www.windowsnews.fr

windowsnews.fr

Windows news

L'expert conseil de votre micro

N° 214
Avril 2012

Windows news sur le Web !

Téléchargez sur notre site les meilleures applications

WINDOWS 8
Découvrez La bêta officielle

BIG DATA
Savoir trier les flux de données

HAUT DÉBIT, CLOUD, MOBILITÉ…

INTERNET À PLEINE VITESSE !

- **BOOSTEZ** toutes vos connexions
- **NAVIGUEZ** encore plus vite
- **AMÉLIORez** les performances 3G/4G

COMPARATIF
4 messageries online à l'essai

ULTRABOOKS
4 modèles Business Class !

CAHIER EXPERT

Virtualisation

Confiez toutes vos applications à des serveurs virtuels

TEST Une multifonction format A3+ complète pour petites structures

GUIDE PRATIQUE
Notre sélection des meilleurs utilitaires pour doper votre PC

L 13867 - 214 - F: 5,90 €

ANTIVIRUS | ANTISPYWARE | FIREWALL | ANTISPAM | CONTROLE PARENTAL

Conçu pour vous défendre !

ESET Smart Security 5 vous protège en ligne et hors ligne
sans impact sur les performances de votre ordinateur.

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

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

facebook.com/ESET.France twitter.com/ESET_France www.youtube.com/user/ EsetFrance

www.eset.com/fr

Windows news n° 214 d'avril 2012
Édité par M.E.R.7
S.A.S. au capital de 40 000 euros
enregistrée au RCS de Paris 498 599 836

SIÈGE SOCIAL
4, rue de la Paix 75002 Paris
Exploitant de la marque Yellow Media
ADRESSE DU MAGAZINE
101-109, rue Jean-Jaurès 92300 Levallois-Perret
Tél. : 01 41 27 38 38 – Fax : 01 41 27 38 39
www.mesmagazinesfavoris.fr

Président : Francis Jaluzot
Directeur général : Francis Folliot
Directeur général adjoint commercial et marketing : Laurent Guillemain
Directeur général adjoint numérique et éditorial : Jean-François Morisse
Éditeur pôle micro et high-tech : Joscelyn Flores
Principal actionnaire : LMBO Finance FCPR, Fondation du Littoral
Directeur de la publication : Francis Jaluzot
Directrice des ressources humaines : Marguerite Gautier (jobs@yellowmedia.fr)
Prix au numéro : 6,90 €

ABONNEMENTS
18-24, quai de la Marne – 75164 Paris CEDEX 19
Tél. : 01 44 84 05 50 – Fax : 01 42 00 56 92
e-mail : aboyellowmedia@dipinfo.fr
Tarif France 1 an (13 numéros) : 61,38 €
Étranger : nous téléphoner au 01 44 84 05 50

RÉDACTION
Rédacteur en chef : Thierry Outrebon
Production et contenu : Im'média95

PUBLICITÉ
Tél. : 01 41 27 38 38 – Fax : 01 41 27 38 00
Directeur exécutif : Jérôme Adam (jerome.adam@yellowmedia.fr)
Directeurs de la publicité :
Médéric Breton (mederic.breton@yellowmedia.fr)
Cyril Monod (cyril.monod@yellowmedia.fr)
François Lamrani (francois.lamrani@yellowmedia.fr)
Responsable trafic : Maguy Edouard (maguy.edouard@yellowmedia.fr)
Assistante trafic : Nathalie Lopes-Jousselin (nathalie.lopes@yellowmedia.fr)

FABRICATION
Responsable de la fabrication : Philippe Perrot (philippe.perrot@yellowmedia.fr)
Chargé de fabrication : Antonio Sanchez (antonio.sanchez@yellowmedia.fr)

DIFFUSION
Vente d'anciens numéros : 01 44 84 05 50
Diffusion : MLP
Impression : BLG Toul
Siège social : ZI Croix de Metz – 54200 Toul
Imprimé en France
Dépôt légal : à parution
Commission paritaire : 1113K84436 **ISSN :** 1266-8044
Copyright M.E.R.7 © 2012. Tous droits de reproductions réservés
Photos : © Fotolia.com, Istockphoto.com
Windows news est une marque déposée. La rédaction n'est pas responsable des textes, illustrations et photos qui lui sont communiqués par leurs auteurs. La reproduction totale ou partielle des articles publiés dans Windows news est interdite, y compris sur Internet, sans accord écrit et préalable de la société M.E.R.7. Sauf accord particulier, les manuscrits, photos et dessins adressés à Windows news, publiés ou non, ne sont ni rendus ni renvoyés. Les indications de prix et d'adresses figurant dans les pages rédactionnelles sont données à titre d'information sans aucun but publicitaire.
Ce magazine contient un encart ASP SERVEUR jeté au dos de la 4ème de couverture sur la diffusion abonnés uniquement.

OJD PRESSE PAYANTE 2010

Microsoft, Windows, Windows 95, Windows 98, XP, Vista et 7 sont des marques déposées par Microsoft Corporation. Windows® est une marque déposée de Microsoft Corporation

De Windows 8… à Windows News

Pardonnez-nous la formule de ce titre, qui peut sembler mettre au second plan la version bêta "Consumer Preview" de Windows 8 largement présentée dans nos pages (6 et 7, 26 et 27). Mais il se trouve justement que votre mensuel papier préféré a toujours su évoluer au fil des différentes versions de Windows. Nous avons depuis le début rendu compte de l'actualité en la décryptant de la manière la plus objective possible. À l'heure où Microsoft vient de présenter une version mobile de Windows 8 au salon de Barcelone, nous avons décidé de rendre notre magazine encore plus accessible. Accessible sur le papier, certes, dès le prochain numéro, mais accessible tout de suite à la mode Internet. Nous avons ainsi non seulement mis en place notre site de téléchargement, mais plus globalement une solution rapide et efficace pour acquérir puis consulter l'intégralité du contenu de notre magazine en ligne. Suivre les évolutions, c'est aussi savoir évoluer en même temps qu'elles ! Toute la rédaction vous souhaite donc une bonne lecture et de bons clics.

Le site de Windows News propose non seulement d'accéder directement aux meilleures applications PC mais également de consulter le magazine dans un format électronique en toute mobilité.

http://telechargement.windowsnews.fr

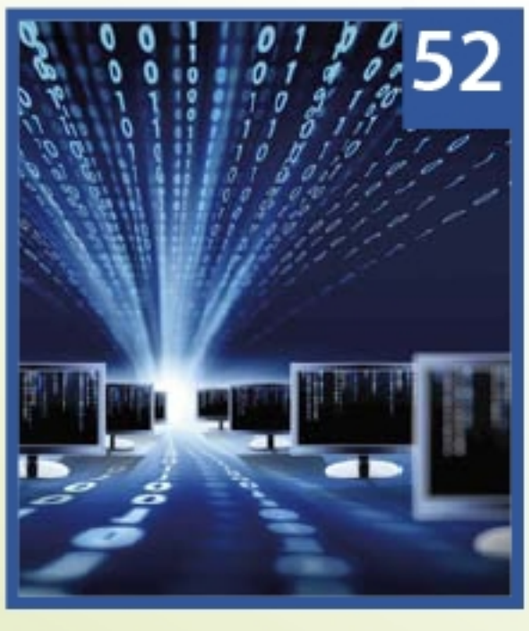
Thierry Outrebon,
Rédacteur en chef

« À l'instar de Windows, votre magazine suit pas à pas les évolutions technologiques pour mieux répondre à vos nouvelles attentes. »

INTERNET TOUT CE QUI CHANGE

28

Internet peut-il aller encore plus vite ? Indépendamment des débits assurés par le câble ou la fibre optique, la réponse est oui. Mais au quotidien, s'agissant par exemple de l'ADSL ou des smartphones, les points sensibles que sont les DNS, le protocole TCP et les connexions sans fil sont autant de facteurs qui peuvent ralentir les connexions à votre insu. Le temps est venu d'appuyer sur l'accélérateur sans ronger son frein : suivez le guide !

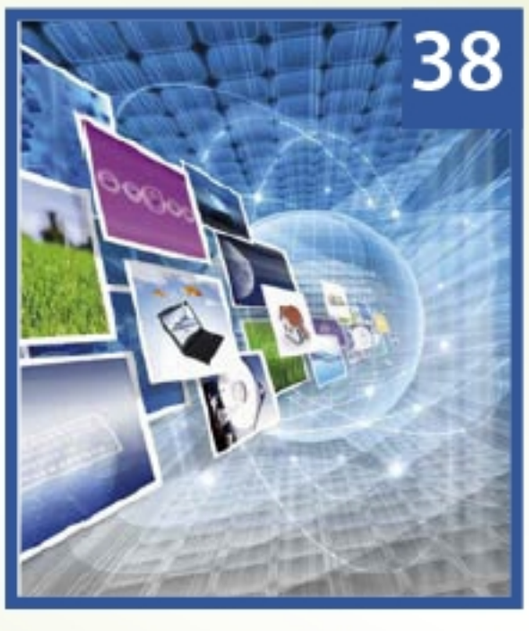


52

DOSSIER EXPERT

VIRTUALISER LES SERVEURS

Pour réaliser des économies en informatique, supprimez les serveurs et les réseaux et réduisez la taille des stations. Une tendance à la virtualisation bien réelle et bien utile pour les PME.



38

DOSSIER PRATIQUE

LES LOGICIELS DE SAUVEGARDE

Les problématiques actuelles des logiciels de stockage sont directement liées à l'explosion des quantités de données et à l'évolution des plateformes matérielles.

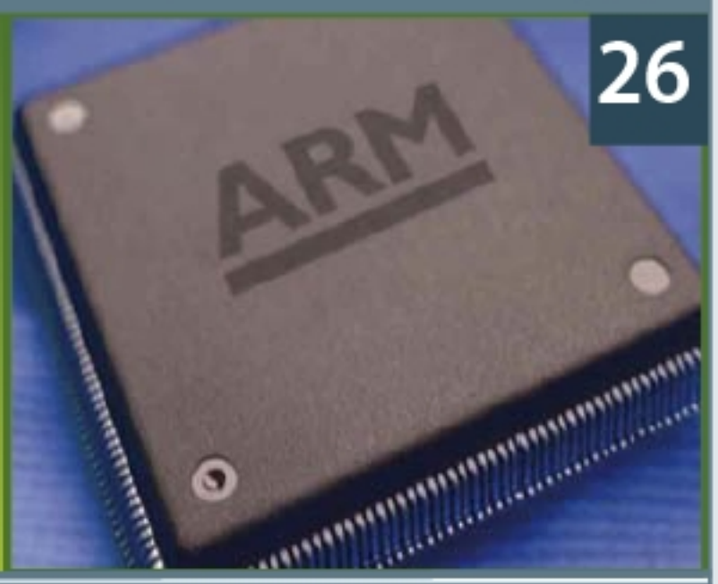
SOMMAIRE

ÉVÈNEMENT

08 **LA BÊTA WINDOWS 8 EST LÀ**
Six mois après la Developer Preview, Windows 8 fait son grand retour dans l'actualité avec la très attendue version bêta publique : la "Consumer Preview". Les nouvelles procédures concernent tout autant l'écran Démarrer que l'organisation du bureau ou la fonction de partage d'écran.

En attendant Windows 8

DÉCOUVREZ WINDOWS ON ARM
Nouvelle d'importance : si l'on en croit le blog de Steven Sinosky, responsable de la division Windows de Microsoft, Windows on ARM intègrerait en standard des versions grand public de Word, Excel, PowerPoint et OneNote en version Office 15 !



26

63

Guide d'achat

4 ULTRABOOKS EN CLASSE BUSINESS
Performants, dotés d'une autonomie de près d'une journée de travail, aussi fins qu'un cahier à spirale et pesant à peine plus d'un kilo, les ultrabooks constituent l'aristocratie des PC portables, mais, concurrence aidant, sont de plus en plus abordables.

Comparatif matériel

LES PC TOUT-EN-UN
Les PC tout-en-un répondent à deux exigences : simplifier notre rapport à l'informatique avec des stations de travail compactes et réduire le volume des machines autour de designs originaux ne nécessitant qu'une seule prise de courant.

66

80

Guide pratique

LA BOÎTE À OUTILS IDÉALE
La rédaction a sélectionné pour vous tous les utilitaires PC incontournables. Le plus souvent gratuits ou très abordables, ces outils ont réussi à se faire une place de choix aux côtés des utilitaires systèmes Windows n'offrant que le strict minimum.

RESSOURCES WEB p. 06

TENDANCES ET ANALYSES p. 08

- Trois super stations de travail signées HP p.10
- Norton lutte tous azimuts contre l'insécurité p.11
- SmartPlace, une solution complète de gestion en ligne p.12
- L'avenir prometteur du cloud mobile p.13
- Un PC tout-en-un qui en met plein la vue p.14
- Acer poursuit sur la voie de mobilité p.15
- Intel livre un SSD ultra rapide p.16
- Carrier Ethernet CE2, la version ultime p.17
- Facebook : notoriété et nombre d'utilisateurs en forte hausse p.18
- L'Ifop analyse la fermeture de Megaupload p.19

LECTEURS ET EXPERTS p. 20

- Courrier des lecteurs p.20
- Les ressources en ligne p.24
- En attendant Windows 8 ..... p.26

DOSSIER p. 28

- Internet, tout ce qui change p.28
- Les logiciels de sauvegarde continuent leur mutation p.38
- Big Data ou Big Brother Data ? p.42

CAHIER EXPERT p. 49

- 2012 : toujours moins de spam et plus de "droid-wares" p.50
- Protection des flottes iOS et Android p.50
- Ressources en ligne : la virtualisation des données p.51
- Comment virtualiser une application p.51
- Test HP Folio 13 ..... p.60
- Tests Optoma GT750 / Raxco PerfectDisk Server 12.5 ..... p.61
- Tests Epson WorkForce WF-7525 / Quark XPress 9 ..... p.62

TESTS ET COMPARATIFS p. 63

- Guide d'achat 4 ultrabooks p.63

COMPARATIFS

- 6 PC tout-en-un p.66
- 4 messageries en ligne p.70

TESTS

- Sapphire HD 7950 ..... p.74
- Motorola Xoom 2 / Intel 520 Series 180 Go p.75
- Creative Recon3D Fatal1ty pro / Serif PagePlus X6 ..... p.76
- Tritton AX Pro / Xilisoft Video Converter Platinum p.77
- Corsair Vengeance K60 / DXO Optics Pro 7 ..... p.78

PRATIQUES ET SOLUTIONS p. 79

- La boîte à outils logiciels idéale p.80
- Transformez votre iPad en moniteur additionnel p.85
- Lancez vos applications en salves p.87
- Skydrive, le cloud de Microsoft p.89
- Transformez vos DVD en MKV p.91
- Maîtrisez les habillages de documents p.93

ASTUCES EXPRESS

- Nos conseils pratiques du mois p.96
- Sommaire du mois prochain p.98

Windows News sur le Web, une évolution attendue

Vos deux CD-Rom habituellement fournis avec votre magazine ne se sont pas volatilisés ; ils sont désormais disponibles en ligne à l'adresse *http://telechargement.windowsnews.fr*. À l'heure où toutes les applications passent "dans le cloud" pour des raisons de structure et de simplification des usages, nous vous proposons nous aussi de télécharger rapidement les logiciels qui vous intéressent et uniquement ceux-ci. Moins de papier, moins de plastique et moins de verre pour obtenir plus vite les mêmes outils. Cette évolution anticipe une autre révolution plus importante, à savoir l'arrivée prochaine d'une partie de votre revue sur le Web. Différent, plus proche de l'actualité et de vos centres d'intérêt, la mutation de votre magazine a pour objectif de mieux vous rendre service, plus rapidement, sans perdre son approche pratique et utile. Directement inspirée par le contenu de notre revue, la sélection des logiciels disponibles vous permettra d'approfondir concrètement les sujets traités. ■

mer7

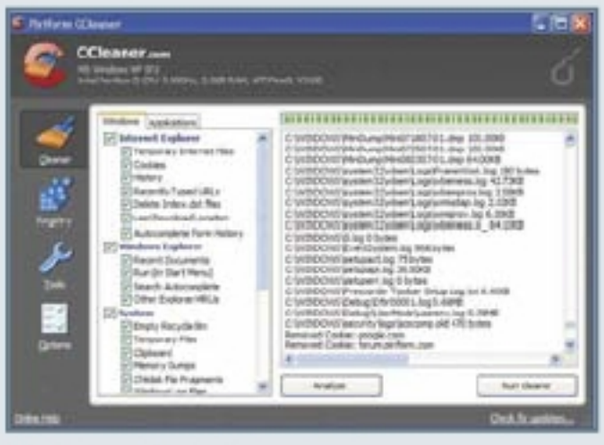
Ce mois-ci

Dossier pratique

Les meilleurs outils de dépannage

Notre rédacteur-ingénieur Thierry Pigot a fait une sélection des outils les plus pratiques et les plus répandus du Web pour remettre en forme votre PC et le surveiller. Ce n'est la peine ni de creuser votre compte en banque ni de reformater votre disque… quoique cette dernière solution vous permet de repartir de zéro avec un PC quasiment neuf si vous avez le temps et les CD d'origine mais il vous faudra toutefois faire attention aux numéros de série des différents logiciels, la moindre erreur pouvant vous coûter le prix d'un nouveau produit !
La solution préconisée par votre magazine est moins radicale mais permet tout autant de maintenir votre PC dans un excellent état. La plupart des logiciels en shareware cités dans les pages 80 à 84 sont disponibles sur notre site. Sur la page ci-contre, nous vous proposons un aperçu de la structure du site telle que vous la découvrirez dès ce numéro.

Glary Utilities 2.43
Ce logiciel PC en version freeware est conçu pour nettoyer le Registre et tous les fichiers inutiles. Il est compatible avec la plupart des versions de Windows (NT, 2000, Vista, XP) mais ne fonctionne que sous la version 32 bits de Windows 7.



CCleaner 3.16.16
CCleaner permet d'éliminer les fichiers orphelins, ces fichiers de logs ou de connexions interrompues, sans compter les éternels fichiers temporaires que Windows a une fâcheuse propension à fabriquer. CCleaner devient le "Monsieur Propre" de votre PC.

Visite guidée du nouveau site de téléchargement Windows News

http://telechargement.windowsnews.fr

Un site moderne et efficace

Sobre et efficace, le nouveau site de Windows News vous permet non seulement de découvrir l'édition papier et de compléter votre collection, mais également d'accéder à la version numérique ou de télécharger les meilleurs utilitaires.

Notre sélection de logiciels

Tous les logiciels cités dans les pages et la sélection de la rédaction sont présentés, commentés et directement accessibles à partir du site pour des téléchargements en toute confiance.

Restez-nous fidèles

Pour ne rater aucun numéro, des formules d'abonnement à la version papier sont bien entendu toujours disponibles, qui vous font réaliser de substantielles économies.

Windows News en numérique

L'une des innovations du site est la présence de votre magazine préféré en version numérique.

Windows News

5,90 €

Windows News est le magazine de conseils pratiques destinés aux particuliers pas...

Windows 8 : la Consumer Preview est arrivée !

Six mois après la Developer Preview qui en avait dévoilé les grands contours, Windows 8 fait son grand retour dans l'actualité avec la très attendue version bêta publique : la "Consumer Preview".

Pour inaugurer sa Consumer Preview, Microsoft a opté pour un lancement en catimini (la conférence n'était pas retransmise en webcast, fait rare chez Microsoft) en clôture d'un événement pour le moins emblématique : le MWC 2012 à Barcelone. Car s'il est une chose qui motive les profonds changements de Windows 8, c'est bien la mobilité et ses nouveaux usages. La conception de Windows 8 part d'un constat simple : le bureau Windows est inadapté aux interfaces tactiles et la plateforme qui l'héberge (Win32) est inadaptée aux challenges que la mobilité impose en matière d'économie d'énergie et de fluidité. Pour que Windows survive à l'ère "post-PC", évangélisée par Steve Jobs et concrétisée à la fois par les tablettes et les smartphones, il fallait réinventer Windows. D'une part en créant une nouvelle plateforme applicative adaptée aux processeurs et matériels mobiles - ce qu'est WinRT ; d'autre part en définissant de nouveaux modèles ergonomiques répondant à la variété des nouveaux écrans (smartphones, tablettes, moniteurs tactiles, grands écrans télé, Surface, etc.) - ce qu'est Metro. Aujourd'hui, toute la difficulté pour Stephen Sinofsky et ses équipes va être d'imposer l'usage massif de Metro et de WinRT sans pour autant décontenancer les utilisateurs très attachés à l'interface du "Bureau classique" depuis 1993, à son ouverture et à sa richesse applicative. Selon Sinofsky, plus de 100000 modifications auraient été opérées entre la Developer Preview et la Consumer Preview. Ce chiffre masque évidemment les faits que nombre de couches du système n'étaient pas totalement mises en service sur la Developer Preview et que la plateforme WinRT naissante avait encore une bonne dose de bugs et de manques à combler. Cependant, force est de reconnaître que l'équipe Windows n'a pas négligé les défis lancés par les utilisateurs.

