s'accordent des droits d'accès pouvant créer une ouverture non souhaitée vers l'univers professionnel. TEOPAD garantit qu'aucun code externe ne vient espionner un service métier, que ce soit lors de l'affichage des données ou au moment d'un échange.

Un déploiement sans contrainte

En matière de sécurité, la discrétion est souvent un gage de succès. Dans le cas de TEOPAD, l'utilisateur glisse simplement la carte à puce Micro-SD remise par son employeur dans sa tablette ou dans son smartphone. L'outil de sécurité est en place. Le code confidentiel une fois saisi, une communication chiffrée vers l'entreprise (via un tunnel SSL TLS) est déclenchée. Dans le catalogue de services professionnels, semblable à l'Android Market, l'utilisateur choisit l'icône TEOPAD, puis clique sur les applications qu'il souhaite utiliser. Un fichier de configuration accompagne chaque logiciel demandé, précisant les paramètres définis par la DSI. Cela permet l'installation automatique des logiciels mobiles.

En résumé, une simple connexion au système d'information déclenche tout le processus de sécurisation du terminal et des applications professionnelles ; un déploiement rapide, sans fil et sans contrainte pour l'utilisateur. Au préalable, l'entreprise doit simplement constituer le catalogue de services en sélectionnant les programmes éligibles.



« La DSI reprend la main sur l'environnement professionnel. C'est elle qui valide les applications fournies aux employés en fonction de leurs activités, commerciales ou logistiques. Que l'on dispose ou non du code source, l'application est sécurisée via un mécanisme breveté. Elle est reconditionnée pour contrôler l'ensemble des flux entrants et sortants sur cette application », explique Lionel Meurgues.

A la place de la carte micro-SD, un badge sans contact NFC peut aussi garantir l'authentification forte. Autre possibilité, TEOPAD est disponible en version 100% logiciel ; cette option Virtual Secure Element simplifie le déploiement international de la solution TEOPAD. ■

Pour plus d'information
sales-teopad@thalesgroup.com

Les données seules véritables richesses des entreprises ?

Que ce soit par des fuites de listes d'adresses ou par le vol de données confidentielles, la plupart des attaques récentes d'envergure ont eu pour but de s'attaquer à la véritable richesse des entreprises : les données qu'elles stockent depuis des années sur leurs produits, leurs clients...

La divulgation d'informations sensibles sur la grande Agora qu'est Internet a des conséquences souvent importantes en termes d'image, de coûts et de manque à gagner. Bilan des attaques contre Sony ? Plus de 110 millions de dollars et il est difficile de chiffrer les conséquences véritables sur la réputation et l'image de la marque. Flame a été utilisé comme un aspirateur à informations confidentielles sur des sites sensibles. Dans le domaine des attaques ciblées, personne n'est à l'abri et autorités de certifications, agences gouvernementales, multinationales ont subi des dommages parfois très importants. Une étude menée par GreenSQL, une entreprise spécialisée dans la sécurité des bases de données, dresse un constat alarmant : 65% des entreprises n'ont pas pris de mesures préven-

tives pour éviter des accès indus à des données sensibles dans des bases de données et une faible proportion utilise des techniques d'anonymisation de leurs données clients.

Pourtant, la plupart de ces entreprises sont équipées de solutions souvent coûteuses. Le pire étant souvent que les outils mis en place ont capturé les informations concernant des attaques mais qu'elles n'ont pas été perçues comme telles. Dans une étude NetIQ met en évidence que dans 84 % des cas, les attaques ont bien été répertoriées dans les logs de l'entreprise mais aucune corrélation ou système d'alerte n'a été mis en place pour mettre en évidence l'attaque.

On peut déplorer mais aussi s'interroger sur le pourquoi du comment ! Si d'après cet exemple la nécessité de solution de SIEM (Security Information Event Management) semble évidente, il est nécessaire de se demander pourquoi de telles solutions n'ont pas été mises en place. Nous avons déjà évoqué ce point sur la lourdeur des déploiements et du suivi de telles solutions. Il en est de même sur les solutions de DLP (Data Leak Prevention ou Loss Prevention). En plus des éléments précités, il convient de préciser que pour éviter la fuite de données, il semble évident de classer et de savoir quelles données protéger.

Ce travail titanesque a été rarement entrepris

et encore moins réalisé. Ronan Bertin-Hugault (Provadys) évoque les solutions de Microsoft qui avaient mis en place un système de tags sur les documents (Type DRM). Johanne Ulloa insiste sur le fait que ce problème est d'abord organisationnel. « *Quelles sont les données sensibles qui ne doivent pas sortir ? Sans une vraie démarche en accord avec les métiers en amont, la solution technique ne suffit pas et conduit à l'échec* ». Selon lui, même le respect de la conformité n'est pas un véritable moteur de projet contrairement au monde anglo-saxon (Royaume-Uni et USA). Il pointe d'ailleurs que la simple obligation d'information n'est pas suffisante sans véritable sanction à la clé comme en Grande-Bretagne ou aux USA.

L'ennemi intérieur

Si les feux de l'actualité se concentrent sur les attaques spectaculaires, il convient néanmoins de s'interroger sur l'accès aux données de l'intérieur de l'entreprise. Nous ne visons pas ici les actes de malveillance mais bien les négligences ou les erreurs humaines commises en toute bonne foi par des utilisateurs peu formés ou inconscients des conséquences de leur comportement.

Quelques exemples peuvent dépeindre l'étendue du problème. Un soldat de Tsahal, l'armée israélienne, a fait annuler une opération car il avait indiqué sur Facebook à ses amis où il allait partir en mission le lendemain ! Autre exemple après une attaque dans une grande entreprise sur un annuaire de l'entreprise, l'administrateur a renvoyé à tous les utilis-



↑ Johanne Ulloa (Trend Micro)

« Quelles sont les données sensibles qui ne doivent pas sortir ? Sans une vraie démarche en accord avec les métiers en amont, la solution technique ne suffit pas et conduit à l'échec »

2 MAGAZINES
POUR LE PRIX D'1 !1 an, 15 parutions pour
69 €^{ttc} seulement

Avec les magazines L'Informaticien (mensuel, 11 numéros par an) et Mag-Securs (trimestriel, 4 numéros par an), le responsable IT dispose d'une information complète et régulière sur les grands enjeux du système d'information : sécurité du SI mais aussi cloud, hébergement, stockage, développement, mobilité... L'abonnement couplé donne également accès aux éditions numériques de L'Informaticien : le numéro en cours, ainsi que l'ensemble des anciens numéros (105 à ce jour).



Tarif valable pour une adresse de livraison des magazines située en France métropolitaine. Pour les autres destinations, nous consulter sur abonnements@pcpresse.com. Cette offre est également disponible sur notre boutique en ligne (règlement par carte bancaire) et sur nos sites www.linformaticien.com et www.mag-securs.com (règlement sur facture).

Un exemple d'industrialisation
d'attaques ciblées

Si les APT (Advanced Persistent Threat) sont souvent citées et associées à des activités d'espionnage ou étatiques, Symantec vient d'analyser la première plate-forme de développement et de gestion d'attaques ciblées. Connu sous le nom de projet Elderwood, nom de l'exploit de communication utilisé dans certaines des attaques à partir de la plate-forme, Hydraq Aurora a été identifié du fait de similitudes dans différentes attaques au cours des trois dernières années et parfois des codes très proches dans les malwares utilisés. Les attaques sont furtives avec peu de cibles – seuls 900 postes infectés – mais très concentrées sur les récupérations d'informations sensibles dans des secteurs comme le complexe militaro-industriel. Les hackers derrière Elderwood semblent de très haut niveau avec huit exploitations de failles zero-day dans les packages utilisés. L'outil semble d'ailleurs s'adapter à l'environnement qu'il doit attaquer et utiliser le minimum des moyens nécessaires à sa mission. Cela peut être parfois une simple porte dérobée. Les serveurs de contrôle changent régulièrement. Autre aspect suspicieux qui indique que les promoteurs de ce projet bénéficient d'un financement, les attaques ne visent en aucun cas à subtiliser de l'argent.

teurs et au pirate lui-même les codes après la réinitialisation du serveur...

Les solutions existent et les utilisateurs avec des accès privilégiés sont dans le collimateur et réellement sous contrôle.

En ce qui concerne la sécurité des données et des applications, les entreprises ont entamé un retour de balancier vers la centralisation. Johanne Ulloa voit une évolution vers des solutions multicouches. Il met en exergue les limites actuelles des solutions avec les faux positifs souvent inacceptables au niveau opérationnel et métier dans les entreprises.

Le retour
du terminal passif ?

Bruno Chéry, chez Nomios, pense que la couche applicative pose problème et bien souvent les entreprises ne la prennent en compte qu'après un incident. Il considère que rien n'est inviolable et que les solutions vont s'orienter vers la mise en place de solutions de plus en plus difficiles à contourner. Avec un accès centralisé dans le centre de données par des tunnels VPN sur des postes chiffrés avec un accès à des documents en lecture seule, les mesures prises sont souvent radicales mais permettent d'assurer l'intégrité des données et d'éviter qu'elles sortent de l'entreprise. Tout cela reste cependant un compromis entre la productivité

des salariés, la sécurité exigée et l'acceptation par les salariés de l'entreprise. Dans le principe, le poste de travail utilisé redevient un terminal pour se connecter. Alors, le retour du terminal passif ?

L'industrie en retard

Le principal problème reste de retrouver les données après un incident et pas seulement d'empêcher leur fuite vers l'extérieur. Les solutions de stockage, de sauvegarde et d'archivage sont des compléments essentiels à de bonnes pratiques de sécurité sur les données et les applications. Ce sont aussi des projets structurants qui sont l'occasion de refonte des politiques de sécurité mises en place et de bonnes opportunités de changements.

Le secteur de l'industrie, qui s'inquiète plus de sûreté que de sécurité, a encore du travail à faire et les équipements industriels restent bien souvent un terrain en friche. Les attaques comme Stuxnet ou Flame démontrent déjà les conséquences possibles d'attaques sur ces équipements, mais aujourd'hui peu de choses ont été réellement entreprises pour lutter contre.

Au final, il convient de protéger à la fois les accès, de durcir les terminaux, de chiffrer, de s'assurer de l'intégrité des données. « Vaste programme... », aurait ajouté le général De Gaulle ! ■

WINDOWS 8**Nos trucs et astuces pour
une prise en main en douceur**

Vous allez bientôt vous retrouver aux commandes de Windows 8. Pour adoucir votre prise de contact et maîtriser les subtilités du nouveau Windows, voici quelques conseils et astuces totalement indispensables qu'il faut connaître.

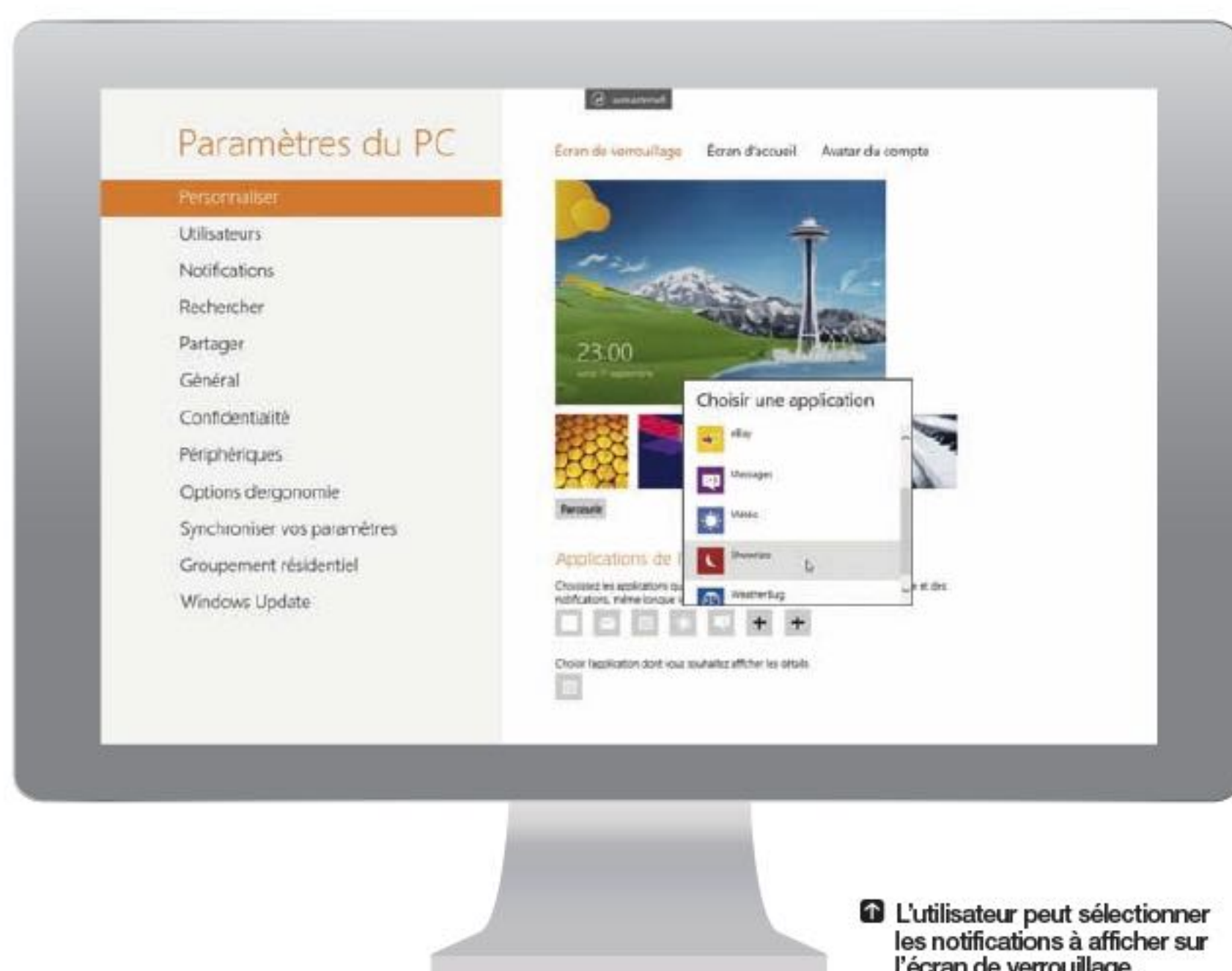
Dans quelques semaines, voire quelques jours, après la publication de ce numéro de *L'Informaticien*, nous aurons tous accès à la mise à jour Windows 8 Pro pour une poignée d'euros (29,90 €). Un tarif promotionnel auquel il sera bien difficile de résister. À la rédaction, nous sommes tous conscients que les premières minutes, les premières heures, et même les premiers jours aux commandes du nouvel OS de Microsoft seront pour nombre de lecteurs une expérience traumatisante.

L'ergonomie entièrement nouvelle de Windows 8 fonctionne à merveille sur tablettes et sur PC dotés de claviers « spéciaux Windows 8 » ou de souris multitouch. Une assertion qui n'est pas tout à fait aussi affirmative sur des PC traditionnels. Croyez-nous sur parole, l'ergonomie imaginée par les ingénieurs Microsoft fonctionne aussi sur un bon vieux PC classique, mais il faut s'y accoutumer. En réalité, il suffit de prendre dès le départ de bonnes habitudes et de se départir de réflexes devenus soudain « vilains » sur la nouvelle ergonomie du bureau autant que du nouvel environnement « Modern UI » – anciennement désigné sous le nom de code Metro.

Aussi avons-nous décidé de vous proposer dans ce numéro, un article un peu ludique entièrement constitué de trucs et astuces destinés à vous simplifier le passage à Windows 8. Il y en a pour tous les goûts et tous les usages. C'est aussi un moyen original, pour les retardataires, de découvrir certaines des nouvelles fonctionnalités de cet OS. Pour cela, nous allons explorer ces astuces dans l'ordre de découverte du système...

Pas de Lock Screen

Windows 8 affiche un écran de verrouillage pensé pour les machines mobiles que l'on met en veille d'écran sans



↑ L'utilisateur peut sélectionner les notifications à afficher sur l'écran de verrouillage.

ne jamais vraiment les éteindre comme les ultrabooks que l'on traîne de réunion en réunion, ou les tablettes. Rappelons que l'on peut choisir les informations affichées sur cet écran : en effet certaines apps intègrent un module de gestion du Lock Screen. En allant dans les Paramètres de Modern UI ([Windows][I], puis Modifier les paramètres du PC), puis dans Personnaliser, puis Écran de verrouillage, vous pouvez choisir les applications qui y afficheront leurs notifications.

Pour déverrouiller cet écran, nul besoin de réaliser la gestuelle de glissement vers le haut avec la souris. Il suffit simplement de cliquer ou s'appuyer sur la touche [Espace] ou [Entrée] du clavier.

Reste que sur un PC classique, cet écran s'avère moins utile. Vous pouvez éviter son affichage. Appuyez sur [Windows][R] et saisissez « gedit.msc ». Validez. Une fois dans l'éditeur de stratégie, déployez Configuration de l'ordinateur, puis Modèles d'administration, puis Panneau de configuration, puis Personnalisation.

Double cliquez sur Ne pas afficher l'écran de verrouillage et sélectionnez Activé. Validez par OK.

Un login dans le Cloud

Avec Windows 8, mieux vaut perdre l'habitude de se connecter au PC avec un compte Windows. Mieux vaut opter pour une authentification avec un Microsoft ID (ex Live ID, le login que vous utilisez pour Hotmail, Xbox Live ou Messenger). Cela automatise la connexion à tous les sites supportant cette authentification – comme les sites Microsoft – et cela vous permet d'unifier plus simplement vos univers Windows, Xbox et Windows Phone. Cela simplifie également une bonne exploitation de Skydrive et des fonctionnalités Cloud d'Office 365 – version 2013. D'ailleurs, juste après avoir fait migrer votre machine sous Windows 8, Microsoft vous invitera à associer un compte Microsoft ID. Si vous avez refusé la transformation de votre « Login Windows Classique » en login

« Microsoft ID », vous pouvez la réaliser à tout moment. Retournez dans le nouveau Panneau de configuration de Modern UI. Sélectionnez Utilisateurs et cliquez sur Passer à un compte Microsoft.

Évidemment, les bonnes pratiques veulent que ce compte en ligne qui protège tant de services soit à la fois long et complexe. Autrement dit une sinécure à saisir à chaque démarrage du PC. Heureusement, Windows 8 permet de réaliser une authentification par Code PIN. Cette authentification n'est valable que pour le PC sur lequel il est enregistré et uniquement pour authentifier un utilisateur physiquement présent devant le clavier. Partout ailleurs, l'authentification reste concrétisée par le mot de passe normal du compte. Dans le nouveau Panneau de Configuration, allez dans Utilisateurs et cliquez sur Créer un code confidentiel. Saisissez votre code PIN à quatre chiffres puis validez. Au redémarrage du PC, Windows attendra simplement un code PIN et affichera sur l'écran d'une tablette un clavier numérique simplifié.

Maîtriser l'écran Démarrer

Une fois le login passé, Windows 8 présente son nouvel écran Démarrer, cet écran de lancement d'apps qui au fil du temps se transforme en tableau de bord de votre vie numérique. Sur cet écran, il existe une touche magique : la touche [Windows] ! Cette touche permet de rappeler le menu Démarrer à tout moment. Plus concrètement, elle permet de basculer entre ce menu et la dernière application affichée. Si la dernière application utilisée était sur le Bureau Windows, vous basculerez entre l'écran Démarrer et le Bureau.

La molette permet de faire défiler l'écran Démarrer. Mais il existe un autre moyen : balancer simplement la souris sur le bord gauche ou droit de l'écran selon le sens de défilement désiré – la manœuvre n'est pas possible sur une configuration à double-écran.

L'écran Démarrer reprend en réalité une pratique établie avec Windows 7. Sous cet OS, vous pouviez lancer une application en appuyant brièvement sur [Windows] pour afficher le menu Démarrer, puis en saisissant les premières lettres de son nom et en confirmant par [Entrée]. C'est toujours vrai sous Windows 8. Appuyez brièvement sur [Windows] pour afficher l'écran Démarrer puis saisissez les premières lettres du nom de l'application à lancer et validez par [Entrée].

Vous l'avez sans doute remarqué, il est possible de regrouper les tuiles. Pour déplacer une tuile d'un bout à l'autre de l'écran, on utilise le Semantic Zoom, une fonction que l'on active sur une tablette tactile en réalisant un pincement avec le pouce et l'index. Sur un clavier, on utilise la combinaison [Ctrl][+] pour le déclencher (et [Ctrl][-] pour le désactiver). Avec la souris, on peut soit cliquer sur l'icône « - » dans le coin



➔ Pour rappel, il est possible de nommer les groupes de tuiles en déclenchant le Semantic Zoom et en cliquant sur un groupe du bouton droit de la souris.



inférieur droit, soit utiliser la molette en maintenant la touche [Ctrl] enfoncée. Mais il existe une manœuvre encore plus pratique : faite simplement glisser la tuile à déplacer tout en bas de l'écran, et le Semantic Zoom est alors automatiquement déclenché.

Si vous travaillez en double écran, le menu Démarrer s'affiche sur l'écran depuis lequel vous l'avez Démarrer (en cliquant sur son coin inférieur gauche). On peut le basculer sur l'autre écran en utilisant les combinaisons de touches [Windows][PageDown] ou [Windows][PageUp].

Pour appeler le bureau à partir de l'écran Démarrer, utilisez simplement la combinaison [Windows][D]. Pour appeler l'explorateur Windows depuis l'écran Démarrer, retenez la combinaison [Windows][E].

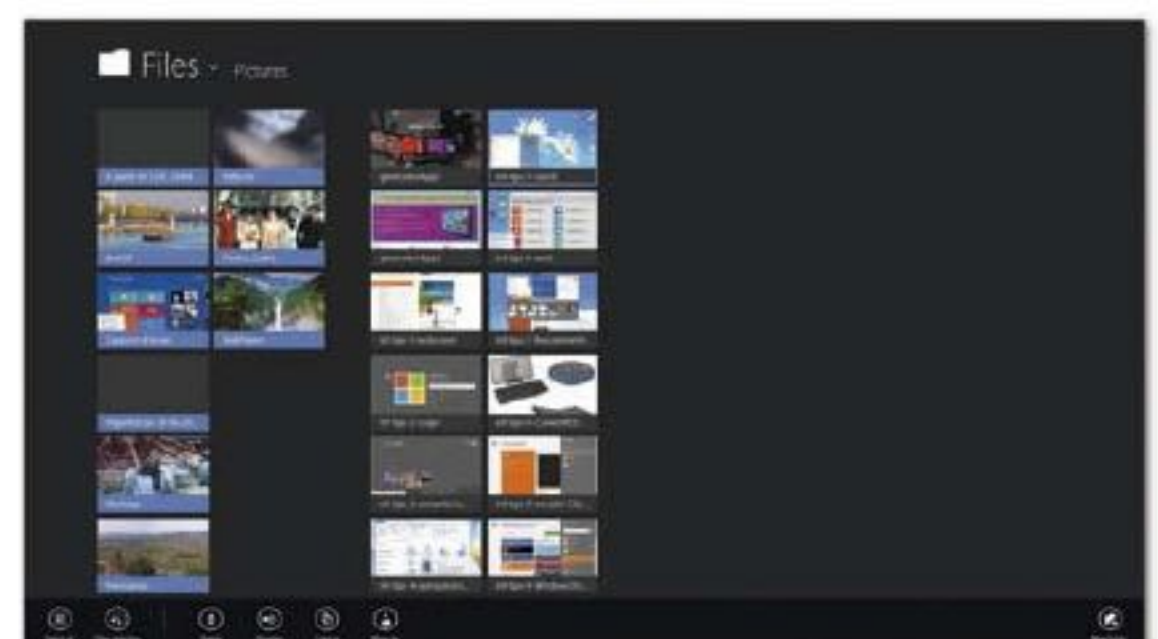
On peut épingler toute sorte de choses sur l'écran Démarrer. Pas uniquement des Apps. On peut épingler des sites, des contacts ou des pages – ou fonctions – d'une application si celle-ci l'a prévu. Par exemple on peut épingler juste la rubrique « Football » de l'application Bing Sports, voire juste votre équipe favorite. Mais on peut aussi épingler son dossier favori. Affichez-le sur l'explorateur Windows, cliquez dessus du bouton droit en maintenant la touche [Ctrl] enfoncée puis sélectionnez Épingler sur l'écran d'accueil. Fichiers et programmes Bureau peuvent être épinglés de la même façon.

Maîtriser le Bureau revisité

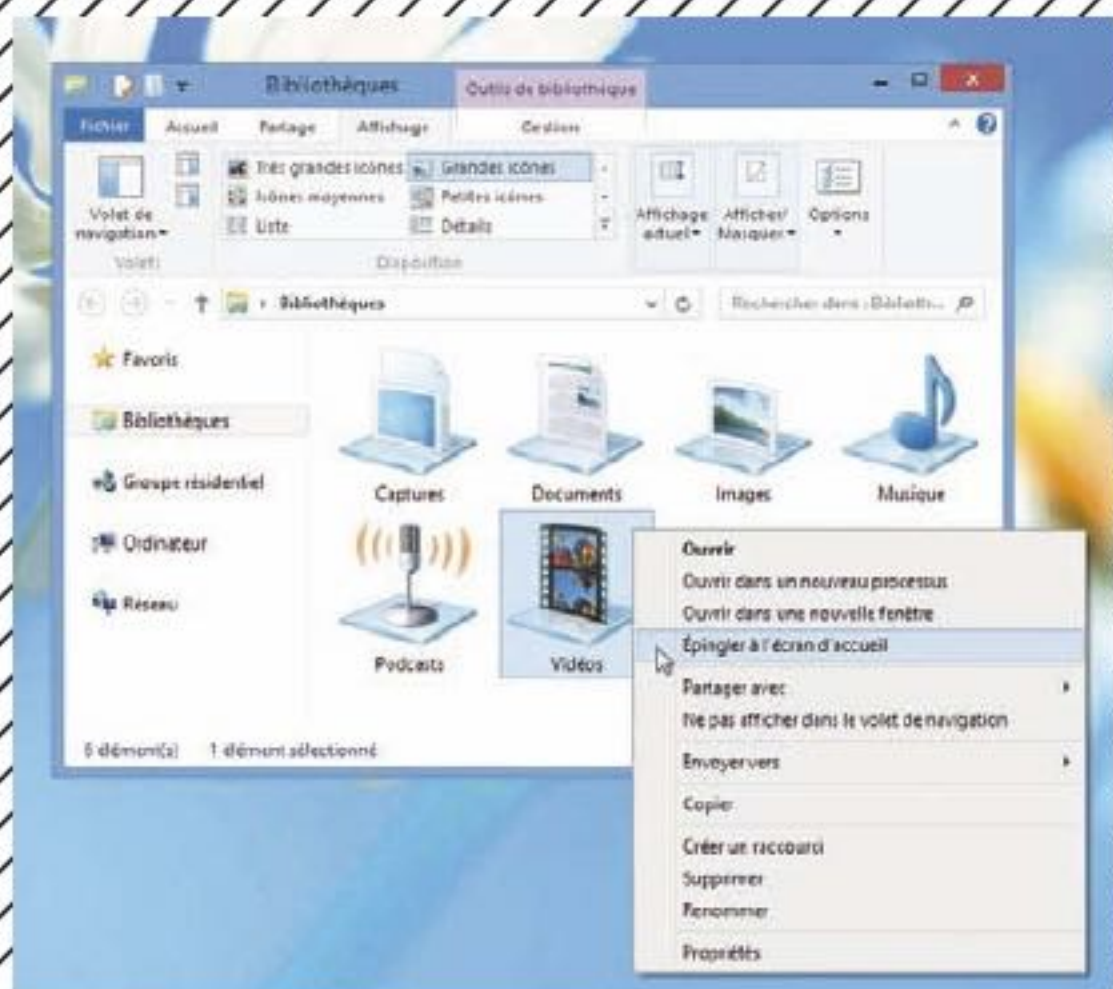
On l'a vu pour retourner sur le Bureau depuis l'écran

Une App bien utile #1 : File Manager

L'univers WinRT ne dispose pas de gestionnaire de fichiers. Même sous Windows RT – les tablettes en ARM –, il faut basculer vers le bureau Windows pour manipuler disques, dossiers et fichiers. Et même si l'apparition d'un Ruban simplifie l'usage avec les doigts, le Bureau reste inadapté aux gestuelles tactiles. File Manager est la première app à proposer une vraie alternative à l'explorateur Windows, entièrement sous l'environnement tactile WinRT. Simple et efficace.



File Manager de The Robot : <http://bit.ly/R8TbVb>



☛ Tout s'épingle sur l'écran d'accueil : contact, site, sous-fonction de logiciels et bien évidemment fichiers et dossiers...



☛ Start8 reste la meilleure solution pour retrouver un menu Démarrer à l'ancienne...



☛ Le menu WinX, nom issu du raccourci qui le déclenche, sera très apprécié des Power Users. Et avec MetroApp Link, les apps WinRT s'épinglent enfin sur le Bureau Windows.

☛ Windows offre deux fonctions de basculement : la Switch Bar dédiée aux Apps (qui affiche le Bureau sous forme d'App) et le Switcher qui affiche lui toutes les Apps et tous les logiciels lancés.



Démarrer, la combinaison [Windows]+[D] s'avère la plus efficace. Une autre solution consiste à placer la tuile du Bureau en toute première solution sur l'écran d'accueil. Il suffira alors simplement d'appuyer sur la touche [Entrée] pour basculer sur le Bureau. Du Bureau, vous pouvez rappeler l'écran Démarrer en appuyant brièvement sur la touche [Windows] ou rappeler la dernière application Metro utilisée en appuyant brièvement sur [Windows][Tab].

N'oubliez pas que l'univers Metro/WinRT vit en parallèle de l'univers Bureau. Cela permet d'exploiter parallèlement les deux univers pour ce qu'ils savent faire de mieux : le Bureau pour le travail de précision, WinRT pour la consultation. Ainsi, rien de plus pratique que de suivre ses conversations ou flux Twitters en mode « Côte à Côte » tout en travaillant... Pour l'activer avec un raccourci – plutôt que la gestuelle souris –, utilisez le raccourci [Windows][Shift][.].

Le point le plus critiqué, mais pas forcément le plus critiquable, c'est la disparition du menu Démarrer. Si cela vous semble une aberration intolérable, cessez donc de pester en installant immédiatement le gratuit et très réussi menu alternatif Start8 de Stardock (<http://bit.ly/xKfrOE>). Celui-ci reproduit à l'identique l'ancien menu Démarrer tout en offrant des options originales comme la possibilité de désactiver les coins réactifs, débarquer directement sur le bureau ou appelez l'écran Démarrer depuis en entrée du menu Start8.

Reste que, depuis Windows 7 et sa barre des tâches améliorées, le menu Démarrer ne sert pas à grand-chose si ce n'est à appeler le Panneau de configuration et quelques options système. Sauf que sous Windows 8, vous retrouvez ses fonctions en cliquant du bouton droit dans le coin inférieur gauche ou en utilisant simplement le raccourci [Windows][X].