Unifier les univers

Un effort considérable a été fait pour améliorer l'utilisation de l'interface Metro aux commandes du bon vieux duo souris-clavier. C'est clairement l'évolution la plus visible de cette version disponible en français. De nombreuses trouvailles ont été mises en œuvre pour mieux unifier les univers

de l'ancien Bureau et du nouveau Metro. Mais la Consumer Preview démontre que Microsoft a encore du pain sur la planche. Certaines des nouveautés ressemblent davantage à des pistes de travail qu'à une version finale. Nul doute que Microsoft analysera attentivement les résultats de la télémétrie retournée par cette Consumer Preview pour comprendre comment les utilisateurs adoptent certains choix ergonomiques tels que les coins réactifs (pour faire apparaître l'icône *Démarrer* ou la Charms Bar).

Univers commercial | Ouverture du Windows Store

L'univers Metro n'est encore qu'une coquille vide. Dans la Consumer Preview, Microsoft a levé le voile sur certaines des applications qui constitueront la base de cet univers. Des versions très préliminaires de Contacts, Messagerie, Vidéo, Musique et Photo sont livrées avec la Consumer Preview. Ces versions s'inspirent ouvertement des travaux réalisés par Microsoft sur Windows Phone 7 autour de l'intégration des contacts et des réseaux sociaux, mais aussi autour de l'univers multimédia de la XBox 360 dont sont largement inspirées les apps Vidéo, Musique et Photo. Le Windows Store fait également ses premiers pas. 75 applications gratuites sont d'ores et déjà disponibles. Toutes sont également en version préliminaire et ne doivent pas être examinées d'un œil trop inquisiteur. Leur présence permet déjà de meubler l'écran Démarrer de tuiles dynamiques tout en s'amusant à les manipuler et à découvrir l'ergonomie de ce nouvel univers. Mais ne perdez pas de vue que celui-ci n'est encore qu'en phase de gestation et ne naîtra véritablement qu'en fin d'année.

Une révolution pour le stockage familial

Si la cohabitation des deux visages de Windows 8 (Bureau et Metro) reste donc l'un des sujets les plus sensibles du développement en cours, la Consumer Preview apporte aussi son lot de nouveautés techniques destinées à enrichir les fondations de Windows. La première d'entre elles est bien évidemment la finalisation des "espaces de stockage". Cette fonctionnalité, présente uniquement sous forme de commandes PowerShell dans la Developer Preview disponible depuis octobre dernier, se voit mise en avant par une interface utilisateur conviviale dans cette nouvelle bêta. Les espaces de stockage s'appuient sur deux innovations clés :

- la possibilité d'agréger plusieurs disques physiques en un même "pool" formant un disque logique unique ;
- la possibilité de déclarer sur un pool des partitions virtuelles (dénommées espaces de stockage) qui, non seulement peuvent s'étendre sur plusieurs disques physiques (une partition peut occuper tout le pool) mais aussi et surtout dont la taille est allouée dynamiquement en fonction des fichiers qu'elle accueille (Thin Provisioning).

À ces deux innovations s'ajoutent des protections résilientes qui permettent de s'assurer qu'un espace de stockage contenant des données vitales est automatiquement protégé (par duplication ou parité), de sorte que la mort d'un disque physique ne compromet pas l'accès à ces données. La technologie Microsoft s'apparente à différents niveaux de Raid et JBOD, mais va bien plus loin en offrant une souplesse totale : les disques peuvent être de marques, de modèles, de capacités et même de technologies différentes (SAS, Sata, eSata, IDE, USB, etc.). Autrement dit, même des disques externes peuvent venir étendre dynamiquement un pool et procurer davantage de stockage aux espaces définis. De nombreuses améliorations ont également été apportées sur la gestion des réseaux, avec une prise en compte native des connexions 3G/4G et une surprenante accélération des temps de connexion Wi-Fi (il faut moins d'une seconde à Windows 8 pour accrocher une box ou un hotspot) ainsi que sur l'ergonomie de l'explorateur (le Ruban est replié par défaut et la fonction de copie de fichiers gère intelligemment les conflits en repérant les fichiers identiques). Pour en savoir plus, le mieux est encore de l'expérimenter vous-même en la téléchargeant en français sur le site *preview.windows.com*. Prévoyez 3,6 Go d'espace mémoire tout de même !

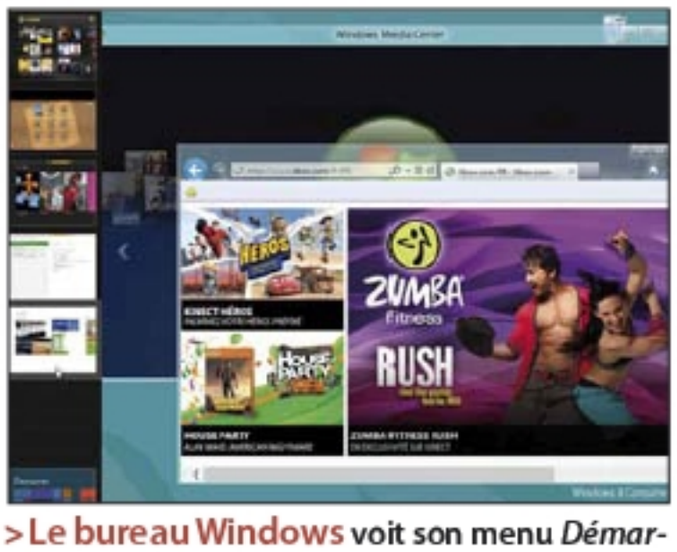
Loic Duval

À SAVOIR

Et les pros ? Pour lancer sa Consumer Preview, Steven Sinofsky s'est focalisé sur les usages grand public de Windows 8. Il avait cependant promis de s'étendre davantage sur les fonctionnalités Entreprise lors du Cebit à Hanovre. Par ailleurs, Microsoft a également publié le 29 février la version bêta de Windows Server 8 ainsi que les versions bêta des outils de développement Visual Studio 2011, indissociables de Windows 8.

ZOOM SUR... Les nouvelles procédures

> Microsoft peaufine son nouvel écran Démarrer. Il est désormais bien plus facile d'agencer les tuiles et de les regrouper grâce au mode Semantic Zoom qui offre une vue globale grâce à un effet de dézoom. Les groupes peuvent être nommés et la couleur de fond personnalisée.



> Le bureau Windows voit son menu *Démarrer* disparaître. À la place, lorsque la souris est emmenée dans le coin inférieur gauche, une icône spéciale apparaît qui permet de déclencher la Switch Bar pour basculer plus aisément entre le bureau et les applications Metro.

> La fonction de partage d'écran permet de placer deux apps côte à côte, l'une s'affichant en mode colonne. Cela permet de mixer à l'écran deux apps Metro ou une app Metro et le Bureau Windows. Lorsque ce dernier est en colonne, ses fenêtres s'affichent en miniature en temps réel.

Trois super stations de travail signées HP

Le constructeur renouvelle sa gamme de stations de travail HP Z avec trois nouveaux modèles évolutifs, performants et de haute qualité d'affichage.

À SAVOIR

UN MARCHÉ EN CROISSANCE

HP est leader en France sur le marché des stations de travail puisqu'il détient 50 % du marché, devant Dell et Lenovo. Selon IDC, ce marché devrait connaître une croissance de plus de 8 % cette année en France.

Trois ans après la commercialisation des premières stations de travail de la série Z, HP vient de renouveler son offre avec trois modèles équipés des meilleures technologies actuelles. Cette gamme est constituée de la HP Z820 (2 999 € HT), la HP Z620 (1 899 € HT) et la HP Z420 (1 299 € HT). Elles intègrent la dernière génération de processeurs Intel Xeon à 8 coeurs E5-2600 sachant que les deux premiers modèles cités peuvent en embarquer deux, soit 16 cœurs de traitement. Autre point fort : la performance graphique signée nVidia. Ainsi le modèle Z820 peut-il renfermer deux cartes graphiques Quadro 6000, la Z620 une carte Quadro 6000 ou deux cartes Quadro 5000, la Z420 pouvant accueillir une Quadro 5000 ou deux cartes Quadro 2000. Enfin, pour ce qui est de leur capacité mémoire, la Z820 offre 512 Go de mémoire RAM ECC DDR3 et jusqu'à 14 To de stockage, 96 Go de mémoire ECC DDR3 et 11 To de stockage pour la HP Z620 et 64 Go de mémoire ECC DDR3 et 11 To de stockage pour la HP Z420. *« La Z820 est un hyper calculateur qui répond aux besoins exigeants en ingénierie, en graphisme 3D,* explique Antoine Magnan, chef de produits stations de travail chez HP France. *C'est une station pour les secteurs industriels comme l'aviation, l'automobile, alors que le modèle 620, également puissant, s'adresse davantage au calcul de données intensif indispensable dans le monde de la finance, les salles de marché par exemple. Enfin la HP 420 cible un marché beaucoup plus vaste puisqu'elle peut être utilisée dans le secteur médical, l'architecture, répondre aux besoins en matière de création graphique, de CAO, de PAO...»* Antoine Magnan précise que ces trois stations ont également l'avantage de réduire la consommation d'énergie. *« Elles embarquent des modules d'alimentation qui permettent d'obtenir une efficacité énergétique atteignant 90 %, ce qui contribue à la réduction de la consommation d'énergie et la surchauffe. Le haut de gamme délivre 1 120 watts, la Z620 800 watts et 600 watts pour la Z420. »* Ces trois stations performantes se distinguent de surcroît par un design sobre et élégant. ■ **MTG**

ESSAYAGE VIRTUEL

Pour redynamiser les points de vente, éviter de passer par la cabine d'essayage et amuser la clientèle, Cisco propose aux commerçants le système StyleMe qui permet d'essayer à l'infini tous les vêtements possibles. Il suffit de se planter (habillé !) devant un miroir virtuel tactile haute définition relié à une base de données qui renferme les collections puis de sélectionner par simple déplacement de la main les vêtements, coloris, tailles... qui vont se "coller" comme par magie sur votre corps. Sympa mais un conseil : avant d'acheter l'article, passez quand même dans la cabine d'essayage. On ne sait jamais...

UNE MINI-SOURIS SANS FIL

Logitech présente la Wireless Mini Mouse M187, une petite souris pour notebook à glisser dans la poche. La souris renferme une pile AAA (préinstallée) et se met en fonction grâce à un nanorécepteur à brancher sur le port USB de l'ordinateur. Ce nanorécepteur peut également être logé dans la souris. Cette mini-souris profite d'une technologie sans fil de 2,4 GHz. Elle existe en quatre couleurs. Prix : 20 €.

SÉCURITÉ À LA FRANÇAISE

Pour les internautes français qui hésitent encore à payer en ligne, Dhimyotis, société française basée à Villeneuve-d'Ascq, annonce la solution Certigna SSL, "le HTTPS made in France". Certigna SSL sécurise tout type de sites Internet (e-commerce, portails, sites publics...) et protège ainsi les échanges. L'accès à la page sécurisée passe immédiatement de http à https et l'utilisateur pourra vérifier en cliquant sur le cadenas l'authenticité du site, sa date de validité de la certification et l'Autorité de Certification qui l'a délivrée. De plus, Certigna SSL vient d'être qualifiée RGS (Référentiel Général de Sécurité) qui est la nouvelle norme française pour les échanges électroniques sécurisés. Ajoutons à cela que Dhimyotis est la première entreprise française à avoir obtenu la qualification européenne ETSI* TS 102 042 sur l'Authentification et sur la Signature électronique. De quoi être rassuré.

ANUMAN DISTRIBUE WEBCREATOR 6

Le logiciel de création de sites Web Internet de la société québécoise LMSoft est désormais édité et distribué par Anuman Interactive en France et dans le monde, en boîte et en version dématérialisée. Arrivé dans sa version 6, ce logiciel facile la création de sites vitrines des TPE et PME. L'outil est multilingue, dispose d'une bibliothèque de modèles de sites et a la réputation d'être facilement administrable. WebCreator 6 sera disponible en versions pro et standard à un prix non encore connu.

IL A OSÉ LE DIRE...

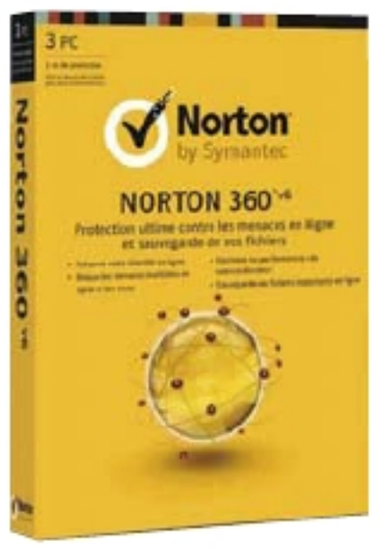
« On s'est habitué à avoir des rois successifs d'Internet. Maintenant, on entre dans une période où il y a deux rois du Net. »

LOU KERNER, analyste spécialiste des médias sociaux chez SecondShares.com à propos de la guerre qu'entend livrer Facebook à Google

Norton lutte tous azimuts contre l'insécurité

Symantec déploie ses armes fatales contre l'insécurité avec deux nouvelles solutions : Norton 360 Everywhere et la version 6.0 de sa suite Norton 360 pour PC.

Les pirates vont devoir faire preuve d'ingéniosité pour franchir le barrage sécuritaire proposé par Symantec. Avec la multiplication des points d'accès sur Internet depuis n'importe quel appareil, les risques sont eux aussi démultipliés. D'où la nouvelle solution tout-en-un Norton 360 Everywhere qui sera prochainement mise sur le marché pour protéger tous types de machines : PC, Mac, tablettes et smartphones sous Android, l'iOS d'Apple étant reconnu officiellement comme plus sécurisé. Cette solution offrira donc une protection contre les menaces en ligne et la perte des informations, mais aussi bloquera l'appareil numérique en cas de perte ou de vol. En renfort, l'éditeur annonce la disponibilité de la version 6.0 de sa suite complète de sécurité et de sauvegarde des données Norton 360 pour XP, Windows Vista et Windows 7. Deux grandes fonctions sont mises en avant : Norton Identity Safe, qui facilite la gestion des identifiants et des mots de passe, et Norton Management, qui permet de piloter à distance les fonctions de sécurité sur plusieurs PC. À l'écoute des mobinautes, Symantec a décidé de limiter le téléchargement systématique des mises à jour non critiques qui pouvait poser problème en cas de connexion bas débit et par conséquent de limiter les coûts de dépassement de forfait. Enfin, il est désormais possible d'effectuer des sauvegardes automatiques en ligne jusqu'à 25 Go de données. **Prix : 80 €** pour un an avec assistance gratuite par téléphone ou tchat.



DMARC.ORG LUTTE CONTRE LE PHISHING

Google, AOL, Yahoo!, Microsoft et Return Path, leader mondial de la certification des e-mails et de la gestion de réputation, viennent de fonder DMARC.org, un groupe de travail pour lutter contre le hameçonnage et les e-mails malveillants par l'implication des FAI et des marques. Il faut savoir que plus de 300 marques sont détournées chaque mois dans le monde. Avec la solution anti-phishing Domain Assurance de Return Path, conforme aux spécifications de DMARC, toute entreprise pourra autoriser les FAI à prendre des mesures sur tout e-mail non authentifié paraissant provenir d'une marque établie en le redirigeant soit vers la marque, soit vers Return Path pour vérification à des fins d'authentification.

SmartPlace, une solution complète de gestion en ligne

À destination des TPE/PME, l'offre de service tout-en-un de SmartPlace permet de couvrir tous les besoins en matière de gestion. Elle se distingue par son ergonomie et sa richesse fonctionnelle pour un bon rapport qualité/prix.

À SAVOIR

Selon une étude du Gartner, les revenus du marché du SaaS avoisinaient fin 2011 les 12 milliards de dollars dans le monde, soit une hausse de 20,7 % par rapport à 2010. En Europe, ce marché représenterait 2,7 milliards de dollars (+ 23,3 %) et pourrait frôler les 5 milliards de dollars d'ici à 2015.

Le mode SaaS est de plus en plus proposé aux petites structures qui n'ont pas toujours les ressources financières pour investir dans des logiciels de gestion et encore moins dans un ERP, lourd, complexe et souvent cher. La solution proposée par SmartPlace fait partie des offres de services les plus complètes du marché en mode SaaS. *« Le fait de regrouper six applications essentielles sur une même plateforme et via un seul fournisseur permet aux entrepreneurs de gagner en productivité et d'établir un contact de qualité avec ses partenaires, clients, prospects, fournisseurs et prestataires »*, explique Bertrand Piseli, le fondateur de SmartPlace. Cette solution tout-en-un regroupe ainsi une gestion des contacts, un outil de suivi et de planification de la relation clients, des gestions de devis et de facturation, une application d'emailing qui inclut des statistiques de suivi et une gestion de documents. À tout moment, l'utilisateur peut donc se connecter via Internet pour effectuer ses tâches de gestion quotidiennes, envoyer des e-mailings, partager des documents avec ses clients et ses collaborateurs selon des droits d'accès accordés. Tout est sécurisé et sauvegardé en ligne. L'offre existe en version pro avec la possibilité de gérer 1 000 e-mails par mois et de partager 15 Go de données ; la version d'entrée de gamme autorise 100 e-mails par mois et 5 Go. Le loyer mensuel est respectivement de 19,90 € et 9,90 € par utilisateur. Prochainement, la solution SmartPlace devrait proposer des fonctions plus avancées de "social business" afin que les entreprises optimisent leurs réseaux professionnels et la qualité de leurs échanges. ■

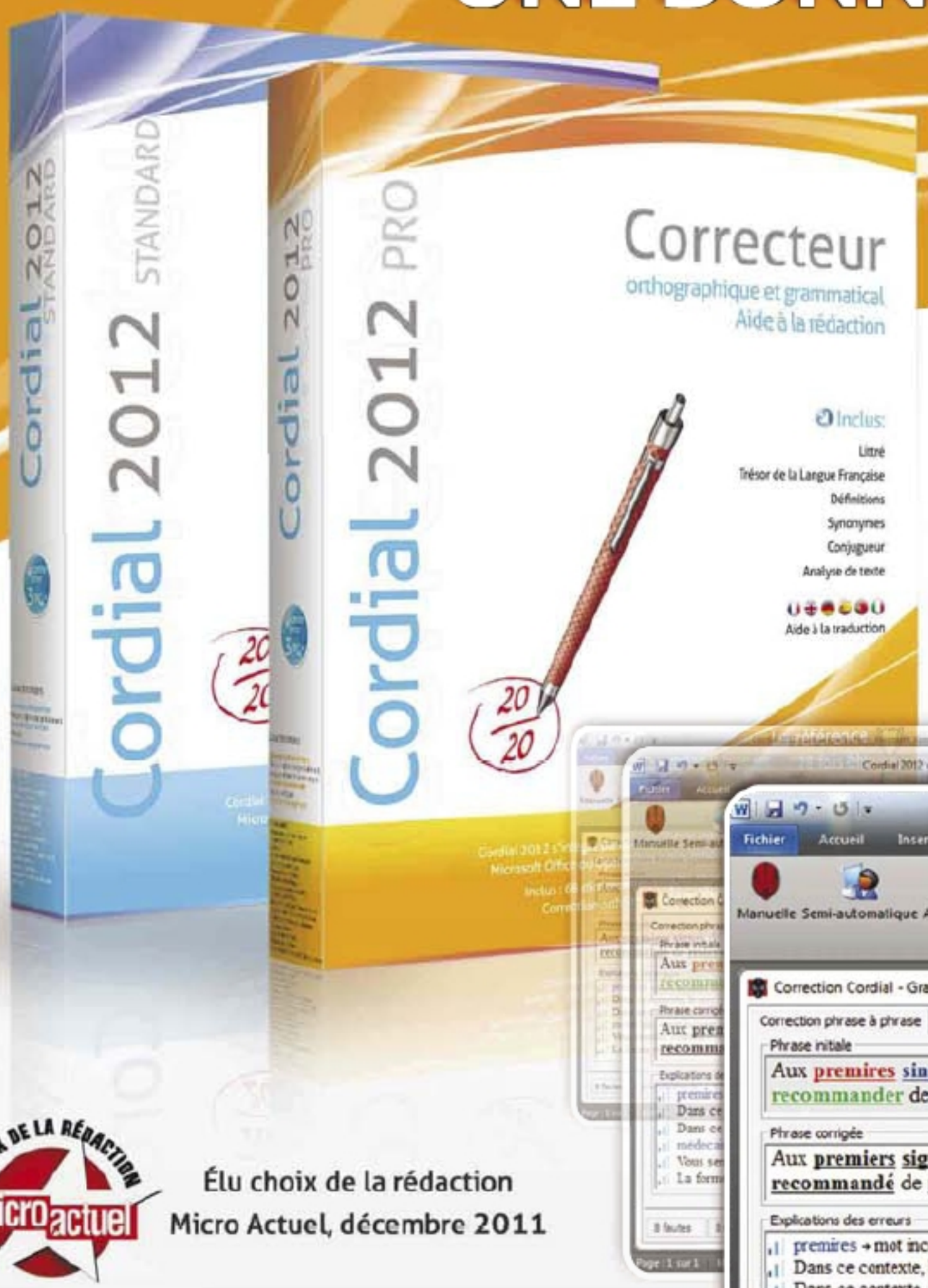
Le match Google contre Facebook

La tension monte sur le ring Internet : Facebook voit des concurrents partout, à commencer par Google mais aussi Microsoft, Twitter et bien d'autres. *"Certains comme Google pourraient utiliser leur position forte ou dominante dans un ou plusieurs marchés pour exploiter un avantage concurrentiel contre nous"* se plaint Facebook, fraîchement entré en Bourse. Certes, si le réseau social de Mark Zuckerberg a la cote, Google est particulièrement dominant avec sa kyrielle d'applications dont Google+ son réseau social maison fréquenté par près de 90 millions de fans, son moteur de recherche, son navigateur Chrome, son OS Android pour smartphones et tablettes. Les observateurs s'accordent à dire que tout va se jouer lors des deux à trois ans à venir. À la pesée d'avant-combat, Facebook affiche un CA de 3,71 milliards de dollars contre près de 38 milliards pour Google. Mais en termes d'audience, le handicap se réduit nettement avec 794 millions de visiteurs uniques et 299 millions de minutes de consultation pour Facebook contre 1,09 milliard de visiteurs et 226 millions de minutes de consultation pour Google. Lou Kerner, analyste chez SecondShares, remarque que de plus en plus de sites en ligne généreraient de plus en plus de trafic davantage grâce à Facebook que par le biais de Google. La bataille du Net est imminente.