Enfin, de même qu'il est possible d'épingler des applications « Bureau » sur l'écran Démarrer (Modern UI), sachez qu'il est aussi possible de créer sur le Bureau des raccourcis vers les Apps « Windows Store ». Pour cela, le plus simple est de télécharger l'outil gratuit MetroApp Link 2.0 de Pasquiindustry (<http://bit.ly/OSECYp>).

Maîtriser les Apps

Il faut se faire à l'idée, Windows 8 est surtout un nouvel univers d'apps plus tactiles, plus visuelles et plus ergonomiques. L'utilisateur va donc aussi devoir apprendre à maîtriser ces apps « Windows Store » (puisque le terme Metro est désormais banni du jargon Microsoft) dont l'ergonomie n'est pas toujours pensée pour le Clavier/Souris. C'est particulièrement vrai de la fameuse « App Bar », cette barre d'options que l'on appelle en cliquant du bouton droit de la souris ou en faisant glisser son doigt depuis le bas de l'écran sur tablette. Pour les amateurs de raccourcis clavier, celle-ci se déclenche simplement par la combinaison [Windows][Z].

Il en va également des paramètres d'une App. Ces pa-

ramètres doivent désormais être regroupés et atteints via le talisman « Paramètres ». Au clavier, il est plus facile d'appeler le raccourci [Windows][I] pour les afficher directement.

Il existe deux mécanismes pour basculer d'une App à l'autre lorsqu'on a une souris et un clavier. Le premier consiste à utiliser la Switch Bar – ou Barre de basculement. On l'active normalement par une gestuelle un peu complexe, en amenant la souris dans le coin supérieur gauche et en descendant verticalement. Mais c'est finalement plus simple au clavier. Appuyez sur la touche [Windows] et maintenez-la enfoncée. Maintenant appuyez sur [TAB], la Switch Bar apparaît. Appuyez sur [TAB] autant de fois que nécessaire pour atteindre l'App sur laquelle vous voulez basculer. Notez que la Switch Bar n'affiche que les Apps et le Bureau mais pas les logiciels en cours d'exécution sur le Bureau. Windows 8 offre un autre système de basculement – le Switcher – qui lui affiche non seulement toutes les Apps, mais aussi tous les logiciels actifs. Pour l'obtenir, il suffit d'utiliser la combinaison de touches [ALT][TAB].

Maîtriser la barre des talismans

La barre de talismans est une épine dorsale du nouveau système. Très pratique dans un univers tactile, elle se révèle assez insupportable dans l'univers clavier/souris. Logique, Microsoft a pensé que dans un univers purement clavier/souris, les utilisateurs procéderont autrement. Avec une souris tactile, une gestuelle spéciale la fait apparaître mais on peut aussi reprogrammer le bouton d'options de la plupart des souris pour la faire apparaître. Sur les claviers spéciaux Windows 8, chaque talisman dispose de sa propre touche, ce qui évite d'avoir à l'invoquer. Sur les claviers classiques, chaque talisman peut être appelé par un raccourci dédié. Les maîtriser permet de retrouver confort d'usage et productivité :

- * [Windows][C] : déclenche l'affichage de la barre de talismans.
 - * [Windows][Q] : déclenche le charme de Rechercher.
 - * [Windows][H] : déclenche le talisman Partager
 - * [Windows][K] : déclenche le talisman Périphériques (et l'accès aux impressions!)
 - * [Windows][I] : déclenche le talisman de Paramètres
- Notez également que [Windows][F] déclenche le talisman de recherche en mode « Fichiers » et que le raccourci [Windows][W] le déclenche en mode « recherche de paramètres ».

Maîtriser le Windows Store

Dans votre découverte de Windows 8, vous n'échapperez pas au Windows Store, l'inévitable point de passage pour le téléchargement des « Apps modernes Windows 8 » – comprenez Apps Metro ou plutôt Apps WinRT qui s'exécutent aussi bien sous processeurs x86 que sous ARM. Par défaut, le Store n'affiche que les applications disposant de versions dans les langues installées

Une App bien utile #2 : Disk Falcon



Okay, okay, l'application est plus spectaculaire qu'utile... N'empêche qu'elle vaut vraiment le coup d'œil. Disk Falcon analyse le contenu de vos disques et les occupations disques des différents dossiers et fichiers. Son originalité est d'employer, pour afficher ses résultats, le même moteur graphique que celui employé par bien des jeux. Résultat spectaculaire!

Disk Falcon de Sad Cat : <http://bit.ly/QZILf5>

dans Windows 8. Si vous avez installé les Packs de langues « Français » et « Anglais », vous verrez donc les apps disponibles dans au moins l'une de ces langues. Évidemment, par défaut, seule la langue française est installée sur les machines Windows 8. Du coup les utilisateurs ne voient que la « quelques centaines » d'Apps en français au lieu des milliers d'apps aujourd'hui disponibles. Ce comportement peut être modifié. Ouvrez le store, appuyez sur [Windows][I] pour appeler le talisman « Paramètres », puis sélectionnez Préférences et décochez l'option

« Simplifier la recherche d'applications dans mes langues préférées ».

Autre astuce bien utile, il est possible de surveiller l'apparition des nouvelles apps ou avoir un compte des Apps disponibles. Appelez le talisman « Rechercher » ([Windows][Q]), saisissez « * » dans le champ de recherche, puis cliquez sur l'entrée Windows Store. Classez alors les résultats en sélectionnant « Trier par nouveauté ». Attention, ce tri prend en compte la date à laquelle le développeur a déclaré son App dans le Windows Store, et non la date à partir de laquelle celle-ci a été validée. ■ **Loïc Duval**

Une App bien utile #3 : Clipboard

L'environnement utilise le talisman « Partager » pour échanger les informations entre les Apps. Mais il n'existe aucun véritable mécanisme de presse-papiers qui soit notamment capable de capturer les données des contrats « Partager » pour les coller ensuite dans un logiciel du Bureau par exemple. C'est exactement ce que permet Clipboard. Par exemple, à partir de la fiche d'une App dans le Windows Store, vous pouvez appeler le talisman « Partager » et copier les données du Windows Store afin de récupérer l'URL de l'App et la coller dans Word, pourquoi pas. C'est aussi un bon moyen de copier une image à partir d'un logiciel de retouche sur le bureau et la coller dans une App. Clipboard de Justin Chase : <http://bit.ly/UnZUQ3>



Les fondamentaux du langage **Objective-C**

Si vous souhaitez développer des applications pour les plates-formes Apple, que ce soit Mac OS X ou iOS, le langage Objective-C est quasiment incontournable. Ce cousin de C++ est un langage objet, réflexif et dynamique. Nous allons vous présenter dans cet article les fondamentaux de ce langage, quelque peu déroutant de prime abord, il faut bien le dire, mais réellement puissant et totalement objet.

Le langage Objective-C a été créé presque en même temps que le C++, aux alentours de 1982, dans un but similaire : créer un langage objet basé sur le langage C, mais en lui apportant en plus le dynamisme et la réflexivité. Il emprunte pour beaucoup au langage Smalltalk-80, un des tous premiers « vrais » langages objets, notamment en ce qui concerne la syntaxe et le dynamisme. Considéré par les puristes comme plus objet que le C++, l'Objective-C est avant tout dynamique et réflexif, alors que le C++ reste un langage très statique plutôt orienté performance d'exécution. Il se distingue du C++ sur plusieurs points : sa distribution dynamique des messages, son typage variable, faible ou fort – alors que le C++ est indéniablement un langage fortement typé –, son typage et son chargement dynamique. Il ne supporte pas l'héritage multiple, tout comme le C# ou Java et contrairement au C++. S'ils partagent tout de même quelques points communs – ils sont tous deux objets, malgré leurs différences, et dérivés du C – l'Objective-C est sans conteste bien plus proche du langage C# de Microsoft.

Syntaxe du langage

L'Objective-C étant un « sur-ensemble » du langage C, un programme écrit en C peut théoriquement être compilé avec un compilateur Objective-C. Il faut néanmoins mettre un bémol à cette théorie : le code en question ne doit pas inclure certaines mauvaises pratiques du C. Certains concepts – l'objet bien sûr mais aussi le dynamisme et la réflexion, pour l'essentiel – et les mots-clés permettant de les employer ont été ajoutés pour obtenir au final l'Objective-C. Ces mots-clés sont assez aisément reconnaissables : ils commencent tous par le symbole @. Leur liste exhaustive est la suivante : @catch, @class, @defs, @dynamic, @encode, @end, @finally, @implementation, @interface, @optional, @private, @property, @protected, @protocol, @public, @required, @selector, @synchronized, @synthesize, @throw et @try.

Il faut aussi signaler la présence des types id, SEL et BOOL (pouvant prendre les valeurs YES ou NO, et non TRUE ou FALSE) et des valeurs nil et Nil, ainsi que quelques mots-clés qui n'ont de sens que dans un

contexte particulier. En dehors de ce contexte spécifique, ils ne sont pas réservés. Ce sont bycopy, byref, in, out, inout et oneway – pour la définition de protocoles – et assign, copy, getter, nonatomic, readonly, readwrite, retain et setter – pour la définition des propriétés. Les méthodes héritées de la classe racine NSObject de Cocoa ne sont pas, à proprement parler, des mots-clés du langage, mais la confusion est fréquente ; super et self non plus, self étant en fait un argument caché et super une directive pour le compilateur. Les commentaires sont les mêmes qu'en C++ : // pour les lignes ou les fins de ligne et /* ... */ pour les blocs.

Réflexion

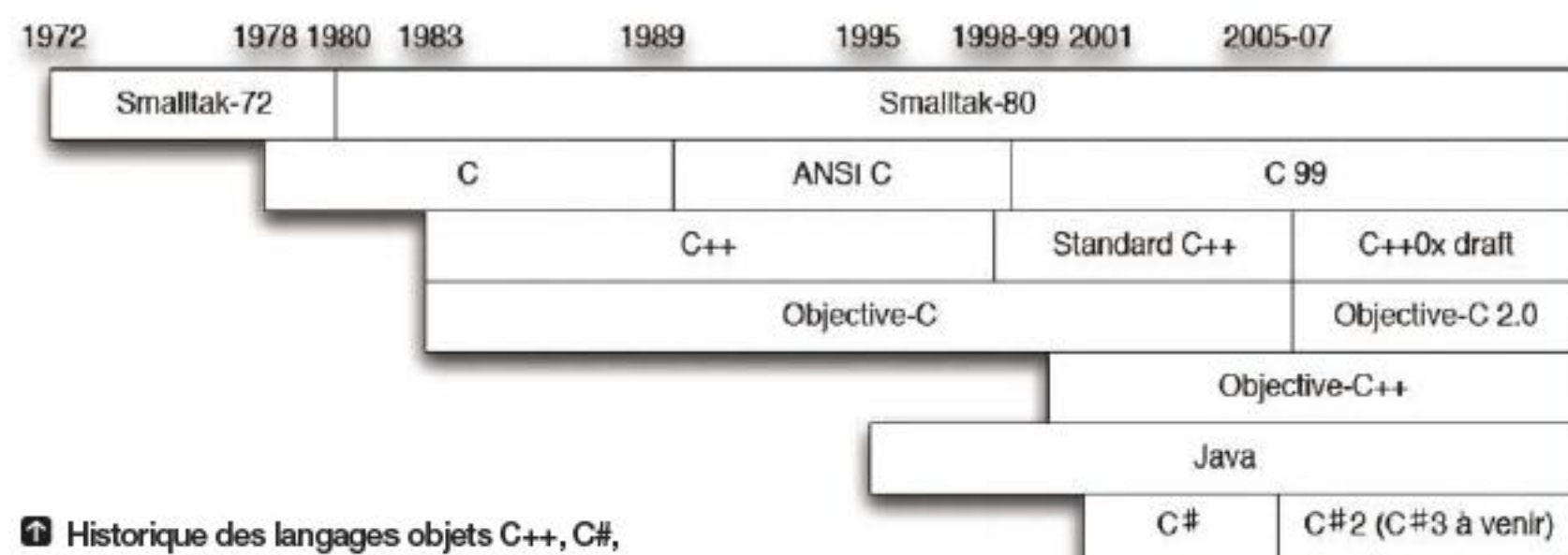
Rappelons que la réflexion est la capacité d'un programme à examiner et à modifier ses structures internes de haut niveau – objets ou instances de classes – au cours de son exécution.

Les variables

Par défaut, toute variable Objective-C/Cocoa est constante, et ce contrairement à la plupart des autres langages, objets ou non. Les classes Cocoa NSString, NSNumber et autres servent donc à définir des variables constantes. Pour leurs équivalents modifiables, vous devez utiliser leurs classes dérivées : NSMutableString, NSMutableNumber, etc.

Déclaration et définition

En Objective-C, les déclarations d'attributs et de méthodes ne peuvent être mélangées. Les attributs sont déclarés entre accolades et les méthodes à leur suite. Le corps des méthodes est placé dans la partie @implémentation.



Historique des langages objets C++, C#, Java, Objective-C et Smalltalk


```
@interface ClassExemple : NSObject
{
    double x;
    int y;
    float z;
}
-(int) methode1:(int)x;
-(double) methode2:(int)x :(int)y;
@end

@implementation ClassExemple
-(int) methode1:(int)x {
    // ...
}
-(double) methode2:(int)x :(int)y {...}
@end
```

Organisation du code source : fichiers .h, fichiers .m et inclusion

Le code des classes Objective-C est découpé en fichiers d'interface et en fichiers d'implémentation. Le fichier d'en-tête (ou interface) est un fichier .h. Attention, l'interface en Objective-C n'a pas la même signification que dans la plupart des autres langages objets. Le code à proprement parler (l'implémentation des classes) est placé dans un fichier .m. Il existe une troisième extension, .mm, pour le code Objective-C++ (lire l'encadré). La directive de compilation #include est avantageusement remplacée par #import. Un fichier d'en-tête C déclaré par un #include doit posséder des « garde-fous » de compilation afin d'empêcher son inclusion multiple, du style #ifdef / #ifndef. Le #import de l'Objective-C gère cela automatiquement – comme en C# » ; au fait, qui a copié qui, d'après vous ?

```
// Fichier ClassExemple.h : déclaration de la classe du même nom
@interface ClassExemple : NSObject
{
    // déclarations diverses ...
}
@end
```

```
// Fichier ClassExemple.m : implémentation du code de la classe
#import "ClassExemple.h"
@implementation ClassExemple
// définitions diverses ...
@end
```

Classes et objets en Objective-C

Certains considèrent que l'Objective-C respecte bien plus le paradigme de la POO que C++. Sans entrer dans ce débat stérile, il faut bien reconnaître que tout est objet en Objective-C, y compris les classes qui peuvent être manipulées dynamiquement. Vous pouvez, du coup, créer de nouvelles classes ou des instances de classes au cours de l'exécution, ou demander certaines informations à une classe, comme la liste de ses méthodes.

Le type id

Tout objet est de type id, équivalent au type object du C#. id est très utilisé comme outil de typage faible, totalement indispensable pour un langage qui se veut dynamique.

nil et Nil

nil est le NULL de l'Objective-C pour un pointeur sur un objet. Nil a le même sens mais pour un pointeur de

classes. Comme en Objective-C les classes sont elles aussi des objets, il est possible de déclarer un pointeur dessus.

Envoi d'un message à nil

Il est tout à fait légal d'envoyer un message – c'est-à-dire d'appeler une méthode – sur nil. Le message sera tout simplement ignoré. Cette propriété permet de simplifier grandement le code en diminuant très fortement le nombre de tests à faire avec le pointeur nul.

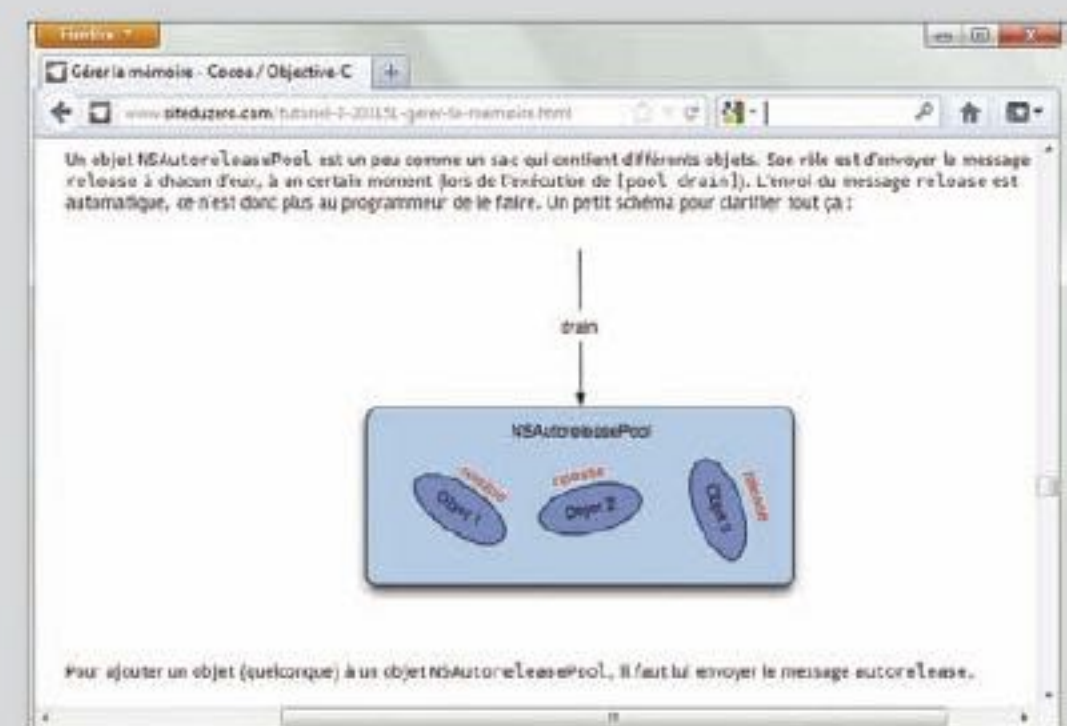
Il est impossible, avec un langage statique comme le C++, de forcer à la compilation un objet à essayer d'exécuter une méthode qu'il n'implémente pas. C'est autorisé et même plus que fréquent en Objective-C. Il est toujours possible d'envoyer un message à un objet. Si celui-ci ne peut pas le traiter, il se contentera de l'ignorer en levant une exception, mais sans pour autant interrompre le programme. Mieux encore, il peut retransmettre ce message à un autre objet. Rien d'étonnant à cela : c'est le principe même du dynamisme en programmation. Lorsque le compilateur détecte un envoi de message à un objet, il vérifie son type. Si celui-ci ne correspond pas à ce qui est attendu par l'objet destinataire du message, un avertissement est levé. Ce n'est cependant pas considéré comme une erreur. Lorsqu'un objet reçoit un message qu'il est incapable de traiter, une seconde chance lui est offerte sous la forme d'un appel automatique à la méthode « forwardInvocation: ». C'est une méthode de NSObject qui, par défaut, ne fait rien, mais doit être surchargée afin de rerouter le message au dernier moment.

Catégories de classe

L'implémentation de catégories pour une classe permet de morceler sa définition. Chaque catégorie est un élé-

La gestion de la mémoire en Objective-C / Cocoa

L'Objective-C implémente, tout comme les langages Java et C#, un ramasse-miettes ou garbage collector. Au passage, ce concept est malheureusement absent du C++, et c'est bien dommage. En clair, il est tout à fait possible de lui déléguer entièrement la gestion mémoire et de ne plus se soucier dans le code du positionnement des retain et autres release. Contrairement à Java, le ramasse-miettes de l'Objective-C est une fonctionnalité optionnelle. À vous de décider si vous souhaitez ou non l'activer. Vous pouvez donc soit contrôler finement le cycle de vie des objets, soit laisser faire ce brave garbage, auquel cas votre code sera très certainement un peu moins performant mais plus simple à écrire et moins susceptible d'être bogué. Le ramasse-miettes est activé ou non pour l'ensemble du programme. S'il est activé, retain, release et autorelease sont redéfinis pour ne rien faire. Du coup, un code gérant seul la mémoire, sans tenir compte du ramasse-miettes, peut théoriquement être recompilé sans modifications. La gestion de la mémoire sera alors entièrement déléguée. En théorie, néanmoins, car en pratique certaines considérations doivent être prises en compte concernant la libération des ressources.



Gestion du bassin d'autorelease.

Le projet GNUstep

L'Objective-C est de plus en plus utilisé sous Linux et Windows via la bibliothèque de classes libre GNUstep. Les bibliothèques de classes Cocoa (propriétaire) et GNUstep (Open Source) sont les successeurs de l'API OpenStep des systèmes d'exploitation NeXTStep et OpenStep. GNUstep est un projet d'environnement de bureau libre implémentant le framework OpenStep. GNUstep fait bien entendu partie du projet GNU et est inclus dans certaines distributions GNU/Linux. Les applications développées avec GNUstep le sont généralement en Objective-C et sont couplées au gestionnaire de fenêtres WindowsMaker afin de restituer un environnement graphique convivial assez ressemblant à Cocoa. Un programme écrit pour Mac OS X avec Cocoa pourra parfois être compilé avec GNUstep, mais pas toujours. En revanche, un programme écrit pour GNUstep doit normalement pouvoir être compilé avec Cocoa. Rappelons que le GNUstep Objective-C Runtime est à la fois un sur-ensemble du moteur d'exécution des systèmes Apple Mac OS X 10.7 / iOS 5 et une implémentation libre des langages Objective-C et Objective-C++. La dernière version, finalisée le 24 novembre 2011, est la 1.6. Le moteur d'exécution GNUstep implémente les API Objective-C d'Apple ainsi que quelques API du compilateur gcc afin de garantir la meilleure rétrocompatibilité possible.



Le site du projet GnuStep.

ment constituant de la classe. Une classe peut être implémentée par un nombre quelconque de catégories, mais celles-ci ne peuvent déclarer de nouvelles données d'instance. Les principaux avantages qui en découlent sont les suivants :

- regrouper des méthodes par thèmes ;
- bénéficier à la fois d'une compilation séparée et de la possibilité de travailler à plusieurs sur la définition d'une même classe ;
- personnaliser une classe différemment pour plusieurs applications, sans avoir à dupliquer le code source commun, et étendre ainsi n'importe quelle classe.

```
@interface NSString (CompteLesConsonnes)
// Pas de {}, et pour cause, il n'est pas possible de
déclarer de
// nouvelles données d'instance
-(int) compterConsonnes;
@end

@implementation NSString (CompteLesConsonnes)
-(int) compterConsonnes
{
...
}
@end
```

La classe NSString, qui est une classe de Cocoa, se voit ainsi attribuer une extension valable dans tout le programme sans qu'aucune nouvelle classe n'ait été créée. Tout objet de type NSString bénéficie alors de cette extension. Ce concept est proche de celui des méthodes d'extension du C#.

Prototypage

Afin de résoudre les problèmes de dépendances cycliques, il est parfois nécessaire de recourir à la pré-déclaration (ou déclaration forward) des classes. Cela se fait à l'aide du mot-clef @class. Le mot-clef @protocol permet de faire de même pour les protocoles.

```
// Dans le fichier ClassExemple.h
@class Classe2; //déclaration forward
@interface ClassExemple : NSObject
{
Classe2* objet2;
}

- (void) utiliserClasse2;

@end

// Dans le fichier ClassExemple.m
#import "ClassExemple.h"
#import "Classe2.h"
@implementation ClassExemple
- (void) utiliserClasse2
{
// implémentation ...
}
@end
```

Héritage et virtualité

Le mot-clef virtual n'existe pas en Objective-C, pour la simple raison que les méthodes sont forcément virtuelles. Il ne peut en être autrement. L'héritage est spécifié par «:», comme suit :

```
@interface ClassExemple : NSObject
```

Portée des données d'instances

Seules les données d'instance peuvent être déclarées public, protected ou private, la visibilité par défaut étant protected. Les méthodes sont obligatoirement publiques.

```
@interface ClassExemple : NSObject
{
@public:
int x;

@protected:
double y;

@private:
long z;
}
-(int) objet1;
-(int) objet2;
-(int) objet3;
@end
```

Membres static

L'Objective-C ne permet pas de déclarer des données de classe, comme en C++ ou C# avec le mot-clé static. La seule manière de faire est d'utiliser des variables globales dans le fichier d'implémentation, avec tous les risques d'effets de bord que cela implique puisque leur portée ne sera pas limitée.

Méthodes en Objective-C

Méthodes d'instances et méthodes de classes

Les méthodes sont précédées du signe - ou +, selon qu'il s'agit d'une méthode d'instance ou d'une méthode de classe. Les types des paramètres et celui de retour

sont spécifiés entre parenthèses et les paramètres sont séparés par des «:». Le + est donc équivalent, pour une méthode, au static du C++ ou du C#. Les méthodes sont toujours publiques en Objective-C. Les paramètres peuvent recevoir une étiquette avant le symbole «:». L'étiquette fera alors partie du nom de la méthode et le modifie. Il est à noter que le premier paramètre ne peut recevoir comme étiquette que le nom de la méthode qui le précède. Le nom d'une méthode peut être strictement le même que celui d'un attribut, sans pour autant provoquer de conflit. Ceci s'avère très utile pour écrire des accesseurs en lecture.

```
// Déclaration sans étiquette
// Le nom de la méthode est ajouteObjet: . Les
// deux-points servant à séparer les
// paramètres participent au nom de la méthode. Ils n'ont
// absolument rien à voir avec
// l'opérateur de résolution de portée du C++, concept
// inconnu en Objective-C.
- (void) ajouteObjet:(id)unObjet:(unsigned int)indice

// Utilisation avec une instance rayon de la classe Array et
// un objet element.
[rayon ajouteObjet:element:2];

// Déclaration avec étiquette
// On assigne au paramètre indice l'étiquette atIndice.
// La méthode se nomme désormais ajouteObjet:atIndice:
- (void) ajouteObjet:(id)unObjet atIndice:(unsigned int)
  indice

// Utilisation avec une instance rayon de la classe Array et
// un objet element
[rayon ajouteObjet:element atIndice:2];

// Attention, la ligne suivante provoquerait une erreur :
[rayon ajouteObjet:element:2]; // Non ! Il faut utiliser
// l'étiquette dès lors qu'elle existe
```

Si une classe ne comporte pas de données d'instance, le bloc d'accollades ouvrantes-fermantes est optionnel.

Envoi de messages versus appel de méthodes

Il ne faut pas traduire l'instruction [rayon ajouteObjet:element:2] par «appeler la méthode ajouteObjet sur l'objet rayon», mais plutôt par «envoyer le message ajouteObjet à l'objet rayon». Cela traduit tout le dynamisme du langage Objective-C. Il est possible d'envoyer les messages que l'on souhaite à une cible donnée. Comme nous l'avons dit plus haut, si la cible n'est pas capable de traiter ce message, il sera tout simplement ignoré, sans erreur d'exécution et interruption du

programme. Si à un instant donné de l'exécution du programme la cible est capable de traiter le message, elle le fera avec la méthode correspondante. Le compilateur émettra néanmoins un avertissement si un message est envoyé à un objet de classe connue, pour laquelle le message est invalide, mais cela ne sera pas considéré pour autant comme une erreur. Si la cible du message n'est connue que sous le type id, il ne pourra être déterminé que lors de l'exécution du programme si le message peut être ou non traité. Dans ce cas, aucun avertissement ne sera généré à la compilation.

L'Objective-C n'est donc pas un langage «dont les appels de fonction s'écrivent avec des crochets», même si c'est ce que l'on pourrait penser en voyant écrit :

```
[objet faireQuelqueChose]; // Objective-C
au lieu de
objet.faireQuelqueChose(); // C++
```

L'Objective-C étant un sur-ensemble du C, les fonctions en respectent la même syntaxe et la même logique. Les méthodes, en revanche, ont une syntaxe bien spécifique avec des crochets. La différence lors de l'appel ne se situe pas seulement au niveau de la syntaxe mais également à celui de la sémantique. Ce n'est pas véritablement un appel de méthode mais un envoi de message à un objet. L'effet paraît semblable concernant la structure du code, mais ce mécanisme permet plus de souplesse et surtout de dynamisme. Cela permet notamment d'ajouter des méthodes au runtime. Qui plus est, cette syntaxe est beaucoup plus claire en cas d'appels en cascade.

Pointeurs de méthodes

SEL est le type employé pour stocker des sélecteurs de méthodes, eux-mêmes obtenus par l'utilisation de @selector. Un sélecteur est une méthode sans objet associé équivalente à un pointeur de méthode. Ce n'est cependant pas, techniquement parlant, un pointeur de fonction. _cmd est un paramètre caché représentant le sélecteur de la méthode courante.

self et super

Il existe deux cibles particulières pour un message, self et super : self représente l'objet courant. Il est l'équivalent de this en C++ ou C#; super représente la classe mère, comme en Java. Mais self n'est pas à proprement parler un mot-clé, c'est un paramètre caché que reçoit toute méthode représentant l'objet courant. Il est possible d'en changer la valeur, contrairement au this du C++. Cette pratique reste cependant réservée aux constructeurs.

Surcharge

En Objective-C, la surcharge de fonctions dépend du compilateur employé. Les fonctions étant celles

du C, elles ne peuvent être surchargées que si vous utilisez un compilateur compatible avec la norme C99 – gcc, par exemple. Les méthodes, elles, ne sont différenciables qu'à travers les étiquettes des paramètres. La surcharge classique des langages C++, Java et autres C# n'est pas possible, c'est-à-dire la différenciation des méthodes basée sur le nombre et le type des arguments.

```
int fonction1(int);
int fonction1(float); // Possible seulement avec un
// compilateur compatible C99

@interface ClassExemple : NSObject
{} // Correct mais inutile puisqu'il n'y a pas de
// données d'instance à déclarer
```

```
-(int) methode2:(int) x;
-(int) methode2:(float) x; // Erreur : cette méthode n'est
// pas différenciée
// de la précédente (pas d'étiquette)
```

```
-(int) methode2:(int) x :(int) y; // Correct : il y a deux
// étiquettes, bien qu'anonymes
```

```
-(int) methode2:(int) x :(float) y; // Erreur : impossible de
// faire la différence
// avec la méthode précédente
```

```
-(int) methode2:(int) x etY:(int) y; // Correct : la deuxième
// étiquette est etY
-(int) methode2:(int) x etY:(float) y; // Erreur : impossible
// de faire la différence
// avec la méthode précédente
```

```
-(int) methode2:(int) x etAussiY:(int) y; // Correct : la
// deuxième étiquette est
// etAussiY, différente de etY
@end
```

Cette méthode de différenciation par les noms permet d'exprimer simplement le nom précis de la méthode, comme ci-dessous :

```
@interface Classe2 : NSObject {}
// le nom de cette méthode est methode1
-(int) methode1;
// le nom de cette méthode est methode1:
-(int) methode1:(float) x;
//le nom de cette méthode est methode1::
-(int) methode1:(float) x :(float) y;
//le nom de cette méthode est methode1:etY:
-(int) methode1:(float) x etY:(float) y;
//le nom de cette méthode est methode1:andZ:
-(int) methode1:(float) x andZ:(float) z
@end
```




1 Cocoa utilise le design pattern MVC.

Objective-C et Cocoa

Cocoa est une bibliothèque de classes permettant de programmer en natif sous Mac OSX. Vous pouvez coder en Objective-C sans avoir recours à Cocoa – en utilisant notamment GNUstep –, mais il faut néanmoins se rendre à l'évidence : Cocoa et Objective-C sont quasiment indissociables sous Mac OSX et iOS. La plupart des classes fournies avec Objective-C sous XCode, l'IDE imposé par Apple, sont des classes Cocoa. Cocoa est l'implémentation pour Mac OS X du standard OpenStep de NeXT Computer. C'est une bibliothèque de développement basée sur Objective-C. La plupart des classes Cocoa commencent par NS (NSObject, NSNumber, NSString...) en «hommage» à leur origine, NeXTStep.