Chrome : nickel pour Android

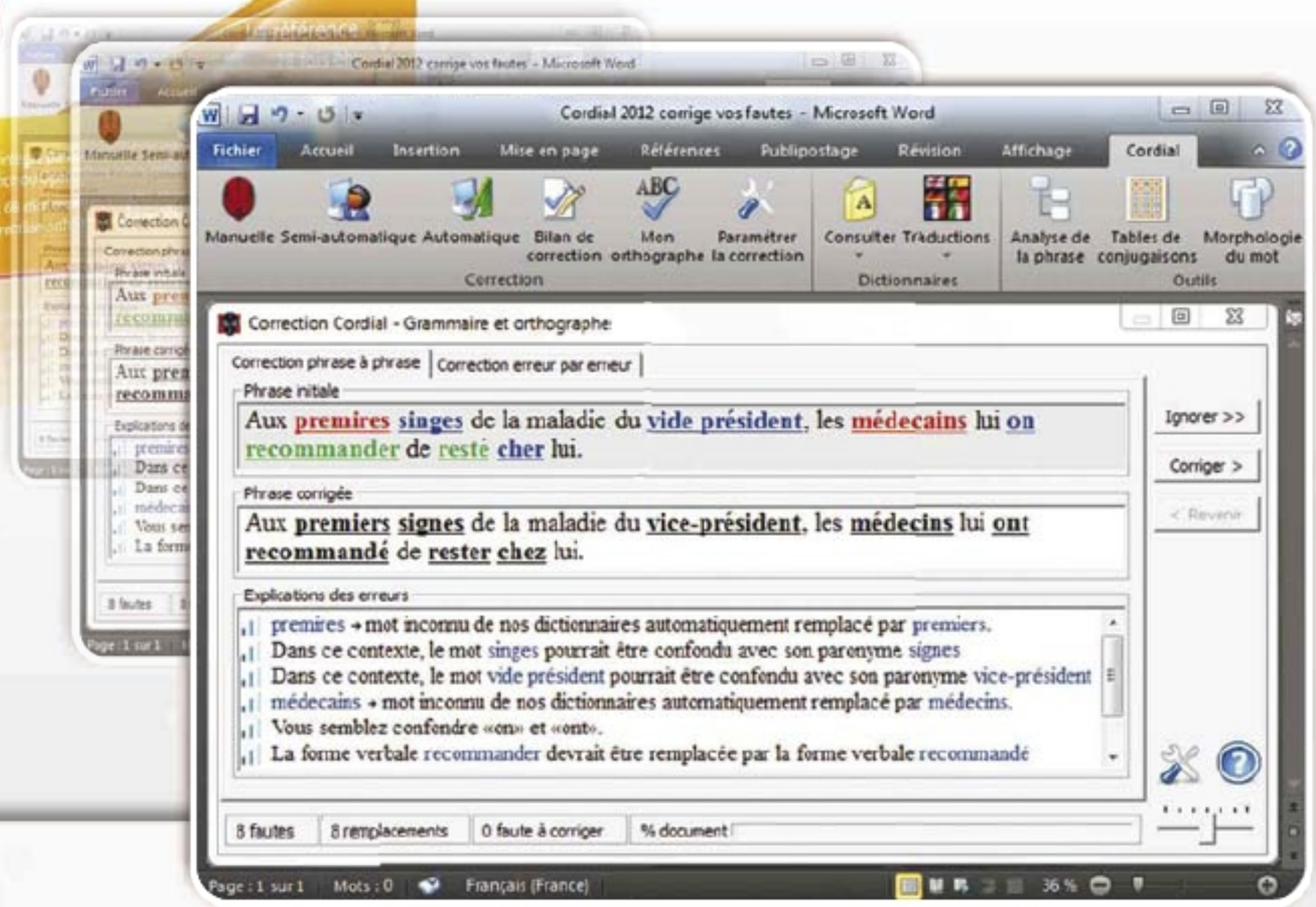
Actuellement en version bêta, le navigateur de Google s'apprête à envahir les smartphones et les tablettes Android 4.0 (Ice Cream Sandwich). Selon Google, il permettrait une navigation ultrarapide par simple glisser de doigts sur un nombre illimité d'onglets. Gare aux tendinites de l'index ! L'avantage de Chrome sur mobiles Android est de permettre une navigation synchronisée avec toutes les versions du navigateur (Mac ou PC) : le mobinaute retrouve sur son smartphone les onglets déjà ouverts sur sa machine de bureau, à condition bien sûr que celle-ci soit toujours en mode connecté et intègre une extension pour activer la synchronisation. De même, les sites favoris régulièrement visités seront automatiquement suggérés sur l'appareil mobile. Selon Google, Chrome connaîtrait un franc succès puisque, lancé en 2008, plus de 200 millions d'internautes l'utiliseraient aujourd'hui comme navigateur principal. La version bêta est actuellement téléchargeable sur Android Market. Seul bémol mis en avant par les premiers testeurs : Chrome pour Android ne sera pas compatible avec Adobe Flash. ■

VOTRE ORTHOGRAPHE MÉRITE UNE BONNE CORRECTION !



Cordial 2012

18 FOIS ÉLU meilleur correcteur



CHOIX DE LA RÉDACTION micro actuel

Élu choix de la rédaction
Micro Actuel, décembre 2011

- **Corrige vos textes en un temps record**
  grâce à la correction automatique des fautes les plus courantes
- **Vous conseille**
  grâce à une analyse de la syntaxe de votre texte et de votre style
- **Vous aide à vous améliorer**
  grâce à des QCM et à une analyse de vos fautes
- **Vous permet d'enrichir vos textes**
  grâce au dictionnaire des synonymes
- **Vous propose les dictionnaires de référence** (PRO)
  avec le Littré et le TLF
- **Connaît votre vocabulaire, même spécialisé,**
  grâce aux dictionnaires les plus complets du marché
- **S'intègre de manière transparente**
  dans tous vos logiciels d'édition et messageries favoris

Nette amélioration de la correction.
Révision de l'ergonomie des messages d'erreurs.

Conçu, développé et assemblé en France. Pour en savoir plus : www.synapse-fr.com

Environnement : Toutes versions de Windows, de Windows 2000 à Windows 7 - Technologies 32 bits et 64 bits.

Synapse Développement

Un PC tout-en-un qui en met plein la vue

Idéal pour animer des salles de réunion, le nouveau PC tout-en-un HP Omni 27 se distingue par sa taille d'écran de 27 pouces Full HD, sa puissance et sa capacité de stockage.

À SAVOIR

UN MARCHÉ EN CROISSANCE

Selon le cabinet DisplaySearch, 14,5 millions d'ordinateurs tout-en-un auraient été vendus en 2011, soit 39 % de plus qu'en 2010. Apple est le numéro un avec l'iMac qui représente à lui seul 32,9 % du total des machines vendues. Suivent Lenovo (pourcentage non divulgué) puis HP en troisième position avec 21,4 %.

HP risque d'en séduire plus d'un avec son élégant tout-en-un Omni 27. Comme son nom l'indique, il repose sur un écran de 27 pouces soit une diagonale de 68,6 cm. Cet écran plat, non tactile, propose un affichage haute définition Full HD. Il est doté d'une surface en verre et inclinable jusqu'à 25°. À l'intérieur, la puissance est au rendez-vous puisque ce PC tout-en-un peut intégrer selon le modèle retenu un à plusieurs processeurs multicœurs, des cartes graphiques HD et stocker jusqu'à 2 To de données. Orienté multimédia, l'Omni 27 dispose de fonctions audio de qualité (technologie Beats Audio) et, en option, un lecteur de disque Blu-ray et un tuner télé. Il intègre une entrée

HDMI, deux ports USB 3.0, un double microphone et une webcam HD. Côté logiciel, il est livré avec HP Magic Canvas, une interface graphique qui assure, via un panneau de contrôle, la gestion et l'affichage des fichiers multimédias et bureautiques. Il est intéressant de relever la présence de la fonction LinkUp, qui permet d'afficher en direct sur l'Omni 27 le contenu d'un ordinateur portable sans pour autant devoir pratiquer un transfert de fichiers. L'écran géant de ce tout-en-un trouvera par exemple son utilité dans une salle de réunion, sachant qu'il peut être accroché à un mur. Il est livré avec un clavier et une souris sans fil que l'utilisateur rangera discrètement dans le pied de l'écran. Le HP Omni 27 est commercialisé à partir de 1 300 euros. ■

Le premier vidéoprojecteur d'Asus

P1 est le nom du premier vidéoprojecteur du constructeur Asus. Destiné aux utilisateurs nomades, il dispense une luminosité de 200 lumens pour une définition HD de 1 280 x 800 pixels et intègre une lampe LED sans mercure d'une durée de vie de 30 000 heures (selon Asus). Il dispose de nombreux avantages parmi lesquels sa qualité de projection (il peut afficher des images de 40 pouces à un mètre de distance), sa compacité (son format est similaire à celui d'un boîtier de CD) et son poids (415 grammes). Asus a jouté à son P1 un pied de support rétractable pour ajuster la hauteur de projection ainsi qu'un système thermique pour éviter la surchauffe et contribuer à un fonctionnement silencieux. Ce mini vidéoprojecteur est vendu 460 euros environ.

Garer sa voiture sans souci

Fini les problèmes de recherche de place de stationnement dans les grandes villes. Il suffit de disposer d'un iPhone et de télécharger Apila, un service communautaire qui met en relation les automobilistes prêts à quitter leur place de stationnement avec ceux en quête d'un parking pour leur véhicule. Astucieux non ? Et surtout, que de stress et de consommation d'essence en moins ! Les automobilistes signalent leur départ à ceux qui cherchent une place, une transaction s'effectue ensuite entre les deux conducteurs, le chemin est indiqué, la place localisée et hop ! Le tour est joué ! Apila est gratuit mais devrait devenir payant à terme et sera prochainement disponible sur Android et Windows Mobile ainsi qu'avec les tablettes des constructeurs automobiles comme la R-link de Renault. ■

Pas d'Internet privé au bureau !

Deskel propose une plateforme communautaire mondiale multilingue de téléchargement sur laquelle figure, entre autres outils, un logiciel qui empêche les connexions Internet au travail pour un usage privé. Le logiciel doit être installé sur la machine de l'utilisateur. À chaque tentative de connexion qui sortirait du cadre professionnel, un avertissement est adressé à l'utilisateur et bloque l'accès aux sites. L'outil sert aussi à récupérer des données non enregistrées au moment de l'incident, à la prise de contrôle à distance, à repérer les intrusions, les vols de données... Prix indicatifs : 38 € pour un mois, 68 € pour un an. Le site est assez déconcertant de prime abord et peut susciter une certaine méfiance. Il appartient à la société cannoise d'ingénierie Créagi . Deskel est vérifié et signé par Verisign de Symantec. ■ **www.deskel.com**

Des actions marketing en SaaS

Quark, l'éditeur du célèbre logiciel de PAO Quark XPress, livre Quark Brand Manager, une solution SaaS pour aider les équipes commerciales et marketing dispersées aux quatre coins de la planète à travailler sur des documents communs dans le respect de l'identité de la marque, et ce, en temps réel. Ce service de Web-to-Print est basé sur Microsoft Windows Azure. Les supports conçus sous XPress ou InDesign sont convertis en modèles Brand Manager et donc immédiatement mis à disposition des équipes marketing et commerciales. Avantage du mode cloud : outre la réduction des coûts, celle liée aux délais de création et de validation des documents. Le service est proposé gratuitement en test durant 30 jours, puis il faudra compter 62,50 $ par mois et par utilisateur avec un déploiement minimal de 40 utilisateurs. Un service relativement onéreux mais à l'image des pratiques habituelles de l'éditeur.

Acer poursuit sur la voie de mobilité

Le constructeur taïwanais et sa division Packard Bell présentent respectivement la nouvelle tablette Iconia Tab A510 et l'évolution du netbook dot s_C.

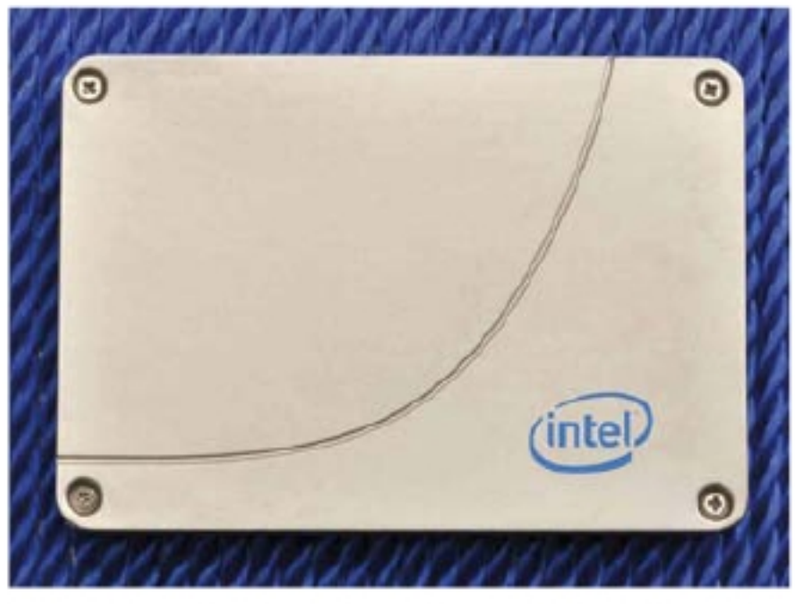
Après la tablette Iconia Tab A200 lancée en début d'année, voici maintenant l'Iconia Tab A510 signée Acer, une tablette au format 10,1 pouces fonctionnant sous Android 4.0 (Ice Cream Sandwich). Cet appareil mobile gagne en finesse, en légèreté et en puissance. Ses dimensions sont de 260 x 175 x 10,95 mm et il pèse 675 grammes. Il intègre un processeur nVidia Tegra 3 intégrant quatre cœurs, le tout cadencé à 1,3 GHz. L'écran HD WXGA offre une définition de 1 280 x 800 pixels. Cette tablette résolument orientée multimédia est adaptée aux jeux et à la vidéo Full HD 1080p. En cas d'utilisation classique (messagerie, navigation sur Internet), un cinquième cœur prend le relais pour éviter une trop grande consommation mémoire. À ce titre, le modèle A510 dispose d'une batterie de 9 800 mAh qui autoriserait, selon le constructeur, une autonomie de 18 heures. Cette tablette offre une capacité de stockage de 32 Go. Sur le plan de la connectique et des accessoires, elle dispose d'un lecteur de carte micro SD, de ports USB, d'une sortie HDMI mais aussi de deux webcams. L'A510 est livré avec quelques applications (jeux, utilitaires, outils bureautiques...) et sera commercialisé ce mois de mars au prix de 400 euros environ en deux couleurs : noir et argent. De son côté, Packard Bell, racheté en 2008 par Acer, annonce pour la fin du mois le dot s_C, nouvelle génération de son netbook 10,1 pouces, au prix de 280 € environ. Au menu des nouveautés, nous trouvons l'intégration du processeur Intel Atom pour l'affichage rapide et fluide des vidéos et l'ajout d'un port HDMI pour une connexion sur un grand écran. Son clavier a été revu pour un usage plus ergonomique et se voit adjoindre un pavé tactile afin de naviguer plus facilement entre les applications. Ce netbook d'à peine un kilo affiche une autonomie de 8 heures, propose une capacité de stockage de 320 Go et est livré avec une webcam ainsi que des fonctions de liaisons sans fil Bluetooth et Wi-Fi pour le transfert de fichiers. ■

RÉCOMPENSE

Le prix iF Product Design Award 2012 qui, comme son nom l'indique, récompense l'esthétique la plus réussie, vient d'être attribué au moniteur LCD Acer S235HL ainsi qu'au smartphone Acer CloudMobile. Ces prix existent depuis 1953, à l'initiative de l'International Forum d'Allemagne.

Intel livre un SSD ultra rapide

À l'attention des utilisateurs en quête de traitement rapide, Intel livre un SSD haut de gamme décliné en plusieurs versions pour des capacités de stockage allant de 60 Go à 480 Go.



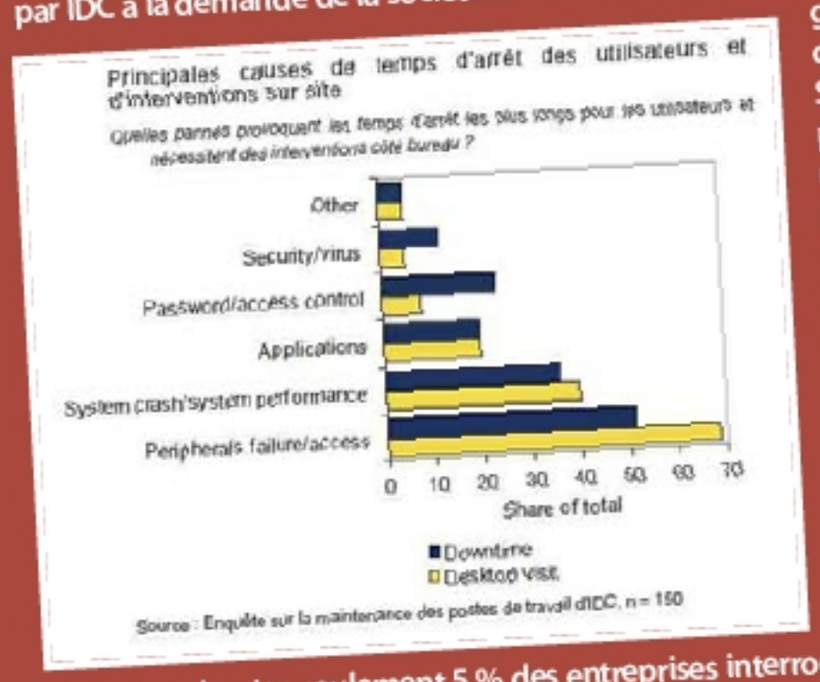
À SAVOIR

Un SSD est basé sur le silicium et a recours à la mémoire Flash NAND qui permet des économies d'énergie, une rapidité, du multi-tâche… Bref, des conditions idéales pour le streaming vidéo par exemple.