Les différentes méthodes ne sont donc pas différenciées par leurs types d'arguments (et/ou leur nombre) mais bien par leur nom. Ce nom, incluant les symboles «:» et les éventuelles étiquettes, est employé comme pointeur de méthodes, ou sélecteurs (type SEL).

Protocoles versus interfaces

La notion d'interface présente en Java et C# existe en Objective-C, mais est appelée protocole. Un protocole ne peut contenir que des déclarations de méthodes, pas de variables.

```
@protocol SourisListener
-(BOOL) sourisAppuyee;
-(BOOL) sourisCliquee;
@end
```

```
@protocol ClavierListener
-(BOOL) toucheAppuyee;
@end

@interface ClassExemple : NSObject <SourisListener,
ClavierListener>
{
...
}
@end

// La classe ClassExemple a "signé un contrat. Elle doit
obligatoirement implémenter
// sourisAppuyee, sourisCliquee et toucheAppuyee et, du
coup, elle
// pourra être employée comme auditeur d'événements
```

Méthodes optionnelles

Une classe peut adhérer à un protocole, ce qui l'oblige alors à respecter un contrat et à implémenter toutes les méthodes du protocole. En Cocoa, la notion d'objet délégué est très présente : un objet peut se voir attribuer un assistant auquel il peut déléguer certains travaux, mais pas forcément tous. Une solution immédiate consiste alors à scinder un protocole en plusieurs, puis à n'adhérer qu'à un sous-ensemble de ces protocoles. Plus simplement, il est possible de faire une distinction entre des méthodes optionnelles et des méthodes obligatoires grâce aux mots-clés @optional et @required.

```
@protocol IComparable
@required // partie obligatoire
-(void) comparerInt;
-(void) comparerString;
@optional // partie optionnelle
-(void) comparerClassExemple1;
@required // Il peut y avoir plusieurs sections required/
optional
-(void) comparerClassExemple2;
@end
```

Instancier des objets

En C et en C++, les variables sont automatiques par défaut. Cela veut dire qu'elles n'existent que dans leur bloc de définition, sauf si elles ont été déclarées static. Seule la mémoire allouée dynamiquement persiste jusqu'au free ou au delete adapté. En Objective-C, tout objet est créé dynamiquement.

Allocation et initialisation des objets

L'allocation est assurée par la méthode de classe alloc qui initialise en même temps toutes les données d'instance à 0, à l'exception du pointeur isa («est-un») de NSObject. Si les données d'instance doivent être initialisées avec des valeurs spécifiques, le code correspondant doit être placé dans une méthode d'instance dont le nom doit commencer par init. Le message alloc est envoyé à la classe et le message init à l'objet instancié par alloc.

L'appel à alloc renvoie l'objet nouvellement créé sur lequel on effectue le init. L'appel à init renvoie lui aussi un objet. Ce sera, dans la plupart des cas, l'objet initial. La valeur de retour d'un init ne doit pas être ignorée. La

procédure classique consiste à enchaîner les appels à alloc et init sur la même ligne d'instructions.

```
ClassExemple* objet1 = [ClassExemple alloc];
[objet1 init]; // Non ! Il faut se soucier de la
valeur de retour
```

```
ClassExemple* objet2 = [ClassExemple alloc];
objet2 = [objet2 init]; // Correct mais lourd...
```

```
ClassExemple* objet3 = [[ClassExemple alloc] init];
// Correct
```

En résumé, les contraintes de définition d'un initialisateur sont les suivantes :

- avoir un nom commençant par init;
- renvoyer l'objet initialisé à utiliser;
- appeler un init de la classe mère afin qu'au moins l'init de NSObject soit appelé;
- prendre en compte la valeur renvoyée par [super init...];
- gérer proprement les erreurs;
- de construction, volontaires ou héritées.

Voici un autre exemple de code de construction d'objet :

```
@interface UneAutreClasse : NSObject {
int x;
int y;
}
// Rappelons qu'id est l'équivalent du void* du C ou du
type object du C# ;
-(id) initWithX:(int)unX etY:(int)unY;
```

Objective-C++

L'Objective-C++ est une sorte de fusion des langages C++ et Objective-C. Il permet dans les faits de mélanger les syntaxes de ces deux langages, mais pas n'importe comment, en vue de tirer parti des fonctionnalités de chacun. Bien que déjà fonctionnel, l'Objective-C++ présente néanmoins encore quelques lacunes sur certains points, comme la gestion conjointe des exceptions C++ et Objective-C ainsi que l'utilisation d'objets C++ en tant que données d'instance de classes Objective-C. Les fichiers d'implémentation Objective-C++ portent l'extension .mm au lieu de .m.


```

@end
@implementation UneAutreClasse
-(id) initWithX:(int)unX etY:(int)unY
{
    // il faut penser à appeler un constructeur de la superclasse
    if (!(self = [super init])) // Pour NSObject, c'est tout simplement init
        return nil; // Si la construction de la super-classe échoue, c'est la
    // valeur nil qui sera renvoyée et ainsi de suite afin de
    // propager l'erreur
    self->x = unX; // et si tout s'est bien passé, il faut effectuer les
    // initialisations supplémentaires
    self->y = unY;
    return self; // renvoie l'objet en question
}
@end
...
UneAutreClasse* p1 = [[UneAutreClasse alloc] initWithX:3 etY:4];

```

Le multithreading

Si vous voulez écrire du code thread-safe, deux solutions s'offrent à vous : utiliser les API POSIX ou les classes Cocoa permettant de gérer des fils d'exécutions parallèles. Le problème en programmation parallèle reste toujours le même : garantir que certaines portions de code « sensibles » puissent être exécutées simultanément sans risque d'incohérence. Les API POSIX et celles de Cocoa, fournissent à cette fin les outils nécessaires à la gestion de verrous et de mutex. L'Objective-C propose en plus de ses classes spécialisées le mot-clé `@synchronized`, dont le sens est à peu près équivalent à son homonyme en Java.

@synchronized

Lorsqu'une section de code est contenue dans un bloc `@synchronized`, elle est automatiquement verrouillée et ne peut être accédée que par un seul thread à la fois. Ce n'est pas toujours la meilleure solution, mais c'est de loin la plus simple à mettre en place. Elle est donc recommandée en priorité si, bien évidemment, cela répond au besoin spécifique du code concerné. `@synchronized` requiert un objet quelconque qui sera utilisé comme verrou (self, par exemple).

```

@implementation MaClasse
-(void) methodeCritique:(id)unObjet
{
    @synchronized(self)
    {
        // Implémentation du code protégé des autres blocs
        // utilisant @synchronized(self)
    }
    @synchronized(unObjet)
    {
        // Implémentation du code protégé de tous les autres blocs
        // employant @synchronized(unObjet)
    }
}
@end

```

Après cette courte présentation du langage Objective-C, nous verrons dans un prochain article comment créer une petite application graphique pour Mac OS X avec Cocoa et le framework Foundation. ■ **Thierry Thaureaux**

NOUVEAU

Retrouvez *L'Informaticien* sur iPad!



**Interactions,
navigation tactile,
vidéos, animations,
diaporamas...**
**Découvrez les « plus »
d'un magazine 100% conçu
pour tablette et optimisé
pour iPad.**

**Installez l'appli gratuite «L1informaticien» sur le
Kiosque de l'App Store.**

**Téléchargez le magazine L'Informaticien 105
pour iPad Édition découverte (gratuite).**

COFIO AIMSTOR

La nouvelle génération des produits de sauvegarde

Combien de responsables de SI ont déjà été confrontés à cette difficulté ? Comment gérer le stockage des données avec différents produits qui ne s'interfacent pas entre eux. Imaginez un seul produit qui puisse prendre en compte votre sauvegarde avec déduplication, faire du CDP (Continuous Data Protection), de la réplication, du versioning, du traçage et blocage de données, la possibilité de restaurer sur un nouveau matériel !

Un seul produit, une seule interface pour gérer l'ensemble. De plus, comme nous allons le voir, l'interface fonctionne principalement en mode «drag and drop» pour la configuration des différentes opérations. Comme on peut le comprendre, AIMstor ne fait que stocker les données sur de l'espace disque. Néanmoins il peut s'interfacer avec un

tiers pour archiver les données sur bandes.

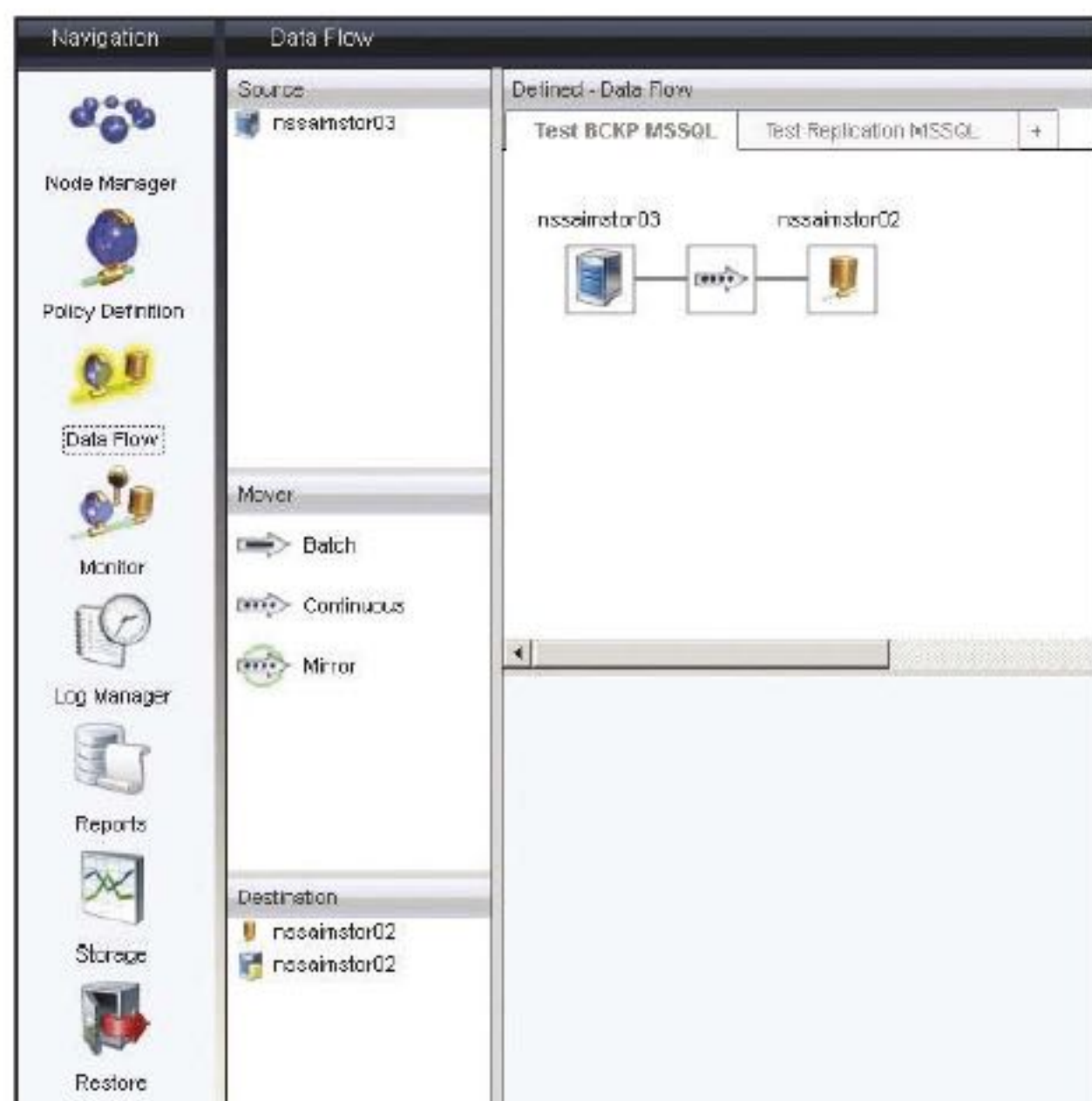
Au niveau du pré-requis système, il faut différencier les machines qui seront des sources et miroirs des serveurs de stockage et de la machine servant de Maître. Les nœuds source peuvent être de tous types d'OS Windows : XP Pro, Vista, 7, 2003 R2 SP1 à 2008 R2 en 32 ou 64 bits. On peut aussi installer le produit sous Linux en kernel 2.6 et supérieur.

Le nœud Maître supporte de XP Pro à XP 7 mais uniquement à des fins de test. En production il faut l'installer sur une version Server de Windows ou encore sur un Linux en kernel 2.6 ou plus. Enfin les nœuds de stockage privilégient eux aussi un OS server ou un kernel Linux 2.6 ou supérieur. Sur les nœuds Maître et Stockage, prévoir d'installer un Java JRE. Pour la partie Stockage, il faudra disposer d'au moins 16 Go d'espace par source et utiliser une carte RAID performante.

Dans notre cas de figure, où une sauvegarde ressemble en général beaucoup à la suivante, en dehors des blocs qui ont été modifiés entre les deux, on voit que l'on peut déjà gagner pratiquement 50 % d'espace. De plus, à l'intérieur même d'une sauvegarde, certains blocs peuvent revenir régulièrement, le système des modèles permettra donc, là aussi, un gain d'espace. Une sauvegarde avec AIMstor va donc consister à stocker des modèles et à créer des index de pointeurs pour chaque sauvegarde. La restauration se fait le plus simplement du monde en allant lire la table des pointeurs pour accéder aux bonnes données. Même si l'on fait des «incrémentales» après une opération complète, la restauration s'effectuera toujours en une seule passe, pas besoin de restaurer la «complète» puis chaque incrémentale pour retrouver les dernières bonnes données. Au final, un joli gain d'espace et de temps.

- **Le CDP** est une fonctionnalité complémentaire de la sauvegarde qui permet de réduire son RPO (Recovery Point Objective). Le but n'est plus de réaliser une sauvegarde des données, représentant un état des données à un instant précis, mais d'enregistrer en permanence les modifications apportées aux blocs des données dans un journal. Ce journal nous permettra ensuite de rejouer les modifications faites à des données pour revenir à l'instant précis où les données étaient encore bonnes ou présentes. Ce système rend possible un retour en arrière sur quelques heures. La journalisation ne pouvant remplacer une véritable sauvegarde, elle est complémentaire de cette dernière.

- **La réplication** est une fonction relativement simple : répliquer des données de 1 vers 1, de 1 vers plusieurs, de plusieurs vers 1 et enfin de plusieurs vers plusieurs. Vous ne répliquez que les octets modifiés et non les blocs entiers des données. La réplication peut être synchrone – pour assurer une haute disponibilité – ou asynchrone – avec ou sans journalisation. Le mécanisme utilise un cache si jamais la bande passante n'était pas suffisante pour transférer les don-



LA CHECK-LIST DES FONCTIONNALITÉS

- **La sauvegarde** peut utiliser la fonction de déduplication aussi bien au niveau de la source que de la cible. Vous ne prenez en compte que les modifications des blocs. Cela vous permet d'économiser de la bande passante et du temps pour réaliser vos sauvegardes. La déduplication fera en sorte de gagner en espace de stockage. Le principe est de découper les données en différents blocs appelés modèles. Dès qu'une nouvelle donnée utilise dans ses blocs un de ces modèles il n'est pas utile de le stocker une nouvelle fois, on crée juste un pointeur qui indique comment reconstruire les données complètes à partir d'un ensemble de modèles. Ce mécanisme peut faire gagner de l'espace disque dans un rapport de 1 pour 10 en moyenne, tout dépend ensuite du type de données que vous avez.

nées. Le cas échéant on peut aussi compresser les données. Évidemment, cela gère les fichiers ouverts.

- **Le versioning** permet, en temps réel, de traquer toute personne manipulant ou modifiant des données dans un fichier de quelque façon que ce soit – création, modification, copie, suppression, déplacement... On peut suivre le cycle de vie d'une donnée. Associé à la fonction Block d'AIMstor vous pouvez transformer votre disque de stockage en WORM (Write Once, Read Many) pour répondre à des contraintes légales ou d'audit.

- **Le traçage et le blocage** viennent en complément de la fonction versioning puisque l'on pourra déterminer «qui, quand, quoi, ou et comment» des changements sont opérés sur des fichiers. Le contrôle au niveau du système de fichiers de l'activité utilisateur permet d'empêcher l'accès ou certaines actions sur un fichier. On peut bloquer l'accès à certains types de stockage et ainsi être aidé à faire du DLP (Data Loss Prevention). Il devient aussi possible de blacklister certains exécutables comme iTunes ou Skype sur tout un groupe de machines.

- **Restauration sur une nouvelle machine** : à partir d'un backup existant d'un disque système ou même d'un snapshot vous pouvez redémarrer sur

une nouvelle machine physique ou virtuelle. Vous avez donc la possibilité de faire du P2V, V2P, P2P ou V2V. Vous pourrez sélectionner les données à restaurer, par exemple l'OS de la semaine précédente avec les données SQL ou Oracle jusqu'à quelques secondes avant la panne.

AIMstor intègre des modules pour la prise en compte des applications suivantes : Exchange Server, MS SQL Server, MS Hyper-V et VMware ESX. Chaque module va s'interfacer avec l'API de l'application concernée et permettre de sauvegarder les données dans un état consistant.

LE TEST DE L'AIMSTOR

Passons les détails sur l'installation du produit sur les différents nœuds, il n'y a aucune difficulté particulière. Nous nous concentrerons sur la logique de configuration du produit.

Les tests effectués ont porté sur un CDP combiné à une sauvegarde de MS SQL Server et sur la réplication de ces mêmes données.

Créer une « politique »

La première étape va consister à créer une « politique ». Rien de plus facile, nous sélectionnons dans la colonne Classification, sur la gauche, l'icône MS SQL Server pour la glisser/déplacer sur la zone de définition. Nous modifions

Pour en savoir plus

L'Informaticien et le Competence Center de Non Stop Systems sont partenaires pour la réalisation de tests de logiciels, de matériels ou de services du marché.

Si vous souhaitez obtenir davantage d'informations sur ces tests, n'hésitez pas à contacter Non Stop Systems à cette adresse :

**12, allée Lech-Walesa, Villa Parc
Immeuble Le Chêne, 77185 Lognes**

Tél. : +33 (0)1 60 95 08 80 / Fax : +33 (0)1 60 95 08 81

ou sur le site : www.nonstop.fr

selon les cas les attributs liés à l'icône pour choisir la version de MS SQL et son édition. Dans la colonne Operation, sur la droite, nous déplaçons la ou les opérations que nous souhaitons effectuer. Nous glissons l'icône CDP et modifions ses attributs pour choisir le Type - Asynchronous Journalled, une rétention sur 24 heures, un RPO de 15 minutes. Glissement ensuite de l'icône Backup pour le placer à la suite du CDP et changement de ses attributs de rétention à 4 semaines et un RPO de 1 jour avec une planification à 00:00.

Pour une première sauvegarde, il nous faut sélectionner la case à cocher « Quiesce configured applications before backup », une fois la première synchronisation terminée nous décochons l'option. Ce sera le service de snapshot développé par Cofio qui prendra le relais, il a pour avantage de ne pas stocker sur le disque local le contenu du snapshot au contraire du système de VSS Microsoft. Sauvegarde de la politique ainsi définie.

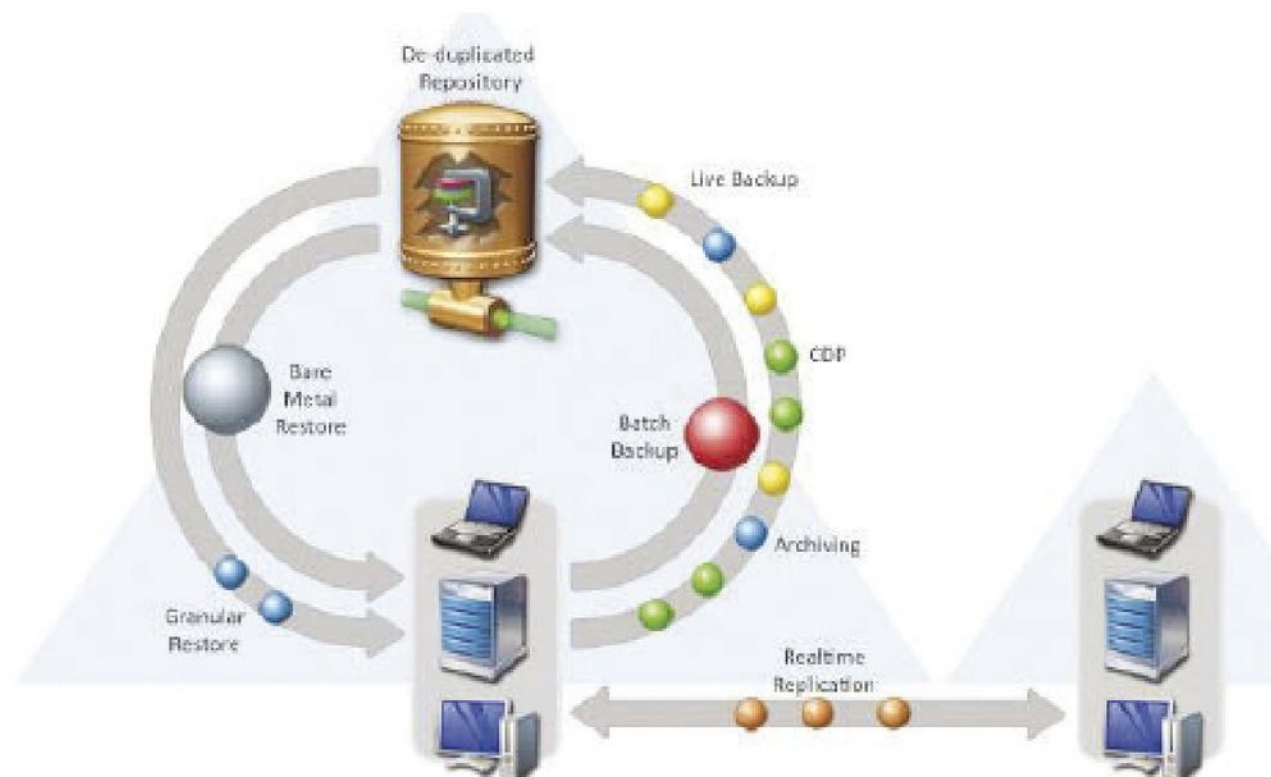
Le Data Flow

Deuxième étape, le Data Flow. Nous déplaçons notre source sur la zone de définition, sélectionnons la ou les politique(s) à appliquer. Nous lui associons le mode de déplacement des données (Batch, Continuous ou Mirror), ici Continuous. Et enfin nous faisons glisser notre destination et dans ses options sélectionnons l'onglet « Deduplicated » puis validons la ou les politique(s) à appliquer. Il est tout à fait possible de définir plusieurs serveurs de

stockage et dédier chacun à une politique différente. Nous validons et c'est fini ! Le poste Maître va répartir sur les machines définies les différentes tâches à effectuer. Dans la partie Node Manager de la console de gestion nous pouvons regrouper des machines ensemble pour simplifier ensuite le déploiement d'une politique sur un ou plusieurs groupes de machines. Une fois tout configuré, il nous suffira de naviguer entre la partie Monitor, Log Manager, Reports, Storage et Restore. Chacune de ses parties fonctionne selon différents filtres ou critères pour mieux visualiser les informations et avoir une meilleure compréhension des opérations.

La mise en place de la réplication suit exactement la même logique, sauf que l'on ne gère plus de Retention ou de RPO. La machine de destination de la réplication peut être différente de celle du Backup. On n'utilise pas du tout les mêmes fonctions, pas de déduplication possible ou de versioning. Il suffit juste de définir un chemin de destination et AIMstor se charge du reste.

Des tests de restauration ont été effectués à partir du CDP et du backup sans aucun souci avec une grande simplicité. Au final nous avons là un produit qui représente ce que l'on pourrait définir comme la nouvelle génération des produits de sauvegarde. Toutes ces fonctionnalités réunies dans un seul produit cohérent et facile d'emploi. Cela change par rapport à certains éditeurs où chaque brique logicielle nécessite un interfaçage plus ou moins fastidieux. ■



- Unification des fonctionnalités étendues.
- Configuration par glisser/déplacer.
- Prix très compétitifs.



- Documentation en anglais un peu succincte. Seul un petit nombre d'exemples sont donnés pour comprendre toutes les nuances du produit.
- Pour trouver des réponses aux questions il faut naviguer entre Wiki, Blog, Forum et manuel en ligne.

? MARRE DU CLOWN COMPUTING ?!?

Multi datacenters

Cluster

Sécurité

Support 24/7

Disponibilité

Données synchrones





Après avoir révolutionné le Datacenter en France...

ASP SERVEUR présente :

Le Cloud Computing SÉCURISÉ et 100% DISPONIBLE*

- CLOUD COMPUTING privé ou public
- Systèmes virtualisés en Cluster Bi Datacenters
- Stockage SAS en Cluster Bi Datacenters
- Astreinte 24/7, GTI** 10 min, ISO 9001 & ITIL V3
- Load Balancing*** CISCO® CSS Bi Datacenters
- Bascule automatique des machines virtuelles et de l'adresse IP en cas de panne
- Cluster actif/actif de Firewalls et IPS CISCO®
- Serveurs Blade DELL M1000e
- Connectivité 10 Gbps Full CISCO®

* Garanti par contrat SLA **Garantie temps d'intervention *** Répartition de charge

www.aspserveur.com

Quelles solutions pour la traduction automatique ?

Vos billets de blog mériteraient une plus large audience... Vous avez une notice d'emploi à internationaliser séance tenante... Ou une présentation d'entreprise à créer de manière urgente en Globish... Bref, comment traduire ou faire traduire un texte de manière ponctuelle grâce aux outils informatiques, services web ou logiciels spécialisés ? C'est ce que nous avons cherché à savoir ici.

Au milieu des années 90, Microsoft s'apprêtait à sortir Windows 95. Pour l'éditeur, chaque version de Windows fait l'objet d'une relocalisation plus que d'une traduction, car absolument tout doit être revu, des menus contextuels aux .dll du logiciel, le tout compilé et fonctionnel. Le fait est qu'un dimanche, veille de l'envoi des copies de Windows 95 pour duplication, un employé de l'agence de traduction réveilla son patron en pleine nuit... Problème : personne n'avait pensé à vérifier que l'OS fonctionnait après la compilation de tous les fichiers traduits en français. Le fait étant que Windows 95 ne fonctionnait pas, la faute à une dll de

trop sur le CD master ! Une petite erreur qui aurait pu coûter cher puisque Microsoft s'apprêtait à tout graver... On imagine facilement l'ampleur du problème, avec plusieurs millions de copies non-fonctionnelles. C'est dire l'importance que revêt aujourd'hui la traduction et pas seulement pour les grands éditeurs.

Les différentes solutions

Pour les particuliers comme pour les entreprises, il existe plusieurs solutions de traduction automatisée.

- Les plus simples et plus connues sont les outils disponibles sur le Web : l'incontournable Google Traduction, mais aussi Reverso ou Systranet. Ces derniers sont bien les plus simples car finalement



Guillaume de Brébisson,
fondateur de l'agence AnyWord

les plus accessibles, mais ne constituent pas en soi de véritables solutions de traduction.

- Les logiciels de traduction automatique (Systran, Reverso, Promt, etc.) sont des outils qui analysent un texte et lui applique le dictionnaire, auquel est ajoutée une « intelligence ». On les appelle la plupart du temps des « moteurs » de traduction.
- Les logiciels à mémoire de traduction (SDL Trados, Word Fast, Déjà Vu, sont les trois principaux). Leur principe est différent puisqu'ils enregistrent chacun des phrases/mots que l'utilisateur tape pour s'améliorer continuellement, en termes de cohérence et de rapidité également.

Ceci vaut pour les solutions logicielles, que certains traducteurs professionnels utilisent, qui viennent épauler des solutions « humaines », à savoir les agences de traduction ou les freelances, spécialisés ou non.

Chacune des solutions citées ci-dessus fonctionne

Les agences de traduction

La traduction est une des rares activités qui ne connaît pas la crise. Avec un marché mondial estimé à 33 milliards de dollars en 2012, dont 16,5 milliards en Europe, il affiche une croissance annuelle d'une année sur l'autre de 12,17 % (source : Common Sense Advisory). 26104 agences de traduction sont aujourd'hui répertoriées dans le monde, dont environ 300 en France. La plupart d'entre elles sont d'ailleurs spécialisées dans un ou plusieurs domaines particuliers : finances-juridique (Translations, HL Trad, CPW), informatique (Datawords, Techword, Praetorius), marketing, médical (La Traduction Médicale)... D'autres agences sont quant à elles généralistes, capables de répondre à tout type de besoins (AnyWord) en faisant par exemple appel à des traducteurs extérieurs et spécialisés.

donc différemment. Pour Google Traduction par exemple, l'outil «*utilise la base de données créée au fur et à mesure par les utilisateurs, et cherche les termes correspondants*», nous explique Guillaume de Brébisson, fondateur de l'agence AnyWord (www.anyword.fr/). «*Google propose de la traduction statistique et ne se préoccupe pas de la structure de la phrase, mais la compare aux autres entrées de sa base de données.*» Un outil logiciel de bureau comme Systran va quant à lui utiliser un moteur de traduction qui bénéficie d'un entraînement. Ce qui lui permet de mixer traduction statistique et éléments linguistiques.

Quels choix ?

Le problème de ces outils est qu'aucun d'entre eux ne fournit une prestation «*prête à l'emploi*», notamment pour les textes longs ou comprenant des termes spécialisés. Pour Guillaume de Brébisson, la seule véritable solution lorsqu'on souhaite utiliser un logiciel est de l'accompagner par la vérification et la correction d'une personne bilingue dans la langue ciblée. «*La traduction automatique vous fournit un brouillon, pas une copie parfaite*», estime-t-il. C'est, semble-t-il, la solution la plus viable pour une PME qui a des besoins ponctuels en traduction.