Rapide, robuste, fiable : tels sont les qualificatifs attribués par Intel et ses partenaires au dernier-né de la gamme de solid-state drive : le SSD 520. Ce système de stockage fait appel à la technologie de mémoire Flash NAND gravée en 25 nm d'Intel et à une interface Sata III à 6 Gb/s. Il utilise comme l'indique le constructeur *"un contrôleur LSI SandForce et un firmware co-défini et validé par lui afin de créer un SSD qui marque un nouveau jalon pour l'industrie"*. Le SSD 520 affiche une vitesse d'écriture 4K allant jusqu'à 80 000 IOPS (*Input-Output Operations Per Second*) et une vitesse de lecture jusqu'à 50 000 IOPS. Autant dire que la vitesse est au rendez-vous et satisfera les utilisateurs les plus exigeants. *« Nous avons fait appel à l'expertise d'Intel pour créer un SSD délivrant de hautes performances sur tous les fronts, avec un souci presque obsessionnel de la fiabilité »*, indique Rob Crooke, vice-président d'Intel. Ce SSD propose selon ses versions des capacités de stockage allant de 60 Go à 480 Go, des capacités de cryptage AES 256 octets et une protection par mot de passe à toute épreuve si l'on en croit le constructeur. Selon des tests effectués sur une application de jeu avec PCMark Vantage de Futuremark, les joueurs obtiendraient un gain de productivité allant jusqu'à 78 % sur le temps de réponse du PC. Les prix vont de 149 $ (60 Go) à 999 $ (480 Go). ■

Combien coûte la gestion d'un PC ?

Savez-vous combien coûte annuellement un PC installé dans une entreprise, notamment européenne ? En moyenne 205 à 240 € par an. 50 % concernent le coût total en frais de personnel interne, 15 à 20 % les frais de personnel externe et 35 % les licences de logiciels. Tels sont les résultats démontrés à travers une étude menée par IDC à la demande de la société néerlandaise RES Software spécialisée dans la gestion des postes et des espaces de travail. Selon cette étude, il apparaît que les coûts peuvent même dépasser 300 € par an si le service informatique maîtrise mal son budget ou dépense sans compter. IDC a profité de cette analyse pour s'intéresser aux tendances en matière d'investissements matériels. L'attirance pour les tablettes est manifeste. L'an dernier, seulement 5 % des entreprises interrogées envisageaient d'investir dans ces appareils mobiles alors qu'aujourd'hui, elles sont près de 10 % à le faire sur les trois prochaines années. Il est à noter que le goût de la mobilité se traduit également par une préférence de plus en plus marquée pour l'achat de portables plutôt que de PC de bureau. Ainsi, pour cette année, les ventes de portables devraient représenter en Europe 59 % des ventes de matériels informatiques.



Un moniteur écologique et ergonomique

Philips annonce un nouveau modèle de moniteur LCD de bureau, le 241P4QPYES/00 PowerSensor AMVA LED, Full HD conçu pour le confort visuel des utilisateurs. Cet écran de 24" (61 cm) délivre une résolution de 1 920 x 1 080 pixels et tire parti de la technologie AMVA (alignement vertical multi-domaine avancé) qui accentue les performances d'affichage déjà de qualité avec le système LED rétroéclairé. Cet écran est complété par un système de réglage automatique des contrastes selon le contenu affiché (texte, images, vidéo, jeu...). Son positionnement sur le bureau est ajustable grâce à sa base SmartErgoBase qui permet de l'élever ou de le baisser et, bien entendu, il est inclinable. Grâce à la technologie PowerSensor, sa consommation d'énergie est réduite de près de 80 %: il intègre un capteur qui détecte la présence d'un utilisateur et réduit automatiquement sa luminosité si la personne s'éloigne. Il dispose d'un répartiteur USB à 4 ports et accélère l'affichage des signaux audio et vidéo en provenance de l'ordinateur selon une vitesse de transfert de 10,8 Gbits grâce au dispositif DisplayPort. Ce nouveau moniteur de Philips est commercialisé aux alentours de 235 € HT. ■

Carrier Ethernet CE2, la version ultime

Depuis 1973, le réseau Ethernet n'a cessé d'évoluer pour supporter différents câblages et des vitesses plus élevées. La version Wi-Fi et celle destinée aux opérateurs, les produits "Carrier Ethernet", sont en révolution permanente.

Bob Metcalfe et Nan Chen

L'inventeur en 1973 d'Ethernet, Bob Metcalfe, l'ex-PDG de 3Com et actuellement professeur d'université à Standford, n'a pas manqué le lancement de la toute dernière mouture d'Ethernet destinée aux communications d'opérateurs. Il précisait lors de cet événement, à Net Events, fin février : *« Rien qu'en 2011, selon le cabinet d'études IDC, plus de 1,2 milliard de ports Ethernet ont été vendus dont 400 millions de prises fixes et 800 millions d'émetteurs Wi-Fi. »* La version pour les opérateurs, lancée il y a dix ans déjà, concurrence l'ATM ou le Frame Relay et s'avère très utilisée pour relier les différents relais de réseaux mobiles. De son côté, Nan Chen, président du Metro Ethernet Forum, parie sur la 4G pour relancer un marché assez attentiste, les opérateurs cherchant déjà à rentabiliser leurs anciennes installations pour la 3G. La dernière version propose la gestion de différentes classes de services (les multi-COS - Class of Service) et une palette de fonctions d'administration et d'outils d'interconnexion. Ces dernières évolutions facilitent la création de contrats de niveau de service (SLA - *Service Level Agreement*) qui permettent aux opérateurs et à leurs clients de mieux surveiller et d'établir différents tarifs en fonctions des SLA et des débits. Dans l'optique de la 4G, le trafic de liaisons des antennes, dit backhaul, devrait être multiplié par dix. Pour atteindre les débits annoncés de 20 Mbits de la 4G, l'ensemble des différents commutateurs Ethernet devrait être synchronisé au millionième de seconde. ■

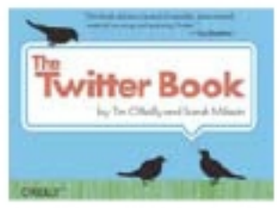
Le retour de Metromedia-Abovenet

Lors de l'éclatement de la bulle Internet 2002, beaucoup d'entreprises américaines comme Metromedia avaient quitté la France pour se concentrer sur leurs marchés internes. En fermant sa porte parisienne, la firme avait permis la création d'une structure indépendante, Neo Telecoms. Celle-ci continue à exploiter le réseau haut débit de fibre optique de Metromedia qui relie toutes les grandes capitales européennes et les États-Unis. Pour se différencier de concurrents comme Colt, Viatel ou Interoute, la firme qui se réinstalle dans la capitale met en avant des temps de réponse de quelques centièmes de seconde, un argument de choc pour les traders de la Bourse. Elle vise le partenariat avec les datacenters.

Compresser pour réduire le volume de trafic

S'il est assez aisé d'installer un système de mémoire cache sur un ordinateur ou un serveur d'entreprise pour libérer les ressources machine, les choses se déroulent différemment dès lors que les serveurs sont hébergés. Dans ce cas, c'est généralement le boîtier relais du "cloud" placé dans vos locaux qui prend en charge les échanges d'informations. Le nouveau boîtier de Riverbed présente le double avantage de compresser les données en temps réel tout en restant en phase avec le serveur destinataire. L'idée est non seulement d'accélérer les transferts de fichiers vers des infrastructures en cloud public ou privé, mais aussi de maintenir la performance de la bande passante pour laisser respirer les autres applicatifs qui empruntent le réseau. ■ www.riverbed.com

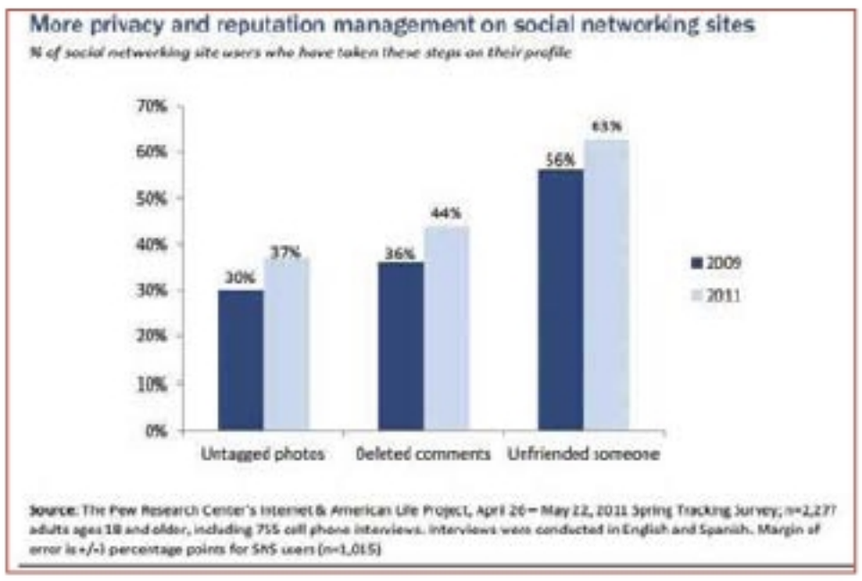
À LIRE



THE TWITTER BOOK
Rédigé par la spécialiste Sarah Milstein, ce livre très grand public s'adresse à ceux qui veulent mieux comprendre la mécanique du service Twitter et profiter du système pour faire connaître leurs produits ou leurs activités (prix : 9,95 euros - *www.editionfirst.fr*)

Facebook : notoriété et nombre d'utilisateurs en forte hausse

Selon une enquête réalisée par téléphone par l'Institut BVA les 24 et 25 février 2012 auprès d'un échantillon représentatif de la population française sur 1011 personnes âgées de plus de 15 ans, plus des trois quarts des Français (78 %) connaissent aujourd'hui Facebook, soit une hausse de 22 points en deux ans. Cette très forte hausse de notoriété s'observe à la fois chez les moins de 25 ans (95 %, +17 points depuis 2010), comme chez les 65 ans et plus (48 %, +24 points) et chez les CSP + (94 %, +14 points), comme chez les CSP- (83 %, + 30 points). Mais cette notoriété reste malgré tout différente entre CSP+ et CSP- (11 points d'écart) et, surtout, entre moins de 25 ans et 65 ans et plus (47 points d'écart). Parmi ceux connaissant Facebook (78 % des 15 ans et plus), 50 % y ont un compte, soit une hausse de 28 points en deux ans. Parmi l'ensemble des 15 ans et plus, c'est donc 39 % des Français qui sont aujourd'hui inscrits sur Facebook (50 % des 78 % connaissant Facebook), soit une hausse de 27 points en deux ans. Pour Twitter, c'est un peu différent : 65 % des Français ont aujourd'hui entendu parler de Twitter, soit une hausse de 11 points en deux ans. Cette hausse de notoriété est toutefois beaucoup plus limitée chez les 65 ans et plus (43 %, +4 points) que chez les moins de 25 ans (77 %, +20 points). Seulement 5% des Français utilisent Twitter, soit une hausse de seulement 1 point en deux ans. ■



SYMANTEC ET KASPERSKY LAB PARIENT SUR LE TOUT-EN-UN

Coup sur coup, Kaspersky Lab le 14 février et Norton (Symantec) le 16 février dévoilent leur stratégie de suite de sécurité tout-en-un, autrement dit une solution de filtrage unique pour des plateformes issues des mondes PC, Mac, mobiles smartphones et tablettes. Kaspersky Lab annonce le lancement de Kaspersky ONE Universal Security, une solution de sécurité multiplateforme, orientée utilisateur, le tout via une seule et même licence. L'éditeur russe met l'accent sur la protection des mobiles : selon une enquête de Kaspersky Lab, seuls 27 % des utilisateurs français d'un smartphone y ont installé un antivirus. En 2011, les experts de Kaspersky ont observé deux fois plus de malwares qu'au cours des six années précédentes cumulées. Pour Symantec, les deux nouvelles suites de sécurité tout-en-un offrent une protection contre les menaces en ligne : Norton 360 Everywhere, une solution fédératrice pour protéger plusieurs types d'appareils numériques, et la version 6.0 de sa suite de sécurité Norton 360. Norton 360 Everywhere sera disponible au printemps 2012 et offrira une protection pour PC, Mac et les tablettes et smartphones sous Android. La version 6.0 de Norton 360 est désormais disponible. Points forts : des fonctions renforcées telles que Norton Identity Safe (sécurise, enregistre et saisit automatiquement vos identifiants et vos mots de passe), Norton Management (fonctionnalités avancées et basées sur les technologies de cloud), Réglage accès réseau (limite les mises à jour Norton non-critiques lors des connexions à des réseaux à débit limité) et une fonction de sauvegardes améliorées.

Date			symbian	Mobile	Total
Janvier 2011	4	22	0	0	26
Février 2011	14	75	2	4	95
Mars 2011	33	92	7	0	132
Avril 2011	12	80	11	2	105
Mai 2011	36	141	8	1	186
Juin 2011	133	185	3	0	321
Juillet 2011	212	68	7	1	288
Aout 2011	163	148	5	0	316
Septembre 2011	567	111	8	0	686
Octobre 2011	876	86	0	1	963
Novembre 2011	1011	38	7	0	1056
Décembre 2011	1179	5	0	0	1184
Total	4240	1051	58	9	5358

FREE MOBILE CONTINUE DE DÉRANGER

Après l'aveu fait par Bouygues de la perte de quelque 150 000 abonnés à ses forfaits de téléphonie mobile, c'est au tour de SFR via Videndi de mesurer à ses dépens l'impact de l'arrivée du nouvel opérateur dans le paysage hexagonal. Reconnaissant qu'environ 200 000 clients ont changé de crèmerie dans les deux premiers mois de 2012, l'entreprise ne voit pas un retour à l'équilibre avant 2014, mais refuse toujours de s'aligner sur les tarifs de Free, préférant rendre plus séduisantes ses offres Red ou revoir ses formules Carrées. Quant à Orange, les 200 000 abonnés perdus qu'elle reconnaît ne sont pas grand chose comparé au conflit ouvert déclenché vis-à-vis de la location du réseau dont le nouvel opérateur se serait servi sans distinction prioritaire dans les premières semaines de son arrivée.

PROTECTION DANS LE NUAGE

Le nouveau service JN IP Protect de Jaguar Network offre de nombreux bénéfices majeurs selon l'éditeur de solutions de sécurité pour cloud computing : détection des attaques rapidement et de manière automatisée, prévention des futurs botnets (DDoS) liés à la montée en charge des réseaux mobiles, utilisation de différents modes de protection (Blackholing/Traffic shapping & cleaning), accession à des outils de reporting avancés et à des rapports d'exploitation journaliers de l'activité réseau (audit des protocoles).

CONSUMÉRISATION ET SÉCURITÉ

La consumérisation, autrement dit les outils privés d'utilisateurs qui se connectent au système d'information des entreprises, pose-t-elle un problème ? Selon Stéphane Hauray, patron France de l'éditeur de solutions de sécurité Kaseya, *« nous ne rencontrons pas ce genre de problèmes. Cela dit, nous savons détecter les applications utilisées via telle adresse IP. D'autres dangers existent en revanche avec par exemple une entreprise qui possède 150 000 postes et ne dispose que d'un seul port ! »*

QUEST VWORKSPACE VERSION 7.5

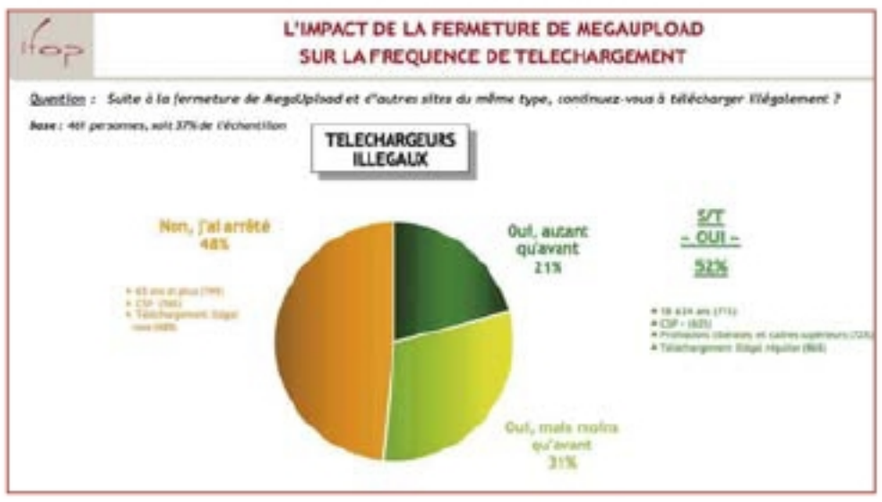
La version 7.5, présentée comme adaptée aux PME, est dotée des fonctions suivantes : utilisation transparente des ressources de stockage sur site (DAS) en éliminant la nécessité de disposer d'une solution de stockage SAN coûteuse, prise en charge directe de Microsoft Hyper-V, notamment de l'hyperviseur gratuit Microsoft Hyper-V Server, provisioning d'un bureau virtuel entièrement fonctionnel en quelques secondes grâce à la nouvelle technologie vWorkspace Instant Provisioning…

L'Ifop analyse la fermeture de Megaupload

Il semble qu'il a eu un "effet Megaupload" sur les téléchargeurs occasionnels mais la peur de la répression semble beaucoup moins efficace chez les habitués.

La fermeture de Megaupload a été dissuasive selon l'étude de l'Ifop pour Clubic (février 2012) mais…

- l'offre de téléchargement/streaming (VOD, iTunes, etc.) payante apparaît trop chère à la quasi-totalité des internautes (85 %) ;
- environ les deux tiers d'entre eux jugent que l'offre proposée de manière payante est trop limitée en termes de contenus (69 %) et insatisfaisante en ce qui concerne les conditions (traductions, disponibilités, contraintes techniques) de téléchargement ;
- 70% des internautes admettent qu'ils ne souhaitent pas payer tant qu'ils peuvent trouver en ligne des contenus gratuits ;
- presque la moitié (48 %) des internautes téléchargeant illégalement déclarent avoir mis un terme à cette activité après l'annonce de la fermeture de Megaupload et de sites proposant des services analogues mais…
- ces chiffres concernent les internautes qui téléchargent rarement (68 %) alors que 86 % des internautes qui sont accros au téléchargement vont continuer à le faire (dont 52% qui ne comptent pas réduire leur rythme de téléchargement) ;
- le critère de l'âge joue ici aussi un rôle important : un peu moins des trois quarts des jeunes de moins de 25 ans vont continuer à télécharger illégalement (71 %) mais si 48 % du total de ces internautes qui téléchargeaient illégalement indiquent avoir arrêté cette pratique depuis la fermeture de Megaupload, 22 % ont recours autant qu'avant au téléchargement illégal et 31 % moins qu'avant. ■



LES NOUVELLES TECHNOLOGIES SONT-ELLES BONNES POUR LA SANTÉ ?

Le très sérieux CAS (Centre d'Analyse Stratégique) vient de publier un rapport qui pointe du doigt les risques psycho-sociaux induits par tous les usages des nouvelles technologies en entreprise, dont l'e-mail et Internet. Ils constitueraient des facteurs de stress, aggravés par le fait que tout le monde n'est pas nécessairement bien formé à la pratique de ces différents outils et consomme du temps non productif à tenter de donner le change. Charge aux managers et aux directions des ressources humaines de mesurer les conséquences de l'utilisation systématique du virtuel comme mode d'échange et de communication. Le CAS souligne d'ailleurs que la tendance à ne plus assez prendre en compte le facteur humain dans l'organisation de l'entreprise est déjà assez palpable. Parmi ses recommandations, il promeut le renforcement de la formation continue et un système (improbable) de régulation interne pour tout ce qui concerne les nouvelles technologies. www.strategie.gouv.fr

BARCELONE, LE MONDE DU MOBILE S'EXPLIQUE ET RÊVE

Steven Sinofsky, président de la division Windows chez Microsoft, explique qu'avec Windows 8, Microsoft ne veut plus que le consommateur ait à faire de compromis. « *Nous devons choisir entre plus de batterie ou plus de fonctionnalités, entre une ergonomie tactile et une souris.* » Il ajoute que Windows 8 propose une interface unifiée pour l'ensemble des machines (smartphones, tablettes, PC classiques...).