Guillaume de Brébisson est également l'auteur et le créateur de «*L'observatoire de la traduction*» (www.anyword.fr/blog/) et constate que «*depuis la démocratisation des logiciels de traduction sur le Web, le degré qualitatif baisse constamment.*» Une remarque qui a son importance puisque «*plus on est technique, plus les conséquences sont graves et plus les volumes sont élevés.*»

Plusieurs solutions techniques

Les logiciels de traduction se découpent en deux familles distinctes : les «*moteurs*» et les «*mémoires de traduction*». La catégorie des «*moteurs*» se scinde elle-même en trois groupes :

- les moteurs traditionnels sont des logiciels comme Systran version Desktop, Power Translator mais aussi les outils en ligne comme Systranet, Reverso ou Babel Fish – pour ces trois derniers, sans personnalisation du dictionnaire. Ces logiciels ont une approche syntaxique d'une phrase. C'est-à-dire qu'ils la découpent de manière ordinaire en cherchant sujet, verbe, complément, proposition subordonnée, COD, etc. Le logiciel construit la phrase comme un «*arbre*» et pioche les mots correspondants dans le dictionnaire selon sa fonction et sa signification. Une fois ceci effectué, il crée une phrase cible en respectant la grammaire de la langue traduite. C'est généralement cette étape qui fait défaut à ce genre d'outils, qui ne proposent pas de personnalisation du dictionnaire. Ainsi, il butera souvent sur des mots spécialisés dans un domaine – informatique, médical, etc. L'autre gros problème de ces outils est qu'ils supposent que la phrase source respecte toutes les règles grammaticales de la langue. Ce qui est en fait très rare dans un texte. Parfois, une simple virgule peut changer entièrement le sens de la phrase par exemple... L'analyse ne sera donc pas la même.

Une nouvelle mode : le crowdsourcing

Facebook a été l'un des premiers grands sites à utiliser le crowdsourcing (le mélange de savoir, en quelque sorte, ndlr) pour traduire son site et son interface en plusieurs langues. Il a donc snobé les agences de traduction, ce qui lui a permis d'économiser de l'argent et de gagner en rapidité, mais aussi de mobiliser des personnes en interne et d'avoir quelques surprises... Pour chaque pays, Facebook a découpé son interface en petits groupes de mots puis a demandé à sa communauté de les traduire. Après une première sélection, les internautes ont voté pour les meilleures traductions. Toutefois, toutes les pages de Facebook n'ont pas pu être traduites avec ce procédé. D'autant plus que le réseau social a eu droit à quelques farces, où des internautes traduisaient un message complètement différent, souvent à vocation humoristique...

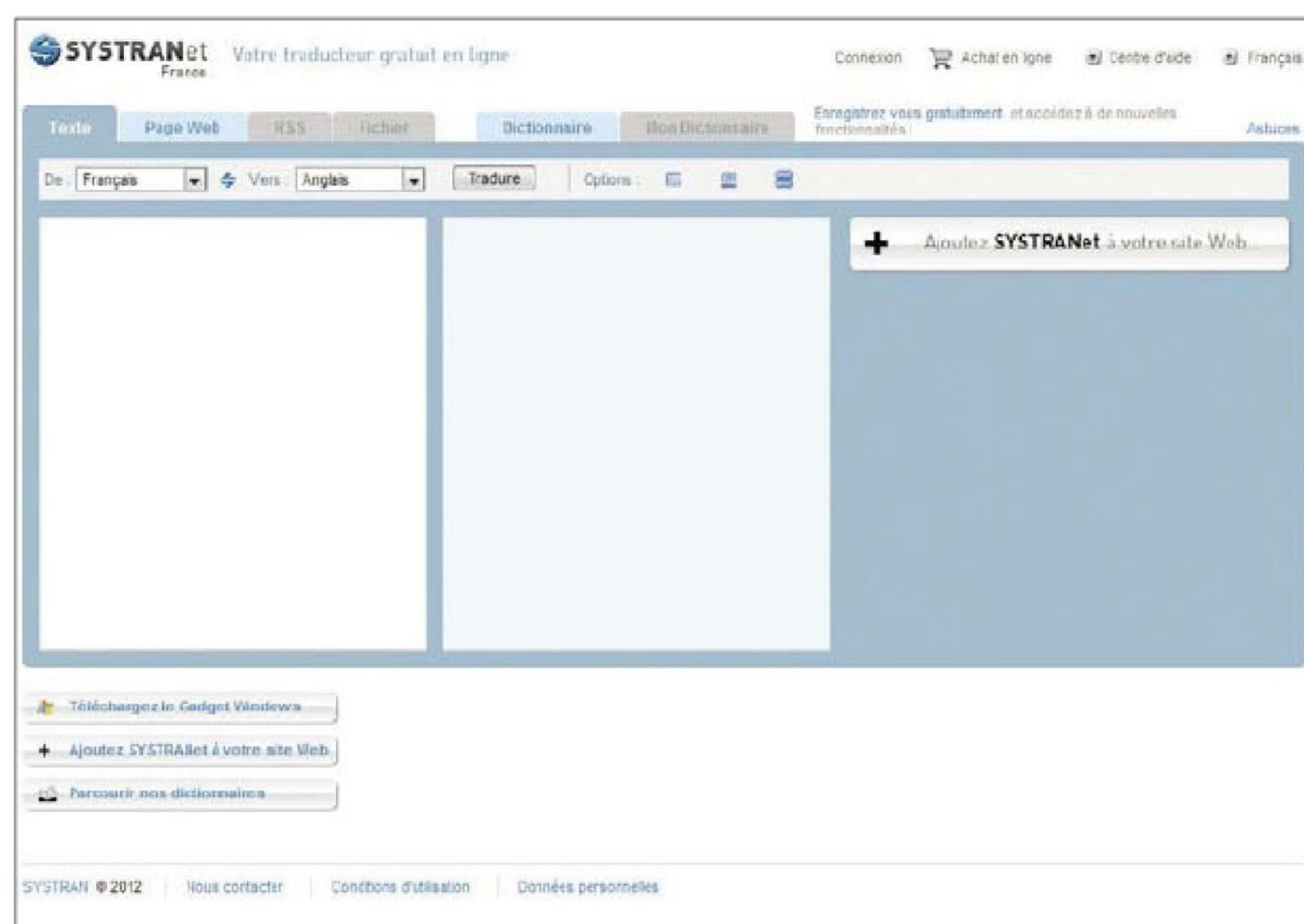
- les moteurs statistiques, qu'utilise Google Traduction par exemple. Pour son outil, Google avait déterré une vieille technique de traduction étudiée par IBM dans les années 60 et 70. Google s'appuie en fait sur une gigantesque base de données alimentée quotidiennement par les utilisateurs. Quand vous entrez une phrase, il va chercher les nombreuses traductions correspondantes et, par occurrence, vous proposera comme résultat la plus fréquemment utilisée. Ainsi : pour une phrase source, Google analyse un grand nombre de phrases cibles avant de vous livrer le résultat final. Google Traduction fonctionne aussi sur des groupes de mots, et non pas sur une phrase comme les moteurs traditionnels. Ce système a l'avantage de très bien fonctionner pour la synthèse vocale, ce qui est le plus gros problème de la première famille de moteurs. Les moteurs hybrides : plus haut de gamme, ils combinent moteurs traditionnel et statistique. C'est le cas pour la version Serveur de Systran par exemple. Ils commencent par une analyse syntaxique de la phrase et proposent plusieurs solutions. Le moteur statistique prend ensuite le relais et trouve la meilleure phrase au

sein d'une base de données. Pour qu'un tel système fonctionne, il faut toutefois que la base de données soit assez importante... mais une post-traduction effectuée par un humain est également requise. Ce qui n'est donc pas à la portée de toutes les bourses...

La seconde famille de logiciels est constituée par les logiciels à mémoire de traduction. Ils sont utilisés par les professionnels et traducteurs qui traduisent chaque jour. Chaque phrase est entrée dans une base de données. Quand le logiciel reconnaît une phrase déjà traduite par le passé, il la traduit instantanément. Solutions de gain de temps pour les traducteurs, elles donnent lieu à trois situations :

- la phrase à traduire n'est pas dans la base de données, le traducteur fait seul son travail ;
- la phrase est dans la base de données, elle est instantanément traduite ;
- la phrase n'y est pas mais une autre lui ressemble. Si la phrase correspond à 75 %, le traducteur n'a plus que les 25 % restants à traduire, et à enregistrer une nouvelle phrase dans la base de données. ■

Émilien Ercolani



LE TEST COMPARATIF

Nous avons soumis un texte test issu de notre site web aux principales solutions de traduction automatisée. Ces traductions ont ensuite été analysées par trois traducteurs professionnels de l'agence AnyWord. Voici comment nous avons procédé. Dans un premier temps, nous avons demandé à une traductrice (Andrea) de traduire la phrase sans mentionner quoi que ce soit d'autre : nous ne lui avons donc pas fourni les traductions automatiques. C'est la cible n°1. Ensuite nous avons demandé à trois autres traducteurs (Angie, Mark et Marie) de commenter les traductions automatiques. Nous ne leur avons pas dit qu'il s'agissait de traductions automatiques, mais que nous voulions choisir entre plusieurs formulations. Mark a reconnu de la traduction automatique, les autres n'ont pas commenté – ils ont pu reconnaître de la traduction automatique sans nous en parler. Enfin, nous avons demandé à Mark, qui avait corrigé auparavant les traductions automatiques, de faire une proposition de traduction : c'est la cible n°2.

« Si vous comptez les erreurs mention-

nées par les traducteurs pour chaque proposition, commente Guillaume de Brébisson, fondateur de l'agence AnyWord, vous observerez sans doute que les résultats – le nombre de points négatifs – sont proches entre les moteurs alors que les erreurs elles-mêmes sont différentes. Vous pourriez diviser le nombre de points retirés par le nombre de mots que compte la phrase pour obtenir un indice de qualité. En traduction professionnelle, on considère qu'un indice de qualité doit être supérieur à 99% (Microsoft impose 99,5%) et qu'un indice inférieur à 95% signale une traduction quasiment irrécupérable, et en tous les cas à reprendre intégralement.

Les erreurs remarquées par les traducteurs sont typiquement des fautes qu'un non-anglophone aurait du mal à déceler – savez-vous, vous-même, quand il faut mettre ou non "the" devant un terme. C'est le principal problème que pose la traduction automatique : un super outil de traduction pour traducteurs professionnels désireux d'augmenter leur productivité, mais cela ne sert pas à grand chose à quelqu'un qui ne connaît pas la

langue cible sur le bout des doigts car cela ne peut jamais fournir qu'un brouillon, et non un texte d'une qualité suffisante pour être publié. »

Texte source à traduire

« Si effectivement, l'iPhone 5 n'est pas compatible avec les réseaux 4G prévus pour être lancés en France dans les mois à venir, la puce GSM permet toutefois d'utiliser la bande 3 (1800 MHz), à condition que l'Arcep donne le feu vert aux opérateurs pour l'utiliser. »

Cible 1

« If the iPhone 5 is not, in fact, compatible with the 4G networks that will be launched in France in the coming months, the GSM chip will allow one to use the 3 band (1800 MHz), as long as the ARCEP gives the green light to operators and allows them to use it. »

Cible 2

« If the iPhone 5 is in fact incompatible with the 4G networks that are planned for launch in France in the coming months, the SIM card can nevertheless use Band 3 (1800 MHz) on condition that the ARCEP gives the go ahead for the operators to use it. »



DE COINTE



Moteur de traduction	Texte	Commentaire 1	Commentaire 2	Commentaire 3
Google Traduction	If indeed the iPhone 5 is not compatible with 4G networks planned to be launched in France in the coming months, the GSM can, however, use the Band 3 (1 800 MHz), provided that the ARCEP gives the green light for operators to use.	Ces deux traductions sont meilleures mais pas satisfaisantes dans la mesure où ce sont des traductions qui collent trop au français. Par exemple, utilisation de « can » mais il aurait été mieux d'utiliser « may ».	Omission de « the » avant 4G ; « planned for launch » serait mieux que « planned to be launched » ; je ne pense pas que « the » soit nécessaire avant « GSM » ; « the » pas nécessaire avant Band, ni avant ARCEP ; omission de « it » après « to use »	L'utilisation de « indeed » est un peu démodée. « With 4G networks » - il manque l'article car on parle des réseaux connus et non des réseaux 4G en général. « GSM » le sens n'est pas bon, on parle de la puce et non du système en général, je crois que le bon terme est « SIM card ». « However », la bonne traduction est « nevertheless ». « the Band 3 » - l'article est de trop. « For operators to use » - il manque « it » à la fin de la phrase.
Bing Translator	If indeed the iPhone 5 is not compatible with 4 G networks planned to be launched in France in the coming months, the GSM can, however, use the Band 3 (1 800 MHz), provided that the ARCEP gives the green light for operators to use.		Omission de « the » avant 4G ; « 4 G » -> « 4G » ; « planned for launch » serait mieux que « planned to be launched » ; je ne pense pas que « the » soit nécessaire avant « GSM » ; « the » pas nécessaire avant Band, ni avant ARCEP ; omission de « it » après « to use »	Même commentaire que pour la 1.
Reverso	If effectively, the iPhone 5 is not compatible with networks 4G planned to be thrown(launched) in France in the months to come, the flea(chip) GSM allows however to use the band(strip) 3 (on 1 800 MHz), provided that Arcep gives the green light to the operators to use him(it).	Pas traduit par un traducteur professionnel. Erreurs grossières : exemple « puce » a été traduit par « flea » qui est l'animal et non l'objet électronique. « lancés » a été traduit par « thrown » alors qu'il s'agit de l'action de lancer physiquement. « Him » employé alors qu'il s'agit d'un objet et non d'un être humain.	Je mettrais « in fact » au lieu de « effectively » ; « networks 4G » devrait être « 4G networks » ; « thrown » n'est pas le bon mot ; « flea » non plus -> « GSM chip » ; « allows » devrait être « makes it possible » ; « band » pas « strip » ; ARCEP en majuscules ; « the » pas nécessaire avant « operators » ; « it » pas « him ».	« Networks 4g » - traduction mot à mot, c'est 4G networks. « thrown » - traduction mot à mot hors contexte (traducteur automatique ?) « flea(chip) GSM » - traduction mot à mot (traducteur automatique ? + inversion. « however » - mauvaise traduction - c'est nevertheless. « the band (strip) 3 » - mauvaise traduction (traducteur automatique ?) - c'est un nom propre, donc « Band 3 » avec une majuscule. « him(it) » - traducteur automatique ? - C'est « it »
Power Translator (Avanquest)	So in fact, the iPhone 5 is not compatible with the networks 4G planned to be thrown in France in the months to come, the GSM flea permits to use the strip 3 (1 800 MHz) however, provided that the Arcep gives the green light to the operators to use it	« Strip » au sens physique, veut plutôt dire « bande » dans le sens de « bande de Gaza ».	« So » -> « if » ou « although » ; ce devrait être « 4G networks » ; « thrown » n'a pas de sens ici ; « flea » n'a pas de sens non plus dans ce contexte ; « permits to use » n'est pas correcte en anglais -> « makes it possible to use » ; « the strip 3 » ne veut rien dire et devrait être « Band 3 » ; « ARCEP », pas « the Arcep » ; il n'y a pas de point à la fin de la phrase.	« So in fact » - mauvaise traduction, le « si » français a été remplacé par une affirmation. « Networks 4G » - idem phrase 3 « Thrown » mauvaise traduction dans le contexte - c'est « launched » « the GSM flea » - mauvaise traduction de puce dans le contexte. « the strip 3 » - mauvaise traduction dans le contexte, c'est un nom propre, donc avec majuscule et sans article. « permits to use » - mauvaise traduction dans le contexte - c'est « allows to use » ou « allows the use of » « however » - idem les autres phrases.
Babylon	If, in fact, the iPhone 5 is not compatible with 4G networks planned to be launched in France in the coming months, the GSM chip however, allow you to use the band 3 (1 800 MHz), on condition that the Arcep given the green light to the operators for the use	Traduction approximative.	Omission de « the » avant 4G ; « planned for launch » serait mieux que « planned to be launched » ; omission de « , » après « chip » ; « allow » devrait être « allows » ; « the band 3 » devrait être « Band 3 » ; « ARCEP », pas « the Arcep » ; « gives » pas « given » ; « for the use » n'a pas de sens et devrait être « for its use » ou « to use it » ; il n'y a pas de point à la fin de la phrase. Trop de fautes de grammaire.	« 4G networks » - idem phrase 1 « GSM chip » - probablement SIM card « however » - idem autres phrases « allow » - il manque le « s » à la fin « the band 3 » - idem phrase 1 avec, en plus la majuscule manquante « given » - erreur de grammaire, c'est « gives » « for the use » - phrase incomplète - c'est « for its use » - l'article de « l'utilisation » dans le contexte fait référence à la Bande 3.
Systran	So indeed, iPhone 5 is not compatible with the networks 4G designed to be launched to France in the months to come, chip GSM makes it possible however to use band 3 (1 800 MHz), provided that Arcep gives green light to the operators to use it.	Problème avec les articles.	« So indeed » n'est pas bon ici ; « networks 4G » devrait être « 4G networks » ; « designed » n'est pas le bon mot et devrait plutôt être « planned » comme dans les autres traductions ; du point de vue grammatical « to be launched » devrait être « for launch » ; « chip GSM » -> « GSM chip » ; ARCEP pas Arcep ; omission de « the » avant « green light ».	« So indeed » - mauvaise traduction - transformation de l'interrogation en affirmation. « networks 4G » - idem phrase 3. « designed » - mauvaise traduction dans le contexte « chip GSM » - inversion « GSM chip » mais aussi mauvaise traduction, c'est SIM card. « band 3 » - Manque la majuscule pour Band, c'est un nom propre.

ABONNEZ-VOUS À



Le magazine **L'INFORMATICIEN**



Accès aux services web

L'accès aux services web comprend : l'intégralité des archives (106 numéros et 7 hors série à ce jour) au format PDF, accès au dernier numéro quelques jours avant sa parution chez les marchands de journaux.



Archives complètes du magazine en PDF : 106 numéros et 7 hors série

Bulletin d'abonnement à L'INFORMATICIEN

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

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

- ☐ Un an, 11 numéros + l'ouvrage «Le Registre Windows 8» + accès aux archives Web du magazine (collection complète en PDF) : 49 euros

Je préfère une offre d'abonnement classique :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Deux ans, 22 numéros
MAG + WEB : 79 euros | <input type="checkbox"/> Un an, 11 numéros
MAG + WEB : 42 euros |
| <input type="checkbox"/> Deux ans, 22 numéros
MAG seul : 72 euros | <input type="checkbox"/> Un an, 11 numéros
MAG Seul : 38 euros |

Je joins dès à présent mon règlement :

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

N°

expire fin :

numéro du cryptogramme visuel :

(trois derniers numéros au dos de la carte)

- ☐ Je souhaite recevoir une facture acquittée au nom de :

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

@

Je souhaite que mon abonnement à **L'INFORMATICIEN** démarre

avec le numéro : ☐ 107 (novembre) ☐ 108 (décembre)

J'indique très lisiblement les coordonnées du destinataire du magazine :

☐ M. ☐ Mme ☐ Mlle

Nom : Prénom :

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

Adresse :

Code postal :

Ville :

Tél. :

Fax :

e-mail(*) :

Secteur d'activité :

Fonction :

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

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

Offres réservées à la France métropolitaine et valables jusqu'au 20/10/2012. Pour le tarif standard DOM-TOM et étranger, l'achat d'anciens numéros et d'autres offres d'abonnement, visitez <http://www.linformaticien.com>, rubrique Services / S'abonner. Le renvoi du présent bulletin implique pour le souscripteur l'acceptation de toutes les conditions de vente de cette offre. Conformément à la loi informatique et libertés du 6/1/78, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données personnelles vous concernant. Vous pouvez acquérir séparément chaque numéro de **L'INFORMATICIEN** au prix unitaire de 5 euros (TVA 2,10 % incluse) + 1,50 euros de participation aux frais de port, l'ouvrage «Le Registre Windows 8» au prix unitaire de 39,50 euros (TVA 7 % incluse) + 7,50 euros de participation aux frais de port et d'emballage. La TVA de 7% sur l'ouvrage est incluse dans le prix. Pour toute précision concernant cette offre : abonnements@linformaticien.fr.

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

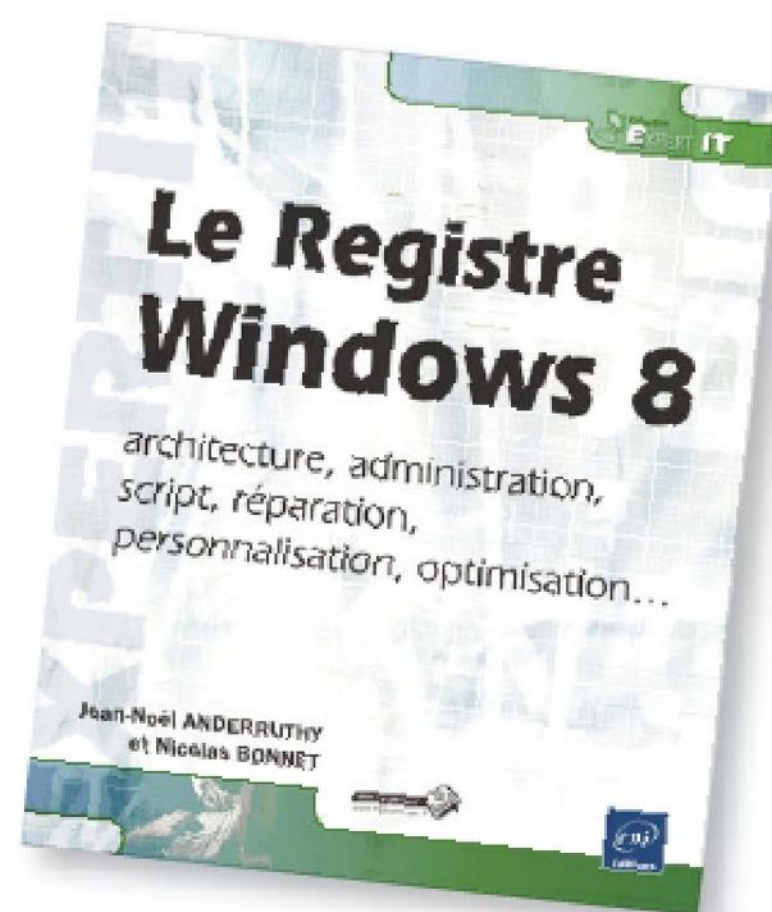
L'INFORMATICIEN

+ accès à la totalité des anciens numéros en PDF
(à ce jour 106 numéros + 7 hors série)

49€
seulement !

+ Offert avec votre abonnement un an à L'Informaticien :

l'ouvrage «Le Registre Windows 8»



L'ouvrage technique indispensable pour préparer la migration vers Windows 8.

Le Registre Windows 8. Architecture, administration, scripts, réparation, personnalisation, optimisation.

Par Jean-Noël Anderruthy, Nicolas Bonnet, Editions ENI. 700 pages environ, 39,50 euros.

Sommaire complet sur le site www.editions-eni.fr

Retrouvez chaque mois votre magazine L'Informaticien et accédez à la totalité des anciens numéros en PDF. Et pour vous, nouvel abonné, recevez en cadeau l'ouvrage «Le Registre Windows 8».

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

Quantité limitée, offre valable dans la limite du stock disponible. Réservé aux abonnés résidant en France métropolitaine (pour les DOM-TOM et les autres pays, nous consulter via abonnements@linformaticien.fr).
Offre valable jusqu'au 20/10/2012.

↓ DÉTAILS DE L'OFFRE ↓

• L'Informaticien	
1 an / 11 numéros	55,00 € *
• Accès web	
1 an	4,00 €
• L'ouvrage	
«Le Registre Windows 8»	39,50 € **
• Frais de port et d'emballage	7,50 €
• TOTAL	106,00 €

POUR SEULEMENT 49€
soit plus de 50 % d'économie !

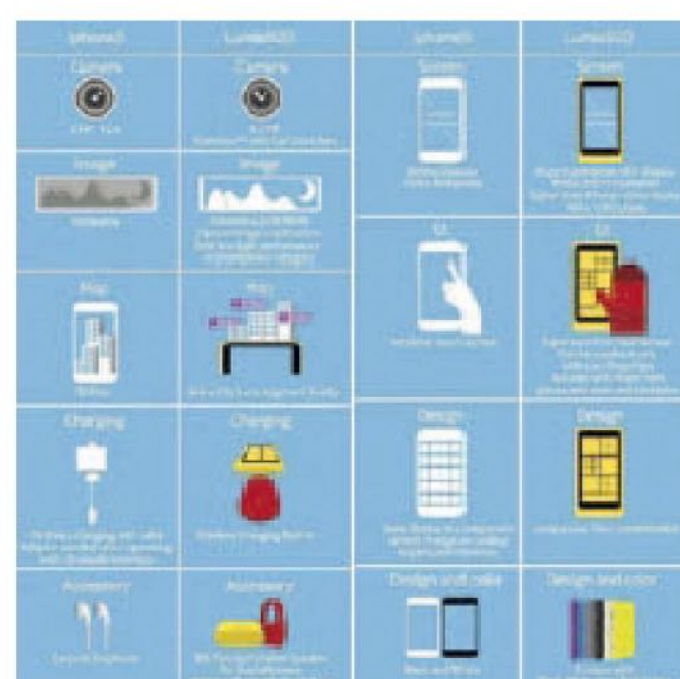
= 49€

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

[**] Prix moyen TTC relevé dans la distribution.



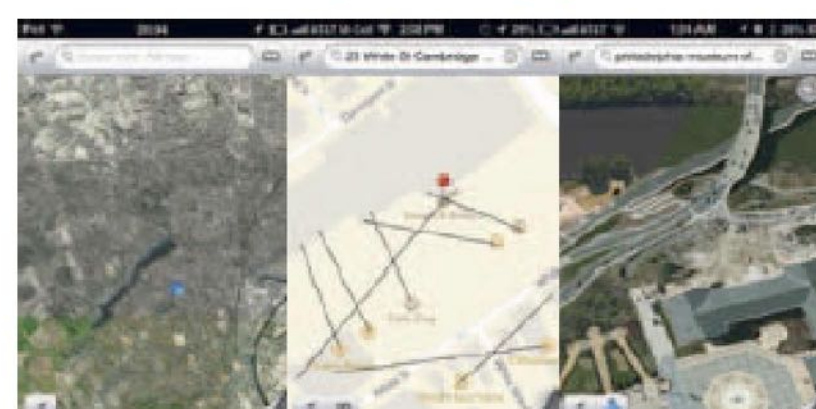
Les constructeurs ripostent à l'iPhone 5



Nokia et Samsung se sont illustrés après la présentation de l'iPhone 5 en moquant leur concurrent. Le Coréen a d'abord sorti un comparatif factuel des fonctions entre l'iPhone 5 et le Galaxy S3, avant de mettre en ligne une vidéo très drôle d'une scène se déroulant devant un Apple Store. De son côté, Nokia dénigre le chargeur Apple, la fonction Panorama et des Plans, de manière intelligente avec trois affiches. Avant de sortir un comparatif plus solide qui mettra bien entendu en avant les fonctions du Lumia 920.

http://youtu.be/rdd0mxKg_Ok

iOS 6 : la « mapocalypse » !



Avec iOS 6, Apple a abandonné Google Maps pour son système maison... visiblement pas encore très au point ! Dès la sortie de celui-ci, les internautes s'en sont donnés à cœur joie pour moquer le système d'Apple qui donne parfois des résultats... surprenants ! Berlin situé vers le pôle Sud, des perspectives 3D complètement ratées, des rues imaginaires, des villages qui n'existent plus ou sont au mauvais endroit... Apple se justifie en expliquant que son système n'est pas encore mature, mais qu'il le deviendra au fur et à mesure. Certes, mais la demande d'indulgence passe mal quand elle vient de celui qui annonce « le système le plus avancé du monde » sur le « meilleur téléphone du monde ». Le tout, pour 600 euros !

Meg Whitman aime le design de... Apple

PDG de HP depuis quelques mois seulement, Meg Whitman a rendu hommage au design des Mac, iMac et MacBook. Étonnant, non ? Au WSJ, elle a même affirmé que HP avait produit des ordinateurs qui ressemblent à des « briques », et que le 1^{er} constructeur mondial n'avait « pas suivi l'innovation ». Toutefois, elle a souligné que HP fait de mieux en mieux, avec le Spectre XP notamment. Évidemment ! On dirait un MacBook...



Imprimante mobile par LG



LG répond à la demande de l'impression mobile, en présentant la Pocket Photo, une mini-imprimante à technologie thermique, connectée en Bluetooth et NFC. Elle est petite (12,1 x 7,2 x 2,4 cm pour 212 grammes avec la batterie rechargeable) et peut imprimer des images de 7,5 x 5 cm. Une application Android permettra également aux utilisateurs d'éditer les photos, d'appliquer les filtres, les messages et même les codes QR.

Prix : 169 dollars

HP : retour dans les smartphones ?

Après l'échec de ses mobiles et de sa tablette sous WebOS, HP pourrait tenter un comeback dans le monde de la téléphonie ! Avec un mobile au nom de code « Bender », dont les spécifications ont fuité. Ce serait un smartphone Android sous Ice Cream Sandwich et équipé d'un écran 1366 x 720 pixels.



Des chaussures GPS



Le designer britannique Dominic Wilcox a créé les « No Place Like Home », des chaussures GPS capables de vous guider sans que vous ayez besoin de sortir votre smartphone de la poche. Entrez votre destination sur un logiciel GPS, puis laissez-vous guider. Le GPS est logé sous le talon gauche, qui communique avec la chaussure droite sur qui contient un indicateur de distance permettant à son utilisateur de savoir combien de temps il doit encore marcher. La direction est indiquée par un anneau de lumières LED. Le GPS est alimenté par une batterie similaire à celle d'un smartphone.

Site : <http://www.dominicwilcox.com/gpsshoes.htm>

Vidéo : <http://vimeo.com/49425556#>

The background of the advertisement features three men in dark suits and ties walking from left to right. The man on the left is wearing sunglasses and has his hand near his chin. The man in the center is holding a smartphone. The man on the right is also wearing sunglasses and has his hand near his ear. Behind them is a large digital display showing a flight information board with various flight numbers, destinations, and times. The overall color scheme is blue and white.

VOUS BOUGEZ. ON SUIT.

Ordinateurs de bureaux, portables ou mobiles,
la sécurité Blue Coat est votre meilleure défense
contre les menaces du web et les malwares.

Continuez d'avancer. Nous sommes derrière vous.

AUCUNE LIMITE

Blue  Coat®

French.info@bluecoat.com

Tel : + 33(0)1 30 57 74 17

Microsoft



GRÂCE À WINDOWS SERVER 2012, GARANTISSEZ LA DISPONIBILITÉ DE VOS APPLICATIONS.

Injectez toute la disponibilité du Cloud computing⁽¹⁾ dans votre datacenter⁽²⁾ grâce à Windows Server 2012, le seul système d'exploitation *Cloud par essence*. Vous pourrez configurer vos clusters⁽³⁾ de basculement, incluant machines virtuelles, réseaux et stockage, au sein de votre datacenter ou sur un site distant. Vos applications resteront ainsi disponibles à tout moment. Selon vos besoins.



Windows Server 2012

CLOUD PAR ESSENCE

(1) informatique en nuage - (2) centre de données - (3) grappe de serveurs

microsoft.fr/ws2012