ERIC SCHMIDT VOIT ET DONNE "SA VISION"

Lors de sa keynote au Mobile World Congress toujours à Barcelone, Eric Schmidt, le président exécutif de Google « *voit l'émergence des livres disponibles en ligne, de la traduction instantanée par Internet, des voitures sans chauffeur ou encore des technologies de reconnaissance et d'assistance vocale pour tous.* » Et sur les mobiles ? Eric Schmidt voit encore « *un Android dans chaque poche* » et affirme que, dans douze ans, « *les smartphones seront vingt fois plus rapides, ce qui signifie qu'ils coûteront vingt fois moins cher* ». Mais ce ne sont que des prédictions !

CNIL CONTRE GOOGLE

La guerre semble être déclarée entre les Commissions nationales de l'informatique et des libertés de l'Union européenne (CNIL) et le monopole détenu par Google. Dès le 1er mars 2012, la charte de confidentialité de l'ensemble des services de Google s'apprête à changer. Or, la CNIL française réclame, au nom des 26 autres CNIL et à l'instar d'une partie du Congrès américain, un report de l'application des nouvelles règles de confidentialité de Google.

Tous les mois la rédaction répond à vos questions
hotline.wnews@yellowmedia.fr

HOTLINE

Journaliste, Jean-Paul Mesters est l'auteur d'une trentaine d'ouvrages d'informatique grand public. Il gère le site web Docmemo.

MATÉRIEL
USB EN MANQUE D'ÉNERGIE

***Q** J'ai un problème récurrent avec les périphériques USB. De temps en temps, Windows désactive la souris et, parfois, le clavier. Parfois il suffit de débrancher le périphérique puis de le reconnecter pour qu'il fonctionne à nouveau. Parfois, je suis obligé de redémarrer Windows.*

De Philippe Loll

R En fait, le problème ne provient ni de la souris, ni du clavier puisque ceux-ci fonctionnent lorsque vous redémarrez le PC. Les périphériques n'étant pas en cause, il faut chercher du côté du port USB. Il n'est probablement pas suffisamment alimenté en électricité. L'ordinateur donne la priorité à la mémoire vive, au processeur, au disque interne et aux cartes d'extension et, finalement, il ne reste plus assez d'énergie pour le port USB. Essayez dans un premier temps de connecter un hub USB alimenté indépendamment du PC par un transformateur. Branchez-y tous les périphériques USB. Si le problème persiste, il faut remplacer le boîtier d'alimentation par un modèle plus puissant : 400 watts suffisent pour un PC normal. ■

MATÉRIEL
UN PILOTE WINDOWS 7

***Q** Je viens d'acheter un nouvel ordinateur avec Windows 7 64 bits. Je cherche un pilote adapté pour mon ancienne imprimante Dell mais je ne trouve que des pilotes Windows Vista.*

De P. Jandot

R Pour vous aider dans votre recherche, passez par le site Internet *www.touslesdrivers.com* : il vous orientera vers la page Web du fabricant consacrée aux pilotes. Téléchargez le pilote prévu spécifiquement pour Windows 7 64 bits. Si votre imprimante date de quelques années, il est possible que le fabricant ne mette pas à jour son pilote. C'est probablement le cas pour votre imprimante. Essayez le pilote prévu pour Windows Vista 64 bits. Il fonctionnera peut-être pour les tâches courantes en ignorant les fonctions ou les paramètres trop pointus. Si Windows 7 est incapable de gérer l'imprimante avec le pilote Windows Vista, il ne reste malheureusement qu'une solution : acheter une autre imprimante. ■

MATÉRIEL
UN NOUVEAU DISQUE MAL RECONNU

***Q** J'ai un lecteur-enregistreur Blu-ray avec disque dur Sony RDR-HX910. La capacité du disque dur est de 250 Go et je souhaite le remplacer par un disque de 500 Go. Le lecteur ne reconnaît pas le nouveau disque. J'ai pourtant essayé divers types de formatage en le connectant à mon PC.*

D'Alexandre Donoso

R Le disque dur qui équipe les lecteurs-enregistreurs DVD ou les lecteurs Blu-ray de salon est généralement formaté de manière non standard, selon les spécifications de son fabricant. Autrement dit, ils ne reconnaissent pas les disques durs formatés à partir d'un PC (NTFS, FAT32…). Certains fabricants proposent dans le menu de leurs lecteurs une commande de formatage. Votre appareil ne dispose pas de cette commande. C'est donc uniquement le service après-vente qui peut remplacer ou reformater le disque interne de votre lecteur-enregistreur. Si l'on considère les prix demandés pour ce genre d'opération hors garantie, envisagez le remplacement pur et simple… ■

MATÉRIEL
UN DISQUE DUR HS

***Q** Comment récupérer les données d'un disque dur externe ou interne hors service ?*

De Hakim El Hadib

R Tout dépend du type de panne. Pour commencer, essayez de connecter le disque à un autre PC. Si le problème persiste, connectez le disque à votre PC et ouvrez l'Explorateur Windows. Si vous ne voyez pas l'icône du disque dans l'Explorateur Windows, il est possible que le câble USB (pour un disque externe) ou le câble de connexion à la carte mère (pour un disque interne) soit détérioré. Pour tester cette hypothèse, remplacez le câble. Si le disque reste hors service, le disque contient probablement encore les fichiers mais une panne matérielle empêche d'y accéder. Il faut alors le confier à une entreprise spécialisée comme Ontrack (*www.ontrack.fr*) ou Recoveo (*www.recoveo.com*) qui pourra probablement récupérer les fichiers. Mais le coût de l'opération est élevé. C'est également la seule solution si le disque a été formaté car le formatage n'efface pas complètement les données. Dernière hypothèse : l'icône du disque dur est visible dans l'Explorateur mais tout se bloque quand vous doublecliquez dessus. Dans ce cas, un logiciel comme *Récupérez vos fichiers* de Micro Application pourra peut-être récupérer le fichier. ■

BACK-UP
LA MEILLEURE SOLUTION DE SAUVEGARDE

***Q** Pour ma petite entreprise, je recherche un logiciel simple pour sauvegarder de nuit certains répertoires d'un PC vers un autre disque dur afin de sauvegarder des données. Quel logiciel conseillez-vous ? Le back-up de XP ne me plaît pas trop. Je voudrais simplement une duplication de répertoires dans l'état.*

De Christine Tremblay

R Essayez SyncBack, un logiciel avec lequel vous pouvez configurer et planifier plusieurs tâches de copie, comme la copie du dossier Documents depuis le lecteur C: vers le lecteur F: (de préférence un disque USB externe). De nombreux paramètres sont disponibles. Par exemple, c'est vous qui décidez ce qu'il faut faire d'un fichier présent dans la cible mais absent de la source : le supprimer ou le laisser. Lorsque la tâche est définie, vous choisissez le rythme de son exécution (par exemple, tous les jours à 23 heures). Une fois les profils créés et planifiés, vous n'avez plus à vous soucier de rien. SyncBack s'active automatiquement au démarrage de Windows et fait son travail en arrière-plan en toute discrétion, à condition que l'emplacement de la copie soit accessible. Si c'est un disque externe, il doit être connecté et allumé. Téléchargez la version gratuite de SyncBack à l'adresse Internet *www.2brightsparks.com/freeware/index.html*. ■

WINDOWS LIVE

RÉPARER WINDOWS LIVE MAIL

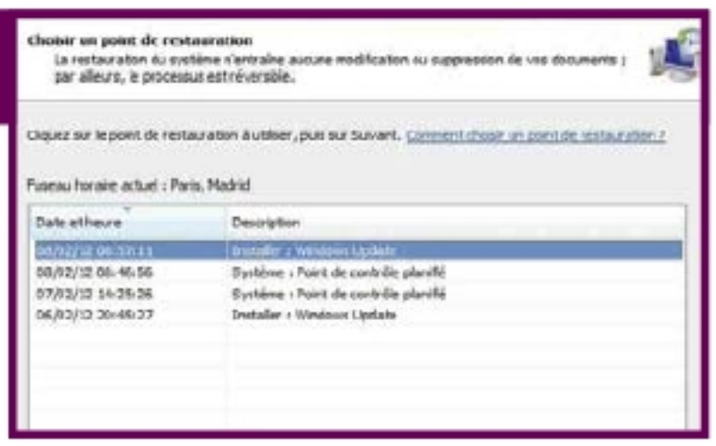
Q *Ma messagerie Windows Live Mail se bloque fréquemment depuis quelques temps. Je voudrais donc la réparer, mais je ne trouve pas Windows Live Mail lorsque j'ouvre le module* **Programmes et fonctionnalités.**

De Michel Brebant

R La messagerie Windows Live Mail fait partie d'un ensemble groupé de logiciels proposé par Microsoft sous le nom de Windows Live. Pour réparer Windows Live Mail, sélectionnez Windows Live 2011 ou Windows Live Essentials dans le module *Programmes et fonctionnalités*. Cliquez sur le bouton *Désinstaller/modifier*. La fenêtre qui s'ouvre propose de désinstaller ou de réparer les programmes Windows Live. Optez pour la réparation et cliquez sur le bouton *Continuer*. Vous obtenez alors l'option que vous cherchiez. Cochez *Windows Live Mail* et cliquez sur le bouton *Continuer*. ■

WINDOWS VISTA

ÉCRAN BLEU AU DÉMARRAGE



Q ***Stupeur ce matin, au démarrage de mon ordinateur Windows Vista : un écran bleu et le message*** **Unmountable Boot Volume *!***

De Hervé Maridet

R Voici, pas à pas, les étapes à suivre pour résoudre le problème. Testez le démarrage de Windows après chacune d'elles. Commencez par redémarrer le PC tout en gardant enfoncée la touche *F8*. Le menu de démarrage s'affiche. Entrez le numéro correspondant au mode sans échec et enfoncez la touche *Entrée*. Ouvrez le menu *Démarrer* et cliquez sur *Tous les programmes, Accessoires, Outils Système* pour accéder à l'utilitaire de restauration du système. Restaurez l'ordinateur au moyen du point le plus récent. Deuxième étape : la réparation. Démarrez l'ordinateur à partir du DVD de Windows. Lorsque le message *Démarrer depuis le lecteur de CD* apparaît, enfoncez une touche quelconque du clavier. L'écran de l'installation apparaît. Choisissez *Réparer l'ordinateur*. Sélectionnez la partition dans laquelle Windows Vista est installé. Dans la fenêtre *Options de récupération système* qui s'affiche, sélectionnez *Réparation du démarrage*. Redémarrez le PC. Troisième étape : la restauration du démarrage du disque dur. Démarrez l'ordinateur avec le DVD de Windows et accédez encore une fois aux options de récupération du système. Cliquez sur *Invite de commandes*. Tapez la commande **bootrec /fixmbr** et validez par *Entrée*. Tapez ensuite **bootrec /fixboot**. Ces deux commandes rétablissent la zone de démarrage principal du volume C:. Attention ! Elles suppriment le multiboot. Seul Vista redémarrera et vous perdrez l'accès aux autres systèmes d'exploitation. De plus, elles ne doivent pas être utilisées sur un PC de marque dont le disque est tatoué, sous peine d'endommager le système de restauration du constructeur. Quatrième étape : le contrôle du disque. Encore une fois, démarrez le PC avec le DVD de Windows et accédez à l'invite de commandes. Tapez **chkdsk /r** : le disque dur sera entièrement vérifié et les problèmes seront automatiquement réparés. Dernière étape : réinstallez Windows. ■

MATÉRIEL

FIABILITÉ DU DISQUE DUR

Q ***J'ai fait l'acquisition d'un disque dur Toshiba externe avec logiciel et bouton de sauvegarde. Pouvez-vous me dire ce que vous pensez de ce produit ? Je l'utilise juste pour mes sauvegardes (une fois par mois). Quels sont les risques de perte de donnée ?***

Henry Cronet

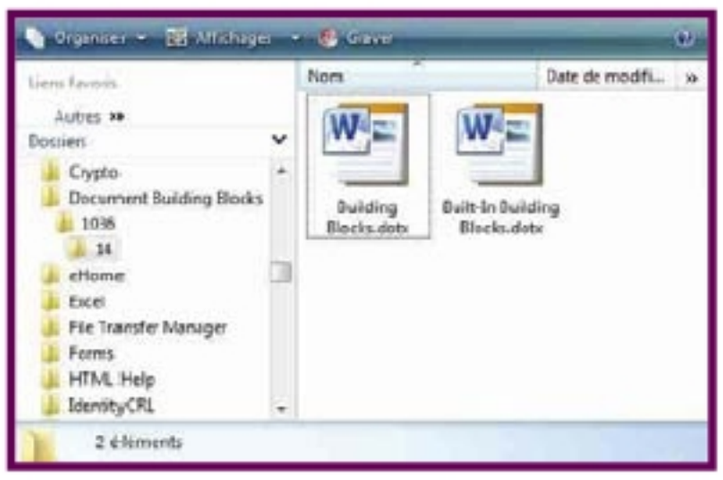
R Ce type de disque dur et cette solution de sauvegarde sont un très bon choix qui garantit la sécurité des données. En effet, le disque dur est techniquement fiable et, puisqu'il est externe, il est protégé contre toute panne ou court-circuit de la carte mère ou du contrôleur qui pourrait se répercuter sur le disque lui-même. Il faut simplement veiller à ce que les données soient complètement transférées sur le disque avant de le déconnecter ou d'arrêter le PC. Toute rupture brutale du flux de données peut entraîner la perte des fichiers en cours de transfert et peut-être aussi celle des fichiers déjà présents sur le disque. Par ailleurs, il faut savoir aussi qu'un disque dur n'est pas éternel et qu'un jour, il tombera en panne. Les données qu'il renferme seront donc perdues. La solution consiste à remplacer le disque tous les quatre ou cinq ans. Bien sûr, on connaît des disques en activité depuis plus de cinq ans mais les risques deviennent importants. ■

WORD 2007

SAUVEGARDER LES DONNÉES PERSONNALISÉES

Q ***Je voudrais copier sur une clé USB le dictionnaire personnel, les modèles et les corrections automatiques de Word 2007.***

De Christophe Chamblay



R Commencez par demander l'affichage des fichiers cachés. Faites comme ceci si vous avez Windows XP : dans la fenêtre du Poste de travail, choisissez la commande Outils-Options des dossiers et passez à l'onglet Affichage. Cochez l'option Afficher les fichiers et dossiers cachés. Les modèles sont dans le dossier c:\documents and settings\(nom)\Application Data\Microsoft\templates. Les styles personnalisés sont dans c:\documents and settings\(nom)\Application Data\Microsoft\QuickStyles. Le fichier contenant les éléments de QuickPart (les insertions automatiques) se nomme building blocks.dotx. Vous le trouverez dans c:\documents and settings\(nom)\Application Data\Microsoft\Document Building Blocks\1036. Les dictionnaires personnels se trouvent dans c:\documents and settings\(nom)\Application Data\Microsoft\UProof. Les corrections automatiques sont enregistrées dans le fichier MSO1036.acl situé dans le dossier c:\documents and settings\(nom)\Application Data\Microsoft\Office. Si vous utilisez Windows Vista, l'option qui affiche les fichiers cachés est dans la boîte de dialogue de la commande Organiser-Options des dossiers et de recherche. Les fichiers sont dans les mêmes sous-dossiers que sous Windows XP, à partir du dossier C:\Users\(nom)\AppData\Roaming\Microsoft. ■

WINDOWS

LECTURE SEULE

Q *J'ai transféré des fichiers Word et Excel d'un PC sur un autre. Je constate que les fichiers transférés sont en lecture seule. Lorsque je modifie l'un de ces fichiers, je suis donc obligé de l'enregistrer sous un autre nom.*

De Boris Dautry

R Cliquez du bouton droit sur l'icône du fichier et choisissez *Propriétés*. Décochez *Lecture seule*. Pour agir sur plusieurs fichiers, sélectionnez-les au préalable et cliquez du bouton droit sur l'un d'eux. La commande *Propriétés* ouvre une boîte de dialogue simplifiée contenant *Lecture seule*. Si Windows réactive automatiquement cet attribut, contrôlez que vous avez les autorisations nécessaires. Cliquez du bouton droit sur le dossier contenant ces fichiers et choisissez *Propriétés*. Passez à l'onglet *Sécurité*. Cliquez sur *Modifier*. Sélectionnez votre nom dans la liste et, dans le cadre des autorisations, cochez l'option *Contrôle total*. Validez avec *OK*. ■

MULTIMÉDIA

LE MEDIA CENTER EST EN PANNE

Q ***Lorsque je démarre le Media Center, un message s'affiche : Windows Media Center a cessé de fonctionner.***

De Michel Chavanel

R La base de données du Media Center contient tous les paramètres et toutes les informations nécessaires à son fonctionnement. Si elle est endommagée, le Media Center refuse de démarrer et se bloque. Pour résoudre le problème, réinitialisez la base de données en supprimant son fichier. Il est localisé dans un dossier caché. Donc, commencez par demander l'affichage des fichiers et des dossiers cachés. Dans la fenêtre de l'Explorateur Windows, choisissez la commande *Organiser-Options des dossiers et de recherche*. Passez à l'onglet *Affichage* et cochez l'option *Afficher les fichiers, dossiers et lecteurs cachés*. Validez avec *OK*. Doublecliquez ensuite sur l'icône du lecteur *C:* puis ouvrez successivement les dossiers *ProgramData, Microsoft, eHome*. Supprimez le fichier de la base de données. Selon la version du Media Center, il se nomme *mediaCenterDataStore.db* ou *mcepg2-0.db*. Cette base de données est reconstruite au prochain lancement du Media Center. Il vous faudra cependant le reconfigurer complètement. La seconde source de problème concerne les codecs. Si vous avez installé vous-même des codecs, désinstallez-les en passant par le module *Programmes et fonctionnalités* du *Panneau de configuration*. ■

PDF

EXTRAIRE UNE IMAGE D'UN DOCUMENT PDF

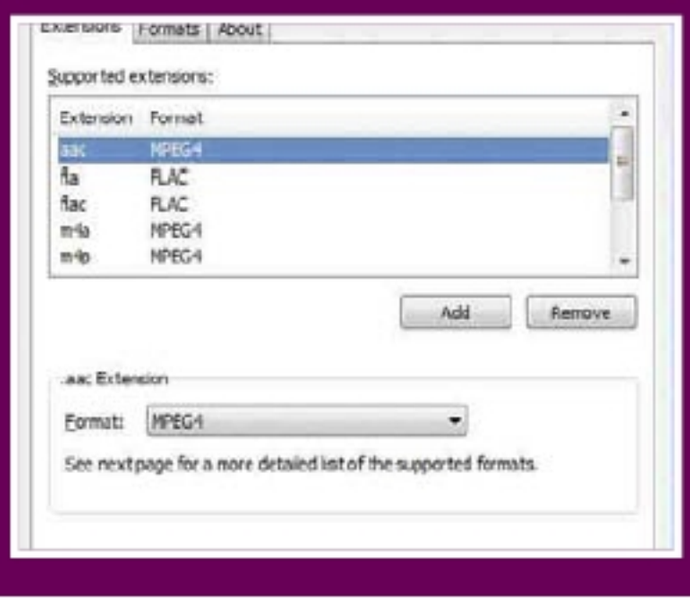
Q ***Comment puis-je récupérer une image insérée dans un document PDF ?***

De Rémy Boissy

R Cliquez sur l'image que vous désirez capturer : elle s'obscurcit. Elle est donc sélectionnée. Cliquez du bouton droit dessus et, dans le mini-menu qui s'affiche, cliquez sur *Copier l'image*, ce qui la transfère dans le Presse-papier. La combinaison de touches *Ctrl + C* a le même effet. Vous pouvez alors coller où vous voulez le contenu du Presse-papier. Cette procédure ne fonctionne pas si le document est protégé contre la copie du contenu. Contrôlez dans les propriétés : choisissez la commande *Fichier-Propriétés*. Voyez les informations dans l'onglet *Sécurité*. Faites alors comme ceci : choisissez la commande *Affichage-Zoom-Taille réelle* puis la commande *Edition-Prendre un instantané*. La souris est alors en mode capture. Tracez un cadre autour de l'image tout en gardant enfoncé le bouton gauche de la souris. Dès que vous lâchez le bouton de la souris, la zone sélectionnée est transférée sous la forme d'une image dans le Presse-papier. ■

MULTIMÉDIA

COMMENT AFFICHER LES DÉTAILS DES FICHIERS FLAC



Q ***L'Explorateur de Windows 7 affiche les détails des fichiers MP3 (artiste, album, durée…). Comment afficher les détails des fichiers FLAC ?***

De Florent R

R L'Explorateur Windows ne reconnaît pas les fichiers FLAC, comme il le fait par exemple pour les fichiers MP3. Vous pouvez les manipuler comme n'importe quels fichiers mais ils ne sont pas identifiés en tant que fichiers audio. Windows est donc incapable d'afficher les informations textuelles (les tags) qu'ils renferment et, en outre, le lecteur Windows Media ne peut pas les lire. Il n'existe malheureusement pas de solution pour l'Explorateur Windows. En revanche, vous pouvez installer WMP Tag Plus, un module qui s'intègre dans le lecteur Windows Media (vous le trouverez à l'adresse *http://bmproductions.fixnum.org/*). Le lecteur Windows Media identifiera les fichiers FLAC, Ogg Vorbis, MPeg-4 pour les lire, afficher leurs informations et même vous laisser la possibilité de les modifier. ■

WEAREPLAYSTATION.FR

LE MONDE EST SUR PLAY

*disponible uniquement sur version 3G/ Wi-Fi

LA RÉVOLUTION DU JEU VIDÉO PORTABLE.

Le Monde est désormais votre terrain de jeu.
Wi-Fi, 3G*, écran tactile OLED 5", pavé tactile arrière,
deux sticks analogiques, deux caméras. En exclusivité sur PlayStation®Vita.

PS VITA
PlayStation.Vita

SONY
make.believe

Le PlayStation®Network et le PlayStation®Store requièrent une connexion Internet haut débit, sont soumis aux conditions d'utilisation en vigueur et ne sont pas disponibles dans tous les pays et toutes les langues. Les frais d'accès à l'Internet haut débit sont à la charge des utilisateurs. Certains contenus sont payants. Rendez-vous sur eu.playstation.com/terms pour en savoir plus. Les utilisateurs mineurs doivent obtenir l'accord de leurs parents.

"PS", "PlayStation", "PLAYSTATION", "PS VITA" et "PlayStation®Vita" sont des marques déposées de Sony Computer Entertainment Inc.

Les ressources en ligne

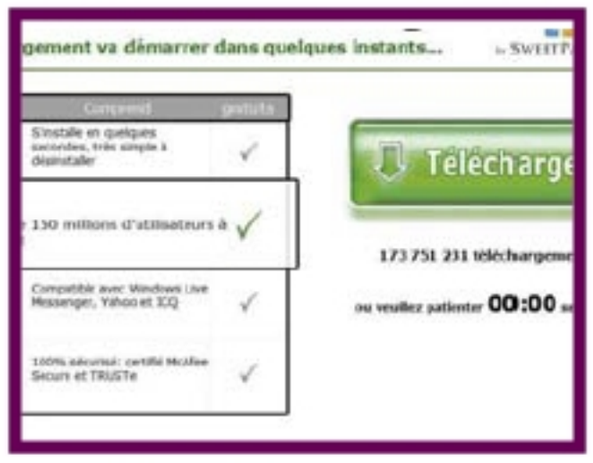
VINGT ANS DE BONS LOGI

ENTRE LES PREMIERS LOGICIELS COMMERCIALISÉS sur les ordinateurs de type IBM-PC et les applications pour Android, il s'est passé plus de 20 ans où la micro-informatique a vu des produits phares naître et disparaître au fil des années. Disparaître ? Pas tout à fait, car les stars des années 90 ont tantôt la vie dure grâce à des communautés actives, tantôt perdurent avec succès dans leur niche d'exploitation. Vintage ou régulièrement mis à jour, ils sont entrés dans l'histoire.

LE CHEF DE FILE

Avant d'exister pour les ordinateurs PC, File Maker a séduit au départ nombre d'utilisateurs Mac qui ne voulaient jamais entendre parler d'applications issues d'un monde qu'ils jugeaient austère et soumis aux bugs. Toujours en vie et en bonne santé, le logiciel continue son bonhomme de chemin dans l'environnement Windows, avec une version 11 actuellement commercialisée sur le site officiel. Une saga qui, si elle ne bat pas encore Autocad en nombre de versions, confirme que les logiciels stables et conviviaux se bonifient avec le temps.

www.filemaker.fr



TROIS DIMENSIONS CHEZ BOEING

En pleine guerre des tableurs et autres logiciels de représentation graphique des données, l'arrivée sur le marché mondial des logiciels conçus par Boeing avait fait peu ou prou l'effet d'une bombe. Ils apportaient en effet une dimension visuelle inédite aux courbes et aussi chiffres peu explicites. Car l'entreprise aéronautique n'avait attendu personne pour concevoir des applications et disposait dès 1978 de son propre département de développement logiciel. Mais la tentative de commercialiser dans les années 80 ses deux principaux logiciels, Boeing Calc et Boeing Graph, n'a pas eu l'effet escompté. À chacun son métier diront certains : dans tous les cas, le gouffre financier a rapidement pris le pas sur l'engouement pour ses mérites techniques. Heureusement, les plus intrigués peuvent toujours télécharger l'une des applications et découvrir avec émotion ce qu'était à l'époque la 3D en bureautique. Pas de nostalgie mais juste une performance qui a pendant quelque temps mis la barre très haute pour les concurrents.

www.boeingcalc.com

NE LES ABANDONNEZ PAS

Le site très dépouillé des Bidouilleurs Sans Argent recense quelques logiciels gracieusement abandonnés par leurs auteurs, c'est-à-dire en libre circulation hors les nécessaires droits d'auteur qui y étaient attachés. Un peu de logiciels sous Dos, une mise en avant des outils de développement en Turbo Pascal de chez Borland, mais aussi des antivirus d'ancienne génération et beaucoup d'anciens jeux : fouiller dans ce grenier sera peut-être sans utilité, mais vous rappellera de bons souvenirs.

www.bsa.lu/dl/dloc.html

DOCUMENTEZ-VOUS

Quelle idée saugrenue que de mettre à disposition sous forme de PDF quelques magazines incontournables des années 90 et au-delà ! Pourtant, les internautes nostalgiques pourront feuilleter ou télécharger librement des exemplaires qui ont jalonné les plus belles années de la micro-informatique. Si la presse jeu est omniprésente, le domaine du PC n'est pas en reste avec quelques mensuels de référence.

www.abandonware-magazines.org

UN INTÉGRÉ PAS DÉSINTÉGRÉ

Dans les années 80, les suites logicielles portaient le doux nom d'intégrés, signifiant que plusieurs applicatifs étaient réunis dans un seul et même produit, l'originalité alors de Framework étant un système basé sur des cadres (frames). Sans fioritures, ce dernier fit les beaux jours de tous ceux qui ne supportaient pas les fenêtres graphiques encombrées et exigeantes en ressources machine.

www.framework.com

SAINE ÉMULATION

Passage obligé pour tous ceux qui veulent lancer d'anciens jeux sous XP, Vista ou Windows 7, voici le programme incontournable par excellence. Le site propose même un tutoriel pour éviter de tout planter d'un coup et vous incite à faire un don, même minime, pour entretenir la flamme. Vous y trouverez aussi de petits utilitaires, comme un driver d'impression Dos pour les connexions USB.

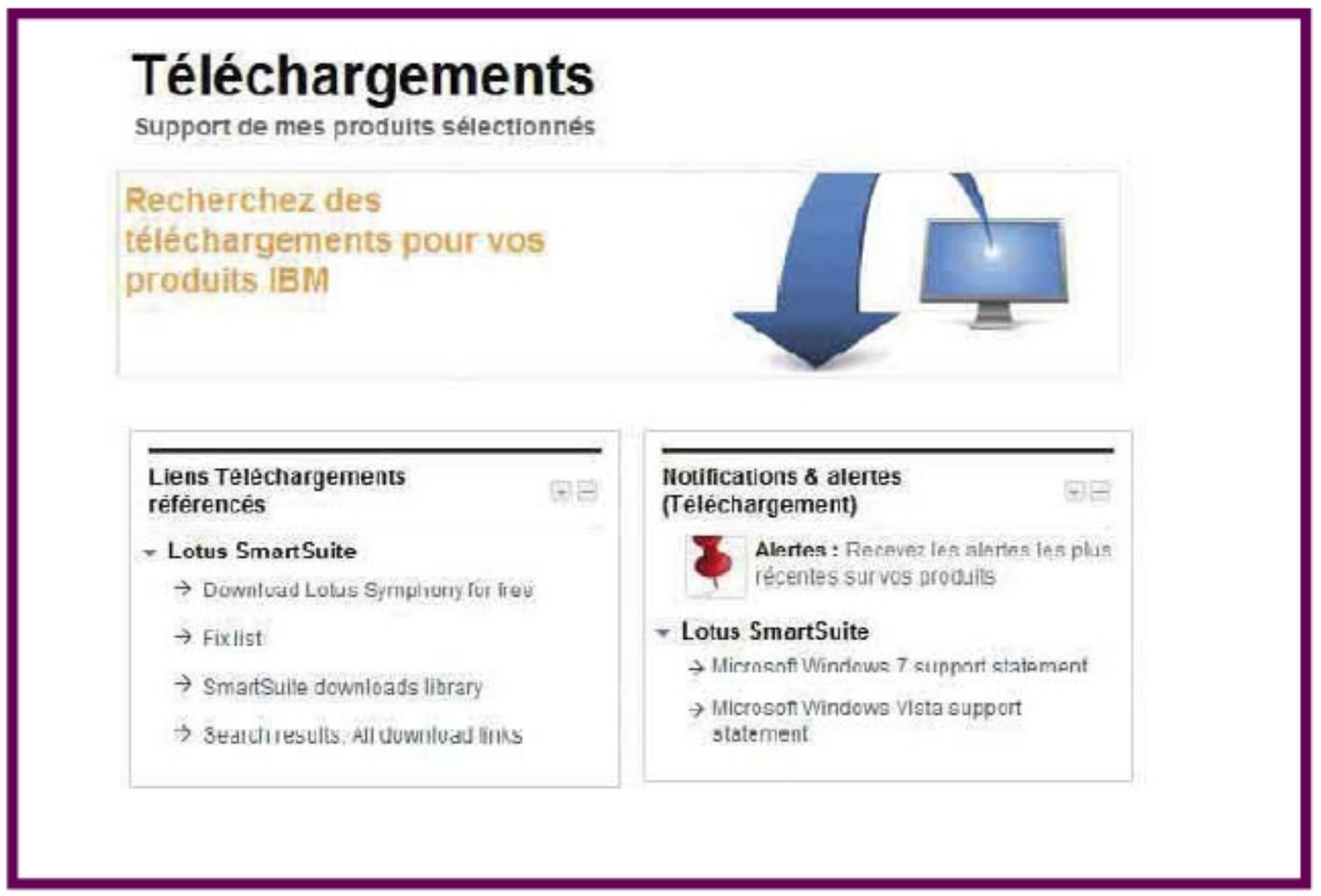
www.dosbox.com

CIELS

UN RENARD DOMESTIQUÉ

Depuis la popularité du renard emblématique du navigateur de Mozilla, on en viendrait à oublier le succès passé de l'outil de développement et de la base de données FoxPro. Microsoft l'ayant intégré dans ses rangs (actuellement en version 9), cette base de données ouverte à la programmation orientée texte a fait le bonheur de nombreux concepteurs. De nos jours, c'est la version Visual qui circule, désormais concentrée sur le développement d'applications en 32 bits et parfois proposée avec MSDN.

http://msdn.microsoft.com



L'ÉTERNEL RIVAL SE PORTE BIEN

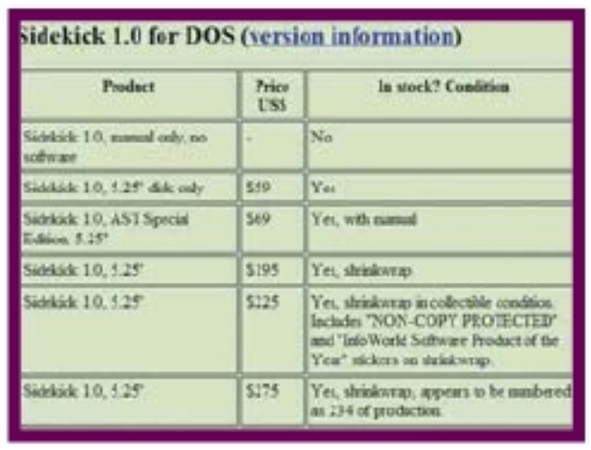
L'un des duels les plus célèbres de la micro-informatique opposa dix années durant les tableurs Microsoft Excel et Lotus 123 alors chez IBM. Pour tenter de conquérir des parts de marché, ce dernier fut même jadis proposé gratuitement sur le CD d'un magazine mensuel. Mais le mal était déjà fait et Excel disposait d'un parc installé impressionnant, même auprès du grand public. C'est donc avec une certaine émotion qu'il est possible en 2012 d'acquérir ce tableur, avec en bonus certains logiciels intégrés dans Lotus SmartSuite, dont l'autre rival Word Pro.

www.ibm.com

TRÈS PERSONNEL

Sorti en 1983 dans la catégorie des PIM (manager d'information personnelle), Sidekick de Borland a tout de suite séduit un large public, au-delà des professionnels désirant confier toutes leurs tâches quotidiennes à cet outil multi facettes : base de données personnelles, agenda, gestion de rendez-vous, tables ASCII… La version voyage incluait classeur à anneaux et calculatrice solaire.

http://vetusware.com


Sidekick 1.0 for DOS (version information)

Product	Price US$	In stock? Condition
Sidekick 1.0, manual only, no software	-	No
Sidekick 1.0, 5.25" disk only	$59	Yes
Sidekick 1.0, AST Special Edition, 5.25"	$69	Yes, with manual
Sidekick 1.0, 5.25"	$195	Yes, shrinkwrap
Sidekick 1.0, 5.25"	$125	Yes, shrinkwrap in collectible condition. Includes "NON-COPY PROTECTED" and "InfoWorld Software Product of the Year" stickers on shrinkwrap.
Sidekick 1.0, 5.25"	$175	Yes, shrinkwrap, appears to be numbered as 234 of production.

UN BON TRAITEMENT POUR VOS TEXTES

Alors que Microsoft Word, grâce à sa filiale française, avait emporté l'adhésion de tous dans l'Hexagone, WordPerfect était toujours numéro 1 sur le continent américain, mais ne pouvait rivaliser à armes égales sur notre territoire. Ce qui n'enlève en rien à ses fonctionnalités, comme en témoigne la version Office X5 disponible à l'essai chez l'éditeur Corel.

www.corel.com

UN PEU VIEUX JEUX

Ce site "oldies" pour les jeux vidéo d'ancienne génération s'appuie sur un catalogue solide qui ne met pas vos cartes graphiques actuelles sur le tapis. À la condition d'avoir au préalable installé la DosBox, tous les jeux payants présentent la garantie de tourner sous Windows et de ne pas trop mobiliser les ressources machine. À partir de 6 euros, vous y trouverez de bonnes pépites.

www.gog.com

CP/M, UN OS FENÊTRÉ

Ce système d'exploitation graphique qui dotait les premiers PC d'Amstrad (1512 et 1640) fut conçu par Digital Research pour les processeurs Intel 8080/85 en 1983. Spécialement étudié pour le grand public donc, son système de fenêtres (Windows 1 n'apparaît qu'en 1985) a en quelque sorte préfiguré ce que seraient les OS hauts en couleur. La communauté continue d'être active en offrant nombre de ressources.

www.cpm.z80.de

LE JEU A BON DOS

À l'initiative de Gérard Hesse, dont la page Facebook met en avant toutes les manifestations virales qui affectent actuellement nos PC, ce site recense quantité de logiciels de jeu qui peuvent encore tourner sous les différentes versions de Windows. Le catalogue n'est riche que d'une trentaine de titres mais la majorité d'entre eux peuvent se lancer directement depuis le site et intègrent si nécessaire les commandes.

http://hesse.gerard.free.fr/sommaire.htm

Épisode 5 MICROSOFT DONNE DE LA WOA

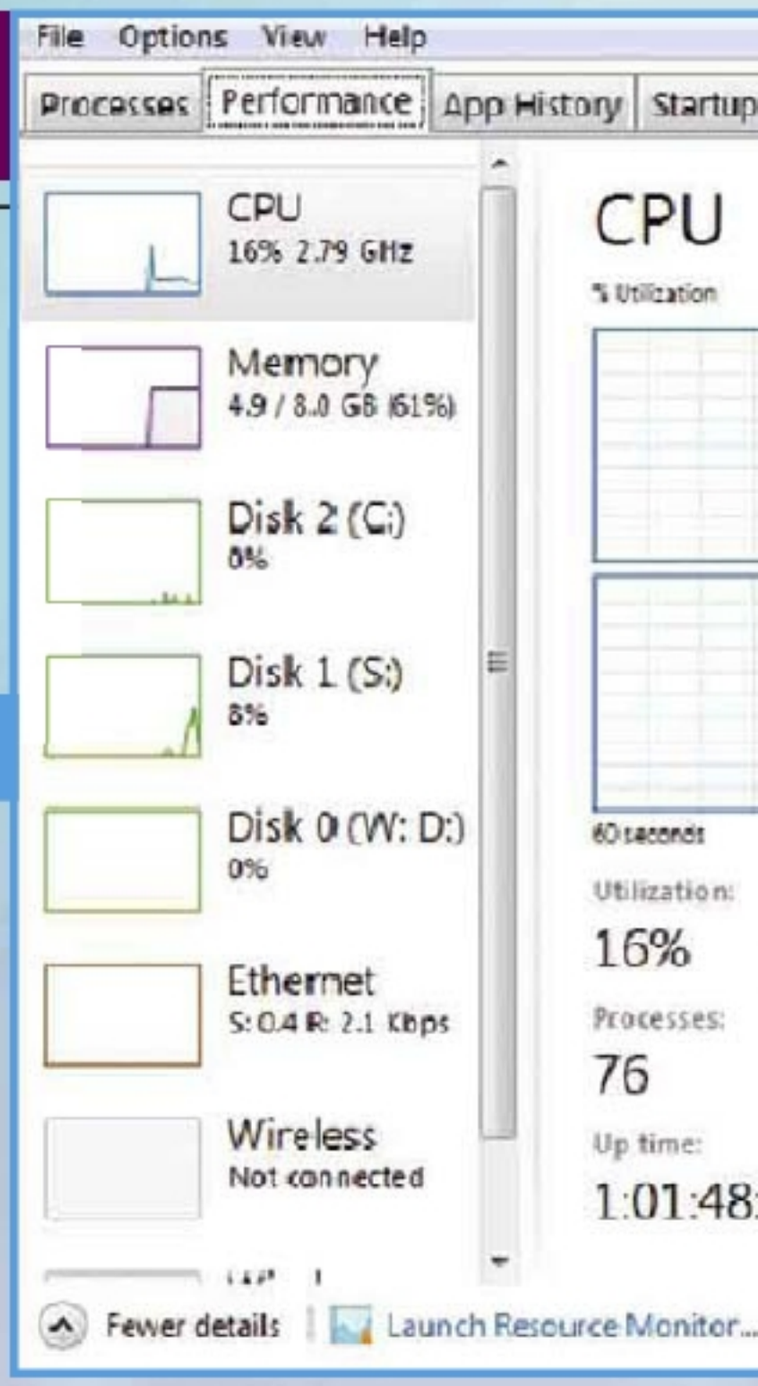
À l'heure où vous lirez ces lignes, la version Consumer Developer Preview sera disponible. Cette version restera focalisée sur les processeurs Intel. Mais on en sait désormais un peu plus sur l'édition ARM.

WINDOWS 8 ET ARM
APPELEZ-MOI WOA

Windows 8 sera bien disponible sous ARM, une édition que Microsoft désigne sous le nom de WOA, *Windows On ARM*. Il s'agit bien d'une édition séparée, à la manière des Windows Server ou Embedded. Pour Microsoft, *Windows 8* se réfère à la seule version Intel de Windows. WOA en est une déclinaison presque à l'identique, mais ce n'est pas Windows 8. À l'usage, le fait d'être sur l'une ou l'autre des éditions ne devrait guère être visible pour des utilisateurs restant cantonnés à Metro. Mais cette différenciation stricte marque une volonté de ne pas laisser les marchés Intel et ARM s'affronter directement. On peut se demander si ces machines WOA seront vraiment disponibles dès cette année. En l'absence d'applicatifs, la version ARM présente un intérêt limité. N'avoir que des versions Intel au lancement permettrait de tenir un discours marketing plus simple. ■

WINDOWS 8 ET LES BATTERIES
ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Un important travail a été réalisé au cœur de Windows et de son Kernel (mais aussi autour d'Office 15) pour améliorer l'autonomie des PC qu'ils soient sous ARM comme sous Intel. Mais les applications jouent aussi un rôle essentiel dans la consommation énergétique du PC. S'il n'y a pas grand-chose à faire pour les applications Windows actuelles, les nouvelles "apps Metro" vont, elles, évoluer dans un univers conçu pour faire durer les batteries. WinRT donne la priorité à l'application affichée en plein écran. Les apps renvoyées en tâches de fond sont automatiquement suspendues, même si certaines activités peuvent être maintenues le cas échéant (téléchargement de fichiers, lecture de musique, impression, rafraîchissement des tuiles, réception d'appels, messages ou e-mails, partage de photos, etc.). La technologie Connected Standby permet à des applications Metro de continuer à recevoir des e-mails ou des flux de données lorsque la machine est en veille tout en préservant l'autonomie de la batterie. Mais seules les machines équipées de processeurs supportant ce mode pourront en profiter. ■



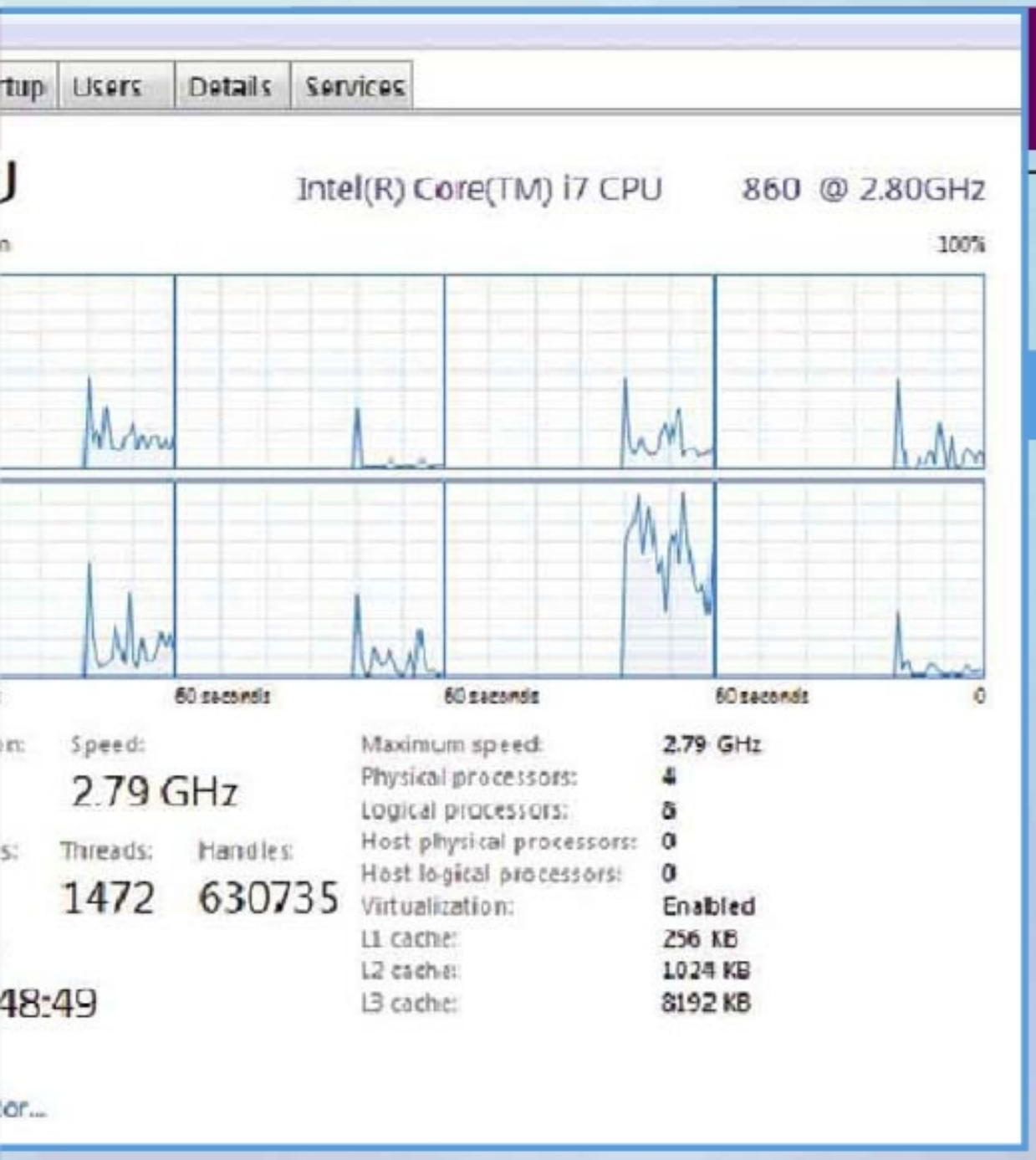
L'ASTUCE DU MOIS

WINDOWS 8 ET SA BÊTA
EN "DOUBLE BOOT"

Vous voudrez probablement essayer la Consumer Preview lorsqu'elle sera disponible. Mais cette version restant préliminaire, il est largement conseillé de ne pas en faire son environnement principal : des bugs subsistent dans le système, des drivers risquent de ne pas être disponibles ou opérationnels pour votre environnement, des incompatibilités logicielles ont toutes les chances d'apparaître, etc. L'intérêt d'une telle preview est d'ailleurs aussi d'aider Microsoft à dénicher tous ces dysfonctionnements. Vous voudrez donc probablement conserver votre environnement actuel tout en essayant occasionnellement Windows 8 avec un "Dual Boot". Vérifiez que votre disque dur dispose de deux partitions. Si ça n'est pas le cas, utilisez l'outil *Gestion des disques* de Windows 7 ou un programme comme MiniTool Partition Wizard Home (*http://goo.gl/OvgvB*) pour réduire votre partition C: puis créer une seconde partition sur l'espace libéré (au moins 25 Go). Après avoir téléchargé Windows 8 Consumer Preview, gravez l'image ISO ou fabriquez une clé USB à l'aide de l'outil de création de Microsoft (*http://goo.gl/F0d0E*). Démarrez le PC sur le support créé puis installez Windows 8 sur la seconde partition. Le système s'installe alors en créant un menu de démarrage. ■

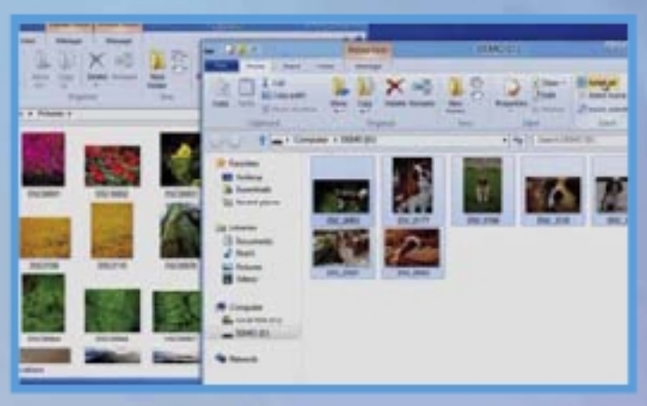
WINDOWS 8 ET PROTOTYPES
SECRETS GARDÉS

La première version de WOA est prévue en mars mais elle ne sera pas publique et sera uniquement distribuée avec des appareils prototypes destinés aux développeurs et aux constructeurs partenaires de Microsoft et des fabricants de composants ARM. Ces prototypes resteront relativement secrets car, pour Microsoft, ils ne sont absolument pas représentatifs de ce que seront les terminaux ARM ni même de ce que sera WOA en matière d'expérience utilisateur. Même si Microsoft sait pertinemment que des photos et des commentaires filtreront sur le Web, l'éditeur veut faire comprendre à tous que ces prototypes ne sont destinés qu'à être des machines de développement et non des "concepts" destinés à se retrouver un jour entre les mains de tous. Microsoft ne devrait donc pas faire de démonstration publique de WOA dans un premier temps. ■



WINDOWS ON ARM

UN BUREAU SUR WOA



Contrairement aux rumeurs qui circulaient jusqu'ici, Microsoft a confirmé que les machines Windows On ARM auraient bien accès au bureau. Cependant, pas question ici d'y accéder pour installer vos applications Windows existantes : elles ne sont pas compatibles. Le bureau donne en revanche accès à des réglages et à des fonctionnalités qui ne sont pas disponibles dans l'interface Metro, en particulier au gestionnaire de fichiers, au gestionnaire de périphériques et à des outils techniques fondamentaux comme le gestionnaire des volumes ou l'éditeur du Registre. Certes, ces fonctions avancées ne concernent pas vraiment le grand public, mais elles demeurent essentielles pour administrer et dépanner le système en cas de pépin. Windows 8 est encore trop neuf sur cette plateforme pour prendre le risque de s'en passer. En outre, ce bureau permettra d'accéder directement à Office, comme nous allons le voir. ■

WOA ET LE NOUVEL OFFICE

CONTRAINTES APPLICATIVES

C'est probablement la plus grande surprise parmi toutes les révélations de Steven Sinofsky sur son blog. Celui-ci laisse en effet entendre que Windows On ARM intègrera en standard des versions grand public de Word, Excel, PowerPoint et OneNote en version Office 15 ! L'information est d'importance, pour plusieurs raisons.

- D'abord, elle tend soit à confirmer la thèse d'une sortie d'Office 15 dès cette année (en même temps ou presque que Windows 8), soit elle tend à confirmer la rumeur qui veut qu'aucune tablette ARM ne sera disponible en 2012 !
- Ensuite, la mention "grand public" accolée à Office 15 WOA semble démontrer que Microsoft a de nouveaux plans pour son fameux Office Starter. Jusqu'ici, seuls Word et Excel avaient été déclinés dans cette édition Starter, préinstallée sur les ordinateurs grand public de certains constructeurs et destinée à remplacer l'ancien Microsoft Works. Word Starter et Excel Starter sont dépourvus des fonctions clés aux entreprises mais conservent l'essentiel de leur richesse fonctionnelle. Ils sont en revanche affublés d'un volet qui affiche des publicités. A priori, l'annonce laisse à penser que PowerPoint et OneNote vont rejoindre le bestiaire Starter. Il faudra voir quelles limitations Microsoft leur imposera et si le volet publicitaire sera toujours de la partie. Microsoft reste pour l'instant très silencieux sur ses plans autour d'Office 15. Il est certain que ces éditions seront différentes des versions Office 15 standard, Steven Sinofsky ayant pris la peine de préciser que les documents seraient intégralement compatibles. En outre, ces éditions semblent avoir été pensées pour s'afficher en plein écran et reprendre la philosophie ergonomique de Metro.
- Enfin, cette annonce confirme une dernière rumeur : seul Microsoft s'octroie le droit de réaliser des applicatifs "Bureau" sous ARM. Cette volonté semble surtout motivée par le désir d'interdire l'accès aux virus et autres malwares dont sont victimes les versions Intel. Microsoft a mis au point un système de signature qui interdit l'exécution de toute application "Bureau" non signée. Et l'éditeur ne semble pas vouloir donner les clés à une quelconque tierce partie. Le message est clair : si vous voulez faire des applications WOA, vous devez opter pour Metro et uniquement pour Metro ! ■

WINDOWS 8 ET SES INTERFACES

"TAPIS" SUR METRO

Dans son billet, Steven Sinofsky se veut très clair : « *WOA, tout comme Windows 8, est conçu de sorte que les consommateurs* [le grand public] *se focalisent sur les applications sous interface Metro sans avoir à passer le moindre temps sur le Bureau. La disponibilité du Bureau sur ARM ne génère aucune consommation de ressources au démarrage. Il est simplement là si d'aventure vous en avez besoin.* » Si l'on se pose encore beaucoup de questions autour de l'ergonomie induite par la présence de l'interface bicéphale Bureau/Metro sur Intel, ce n'est pas le cas sur ARM. Puisqu'il n'existera pas d'applications Bureau, tout se fera via Metro. La nouvelle interface utilisateur est bien le futur des applications Windows (d'autant que, pour les développeurs, une application Metro tourne indifféremment sous Intel et ARM). Dès lors, la première préoccupation de Microsoft est désormais de remplir son Windows Store et d'amener les développeurs à migrer massivement vers cet univers. Windows 8 pourrait rapidement se transformer en échec si les développeurs ne jouent pas le jeu. Le système ne s'imposera pas, ni face à Windows 7, ni face à la concurrence iOS/Android, si une vaste gamme d'applicatifs Metro n'est pas disponible dès le lancement de la version finale fin 2012. ■

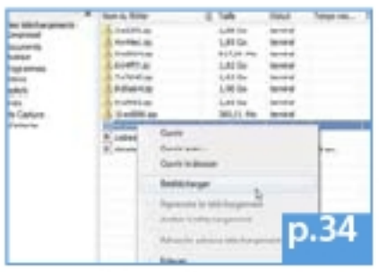
INTERNET TOUT CE QUI CHANGE

Internet peut-il aller encore plus vite ? Indépendamment des débits assurés par le câble ou la fibre optique, la réponse est oui. Mais au quotidien, s'agissant par exemple de l'ADSL ou des smartphones, les points sensibles que sont les DNS, le protocole TCP ou les connexions sans fil sont autant de facteurs qui peuvent ralentir les connexions à votre insu. Le temps est venu d'appuyer sur l'accélérateur sans ronger votre frein : suivez le guide !

SOMMAIRE

p.25 LE WEB EN MOUVEMENT

p.32 ACCÈS ET FAI : FAISONS LE POINT

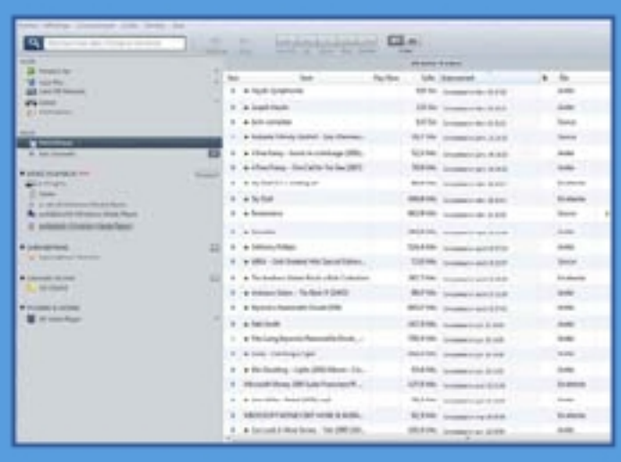

p.34 RÉSEAU LOCAL ET SANS FIL

p.36 L'INTERNET MOBILE

Internet et ses usages ne cessent d'évoluer. L'arrivée de HTML5 et de la 4G constituent notamment deux socles essentiels de cette évolution en cours. HTML5 est l'assurance de voir débarquer une nouvelle génération d'applications Web, plus dynamiques, plus interactives, plus riches, capables de se transporter sur toutes sortes de terminaux, du smartphone à l'écran télé. Quant à la 4G, qui remplacera à terme les communications radio 3G, elle s'avère indispensable pour offrir à des terminaux mobiles, devenus plus répandus que nos PC, un accès Internet haut débit permanent à même de véhiculer de la haute définition en 3D et toutes sortes de nouveaux services temps réel. Le passage probable de 2 Mbits à 20 Mbits devrait remettre en cause l'intérêt du Wi-Fi dans bien des cas, mais aussi l'intérêt de bien des PC, trop lourds et trop lents. La vitesse d'accès aux données reste le grand thème central de ces évolutions. Personne n'aime attendre derrière son écran que l'information demandée veuille bien arriver. Si la qualité de votre ligne de communication ADSL est l'élément incontournable, son débit conditionnant l'essentiel de vos échanges, l'environnement logiciel pèse beaucoup plus qu'on ne le pense dans les temps de réponse. La part grandissante des tablettes avec leur interface tactile modifie notre perception de l'Internet. Quelle est la part des échanges de données sur la ligne et celle inhérente au logiciel ? La réécriture de bien des sites en HTML 5 aura pour effet de modifier notre perception du contenu chez certains hébergeurs, mais les outils d'accès, tablettes, mobiles ou PC portables, matérialisent les temps de réponse, même s'ils ne sont qu'un élément de la chaîne logicielle. Certes, les navigateurs se battent désormais à coups de nanosecondes pour déterminer lequel d'entre

eux est le plus rapide. Pourtant, un simple changement de DNS fourni par votre FAI au profit d'un DNS public plus rapide peut entraîner une différence instantanée se chiffrant en secondes. De même, l'apport de l'accélération matérielle dans le rendu des pages HTML5 contribue à améliorer fortement l'expérience utilisateur, pour peu que le PC dispose des capacités DirectX adéquates. Aujourd'hui, tout évolue, aussi bien en matière de techniques de connexion à Internet, chez soi comme en mobilité, qu'en matière de réseau local. Voici tout ce qu'il faut connaître pour mieux appréhender ces évolutions.

Contrôles | Les filtrages vont-ils ralentir le Net ?



La fermeture de MegaUpload a marqué l'actualité Internet de ces dernières semaines. Elle marque une étape dans l'évolution d'Internet vers une liberté d'activités plus contrôlée. Hadopi met en place de nouveaux outils de surveillance pour mieux traquer les pirates du "Peer To Peer". À l'échelon mondial, le traité International ACTA encourage le déploiement de nouvelles mesures techniques de surveillance et d'analyse notamment chez les FAI. Des FAI qui tendent à mettre en œuvre des techniques d'analyse approfondies des paquets (DPI) afin de mieux cerner vos habitudes et vos consommations pour vous délivrer, d'une part, des services plus adaptés mais, d'autre part, des publicités mieux ciblées. Parallèlement, tous ceux qui sont contre cette évolution d'Internet mènent des attaques de grande ampleur et multiplient les VPN et les méthodes de connexions alternatives. On est alors en droit de se demander quel sera l'impact à court terme de toutes ces mesures et contre-mesures sur la fluidité d'internet et les performances de nos bandes passantes. Difficile d'y répondre pour le moment, mais l'impact pourrait ne pas être aussi négligeable qui le paraît.

INTERNET
TOUT CE QUI
CHANGE

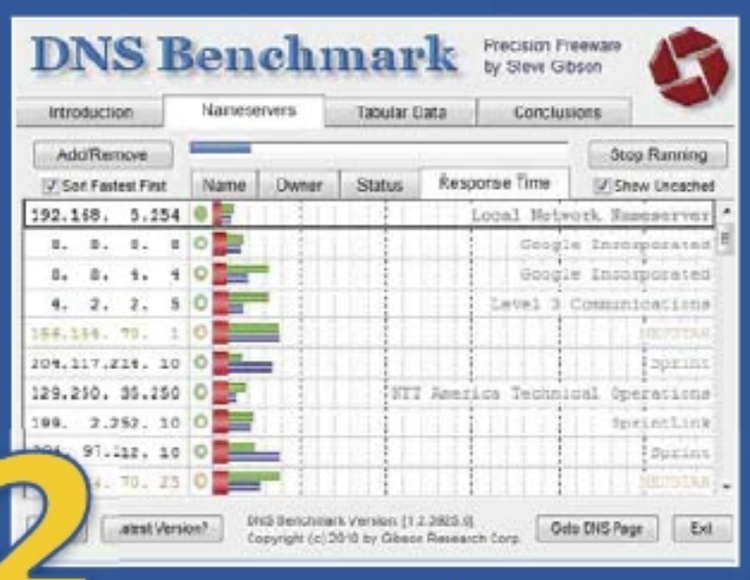
Le Web en mouvement

Les programmeurs pensent avoir trouvé leur pierre philosophale qui transformera n'importe quel code en application universelle : il s'agit de HTML5, l'esperanto informatique permettant aux PC, smartphones, tablettes ou télés de parler d'une seule voix.

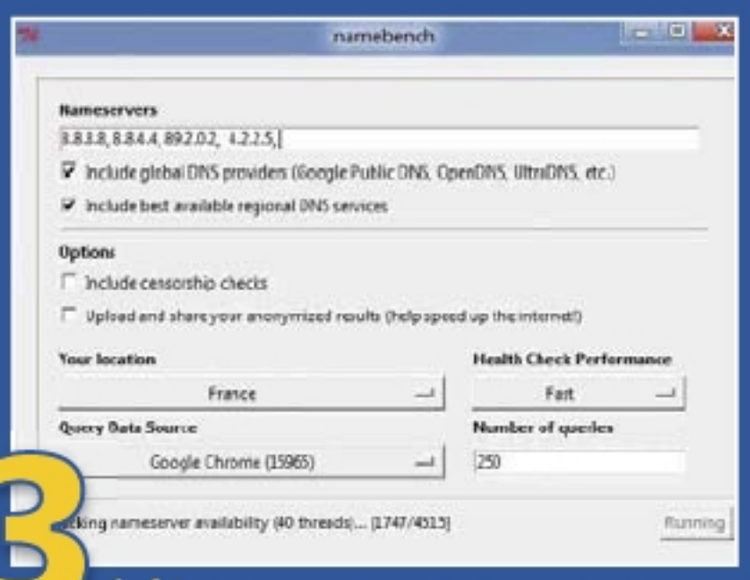
Pour beaucoup, Internet et navigateur Web ne font qu'un. Si l'e-mail fût à l'origine la Killer App de l'Internet, le Web et son indissociable logiciel de navigation sont les vrais moteurs de la popularisation d'Internet et de la révolution sociale qui en a découlé. Aujourd'hui encore, le navigateur reste le principal moteur des innovations du Web et des usages d'Internet. Des innovations qui ne cessent d'explorer de nouveaux usages, de nouveaux domaines, de nouvelles transformations sociales au fil des multiples évolutions annuelles de Chrome, Firefox, Opera et même Internet Explorer. Au cœur des innovations en cours, HTML5 apparaît comme un bouleversement majeur, à plus d'un titre et alors même que ce futur standard est encore loin d'être finalisé. La dernière mouture de la norme qui sous-tend la Toile offre une mobilité accrue aux applications Web (au point que certains anticipent déjà la disparition des Apps mobiles), transfigure l'ergonomie des sites au point d'enterrer Flash au cimetière des mastodontes inutiles et dessine les contours de nouvelles transformations sociales. Par son universalité, HTML5 va concrétiser un besoin croissant : celui de pouvoir consommer les médias de façon réellement unifiée au travers de différents terminaux. Autrement dit, il deviendra possible de commencer une activité (lecture de journal, lecture de film, révision d'un document bureautique, jeu) sur son smartphone dans le métro, de la poursuivre depuis son canapé sur la télé ou une tablette et de la terminer sur son PC. HTML5 apparaît de plus en plus comme le véritable langage du "Cross Platform" qui permet aux développeurs de se concentrer sur l'écriture d'une seule application capable de se déployer aussi bien sur le Web, sur l'écran de télévision, sur l'incroyable diversité de tablettes et smartphones et, bien évidemment, sur le bureau des PC. En effet, les Apps Metro de Windows 8 peuvent être créées en HTML5/JavaScript et sont alors considérées comme d'authentiques applications natives ayant un accès total aux capacités créatrices d'un ordinateur.

Pratique | Changer pour de meilleurs DNS

1 PAR DÉFAUT, pour transformer les noms de domaine en adresses IP, votre réseau utilise les DNS de votre FAI attribués à la connexion. Souvent ces DNS ne sont pas les plus rapides.



2 POUR TROUVER les DNS les plus rapides, lancez GRC DNS Benchmark (*http://goo.gl/xBkh*). Après quelques minutes, notez les deux adresses IP des DNS les plus rapides.



3 TÉLÉCHARGEZ Namebench (*code.google.com/p/namebench*) pour conforter ces résultats. Vérifiez les deux adresses préalablement notées et comparez les résultats avec les DNS actuels.

HTML5 comme accélérateur

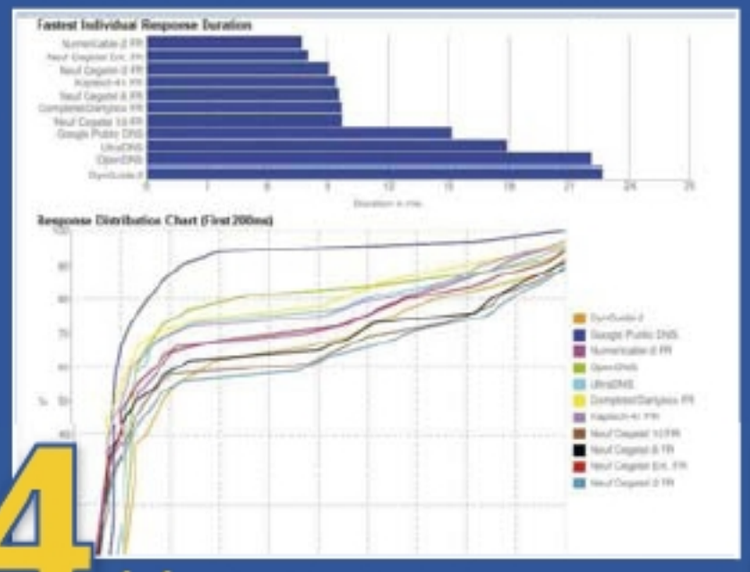
HTML5 promet aussi un Internet plus rapide, ne serait-ce que parce que les sites Web pourront désormais stocker davantage d'informations sur l'ordinateur, concrétisant des scénarios offline et accélérant également bien des traitements. Son arrivée oblige surtout les éditeurs de navigateurs à repenser les moteurs d'affichage et de traitement des données et à les rapprocher des capacités natives des machines en profitant des accélérations matérielles délivrées par les cartes graphiques. IE9 (et le futur IE10) ont largement contribué à démontrer les gains d'une telle accélération. Chrome, avec ses versions 18 et 19, adopte lui aussi l'accélération matérielle du Canvas. Firefox l'améliore régulièrement depuis la version 4. Mais pour en profiter, il est impératif de disposer de machines ayant de vraies cartes graphiques DX10. Bien souvent, sur les netbooks bon marché notamment, l'accélération matérielle est inefficace, voire produit l'effet inverse. Heureusement, les chipsets graphiques à même d'accélérer le Web sont en voie de généralisation sur tous les appareils, y compris netbooks, tablettes et smartphones.

Accélérer le streaming vidéo

La vidéo a envahi le Net. Mais quelle que soit la bande passante offerte par votre FAI, il est toujours un moment où le streaming vidéo se montre saccadé, fréquemment interrompu et, au final, insupportable à regarder. Il est en effet des horaires (typiquement entre 18 et 21 heures) où les réseaux des opérateurs saturent et où les liaisons internationales n'assument plus l'intensité des flux. D'autant qu'aujourd'hui, les contenus HD se sont multipliés sur les sites comme YouTube, DailyMotion et consorts. Pour améliorer l'expérience utilisateur liée à la reproduction des vidéos, certains éditeurs ont cherché des solutions techniques qui, sans faire de miracles, contribuent à fluidifier les flux. C'est notamment le cas de SpeedBit Video Accelerator (*www.videoaccelerator.com*) créé par les auteurs du célébrissime DAP (Download Accelerator Plus). Le site accélère les reproductions vidéo de plus d'une centaine de sites et particulièrement celles de YouTube, DailyMotion, Yahoo, iTunes, MetaCafe, Veoh, Vimeo, etc. D'autres produits tentent aussi de parvenir aux mêmes résultats tels que Bywifi VA (*www.bywifi.com*) ou Leawo Free Video Accelerator (*www.leawo.com*). Même des suites de sécurité comme AVG implémentent désormais de telles accélérations !

De l'influence des DNS

Sur Internet, tous les serveurs qui hébergent vos services, sites Web et blogs préférés, sont repérés au travers de la Toile par leur adresse IP. Celle-ci étant indéchiffrable pour l'esprit humain, des serveurs DNS sont utilisés pour convertir ces adresses (*207.46.19.190*) en noms intelligibles (*www.microsoft.com*). Or, lorsque l'on regarde les pages Web actuelles, celles-ci réalisent jusqu'à 300 appels externes afin d'afficher leurs pubs, liens sponsorisés, images et autres données analytiques. Dès lors, l'utilisation de DNS hyper-rapides contribue à accélérer la navigation Web. En théorie, ces DNS sont attribués automatiquement à la connexion de la Box par le FAI et dépendent de sa situation géographique. En théorie toujours, parce qu'ils sont au plus près de votre localisation géographique, les DNS des FAI devraient être les plus rapides. En pratique, ce n'est pas toujours le cas. Les DNS publics de Google ou d'un autre fournisseur situé dans votre région peuvent se montrer plus véloces. Si vos navigations Web vous apparaissent par moment incroyablement plus lentes, tentez donc de modifier les DNS et vérifiez si ces derniers ne sont pas la cause de ces ralentissements.



4 **RÉPÉTEZ** les mesures précédentes à différentes heures de la journée toute la semaine. Vous obtiendrez ainsi une bonne vision des meilleures DNS à utiliser pour votre connexion.

5 **IMPLÉMENTEZ** ces nouveaux DNS sur votre PC. Pour cela, entrez dans les propriétés IPv4 de votre connexion Internet. Le plus simple est d'utiliser DNSJumper (*www.sordcum.com*).

6 **ENTREZ** dans les paramètres de votre box. Indiquez que vous souhaitez spécifier les adresses des DNS et saisissez les deux IP les plus rapides testés sur votre machine.

INTERNET
TOUT CE QUI
CHANGE

Accès et FAI : faisons le point

Si la technologie ADSL semble avoir atteint ses limites, le câble et la fibre s'affrontent pour conquérir les marchés de demain. Et les jeux sont loin d'être faits.

ADSL, câble, fibre… Comparer ces technologies radicalement différentes n'a pas grand sens. Depuis des mois, différentes études montrent que la stabilité de la connexion, la vitesse de permutation des chaînes télé ou la qualité des images sont bien meilleures sur le câble que sur l'ADSL. Cela n'a rien à voir avec la qualité de services des FAI : ce sont les technologies même qui expliquent la différence. Mais force est de reconnaître, comme le montre les multiples publications de l'Arcep, que l'ADSL n'a cessé de s'améliorer en France : la qualité vocale de la téléphonie est au moins égale à la téléphonie classique, le délai quand on zappe sur les chaînes télé s'est réduit et les freezes d'images sont bien plus rares. Les FAI ont appris à maîtriser la technologie et les paramètres avancés de leurs DSlam. En théorie, l'avenir du très haut débit passe aujourd'hui par la fibre, mais son déploiement en France a pris du retard. On est bien loin d'avoir atteint l'objectif fixé en 2006 des quatre millions de logements fibrés. Pourtant, l'Arcep fixe comme objectif une couverture de dix millions de foyers en 2015 et quinze millions en 2020, sur 3600 communes. Après que Xavier Niel ait affirmé devant la commission des affaires économiques de l'Assemblée Nationale que Free consacrait une part plus importante de son CA à la fibre qu'Orange, le patron de l'opérateur historique, Stéphane Richard, a répondu devant cette même commission que son groupe investirait entre 300 et 350 millions d'euros sur la fibre en 2012 et entre 400 et 500 millions en 2013. Cette bonne volonté pourrait être sapée par un projet de loi du Sénat qui exige que tout abonné à un réseau fixe en France doit être en mesure d'accéder à un débit minimal de 2 Mbps au 31 décembre 2013 et de 8 Mbps au 31 décembre 2015 ! Ce débit est jugé irréaliste dans le délai imparti par la Fédération Française des Télécoms. Entre les objectifs "fibre" et les nouveaux objectifs ADSL, les FAI vont devoir renforcer leurs dispositifs pour permettre à tous les Français, quel que soit leur éloignement géographique, de surfer plus vite. Si l'ADSL est arrivé, avec son évolution ADSL2+M, au maximum de ce que l'on peut en espérer, ce n'est pas le cas du câble. En février, Comcast et Cisco ont démontré via Project Infinity qu'ils pouvaient atteindre des vitesses de connexion bien plus élevée que ce que l'on connaît jusqu'ici. Les flux Internet ont été mesurés à 1,084 Gbps ! De quoi offrir une alternative très sérieuse à la fibre.

Mesurer son opérateur

>VOUS POUVEZ aisément vérifier si la bande passante de votre connexion est à la hauteur de vos espérances et des promesses de l'opérateur. Pour cela, connectez-vous en Ethernet à votre box puis rendez-vous sur le site *www.speedtest.net*.

>LE SITE INDIQUE par défaut votre position géographique supposée et les centres de tests les plus proches. Notez que vous pouvez sélectionner une autre ville si celle choisie vous paraît inadéquate ou pour faire un test avec l'étranger.

>CHOISISSEZ alors le serveur de destination. Il arrive en effet qu'une même ville propose plusieurs serveurs de tests situés sur des réseaux différents afin d'évaluer les interconnexions. Répétez les mesures sur les différents serveurs à différentes heures.

> LE SERVICE évalue la latence de connexion, le débit descendant et le débit montant. Il est normal que les débits réels soient inférieurs à ceux annoncés par le FAI, mais la différence ne devrait pas excéder 20 % (en ADSL, le débit dépend de la distance).

200 Mbps chez Numericable

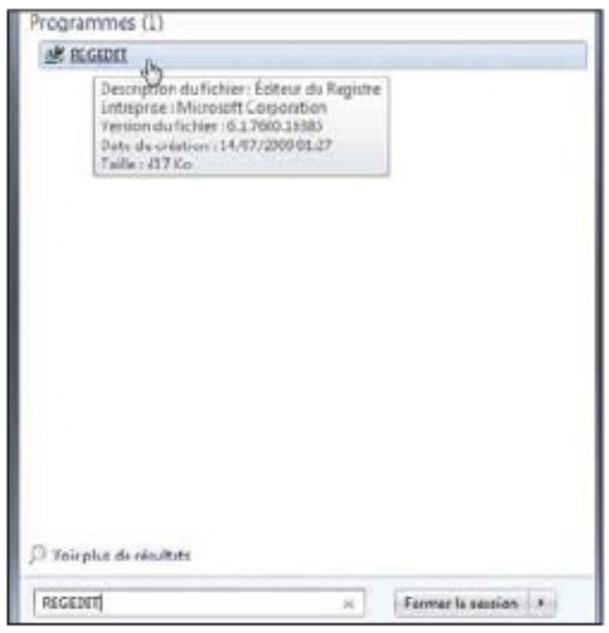
Depuis plusieurs mois, l'opérateur Numericable fait évoluer les infrastructures de ses grandes villes vers la norme DOCSIS 3.0 en remplacement de l'ancienne norme DOCSIS 2.0. Quel en est intérêt ? L'augmentation des débits ! Avec la précédente norme DOCSIS 2.0, Numericable plafonnait à des débits de 100 Mbps en download et de 5 Mbps en upload. Pas de quoi résister à la fibre dans le domaine du très haut débit qui offre actuellement en général 100 Mbps en download mais surtout 50 Mbps en upload. Avec l'arrivée d'une nouvelle box en DOCSIS 3.0, l'opérateur proposera dans les prochaines semaines aux Parisiens un débit de 200 Mbps en download et 10 Mbps en upload. Un million de foyers sont donc actuellement éligibles à la première offre 200 Mbps française mais celle-ci pourrait être étendue à d'autres villes dès la fin 2012. Et Numericable a encore de la marge : la norme DOCSIS 3.0 permet en théorie d'atteindre des débits de l'ordre de 400 Mbps sur la voie descendante et 108 Mbps sur la voie montante.

Agréger deux ADSL pour doubler la bande passante ?

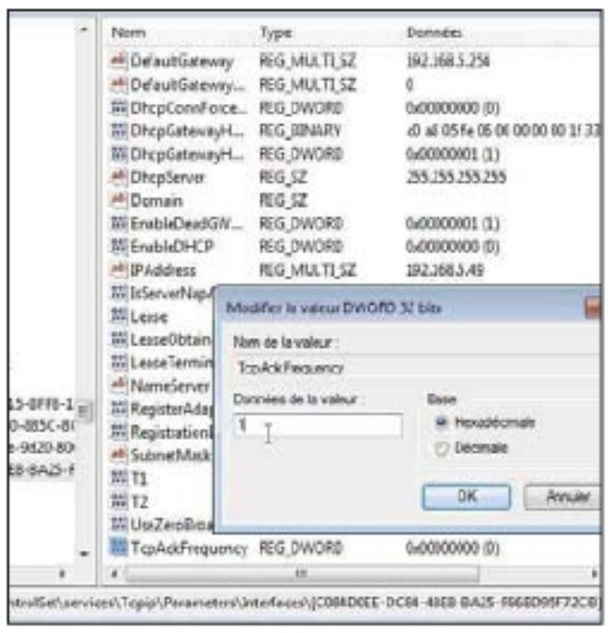
Pourquoi ne pas agréger deux offres ADSL ou une offre câble et une offre ADSL pour améliorer sa bande passante ? La chose est en effet possible même si elle s'avère quelque peu acrobatique. En général le "Dual-Homing" est plutôt utilisé pour faire du "failover" (de la tolérance de panne) afin de conserver un accès à Internet lorsque l'un des FAI se montre défaillant. Toutefois, avec un brin d'astuce et une bonne connaissance des principes de routage, on peut définir des routes optimisées pour un type déterminé de trafic (ou de services) sur un FAI donné afin d'optimiser les débits et bénéficier d'une forme d'agrégation des bandes passantes. Un tel accouplement d'offres FAI reste un exercice périlleux. La gestion du HTTPS ou de la voix sur IP se révèle très problématique à moins de venir forcer des routes spécifiques pour que ces trafics n'utilisent jamais que le même port WAN. De même, il est essentiel d'opter pour des DNS publics comme OpenDNS ou Google DNS afin d'éviter tout problème lié aux vérifications d'origine des trafics par les FAI. Par ailleurs, certaines distributions Linux facilitent la mise en œuvre d'un tel agrégat en implémentant des fonctions de Load Balancing. Mais la solution la plus pratique – surtout dans un univers Windows grand public – reste l'utilisation de routeurs Dual WAN comme l'excellent RV082 de LinkSys (environ 300 euros).

Optimisez les latences

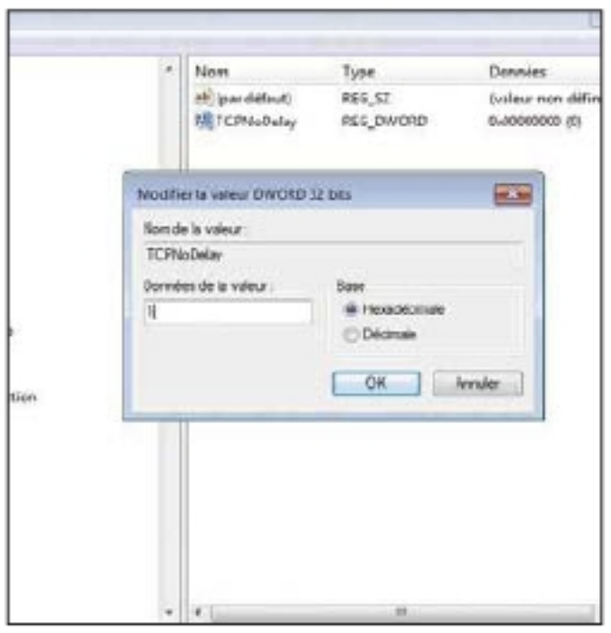
> LES PARTIES DE JEUX en réseau sur PC peuvent être ruinées par des temps de latence excessifs qui entraînent des saccades, des pertes de connexion ou un manque flagrant de jouabilité. Certains réglages améliorent la latence.



> OUVREZ LE MENU *Démarrer* de Windows et, dans le champ de recherche, saisissez **regedit**. Validez par *Entrée*. Déployez les clés *HKEY_LOCAL_MACHINE, SYSTEM, CurrentControlSet, Services, Tcpip, Parameters, Interfaces* et enfin la clé comportant votre adresse IP.



> DANS LE MENU *Edition*, sous-menu *Nouveau*, choisissez *Valeur DWORD (32 bits)*. Nommez la valeur *TcpAckFrequency* et placez-la à *1* en doublecliquant dessus. Puis déployez la clé *HKEY_LOCAL_MACHINE / SOFTWARE / Microsoft / MSMQ.*



> AVEC *EDITION*, *Nouveau, Clé,* créez une clé nommée *Parameters*. Sélectionnez-la. Dans le menu *Edition*, sous-menu *Nouveau*, choisissez *Valeur DWORD (32 bits)*. Nommez la valeur *TCPNoDelay* et placez-la à *1* en doublecliquant dessus.

INTERNET
TOUT CE QUI
CHANGE

Réseau local et réseau sans fil

Bénéficier d'une liaison Internet optimale ne sert à rien si l'information obtenue s'enlise ensuite dans un réseau interne mal conçu ou obsolète. Profiter de lendemains Internet qui chantent nécessite de prévoir à leur juste valeur les besoins internes qui permettront d'y accéder.

Faire évoluer TCP

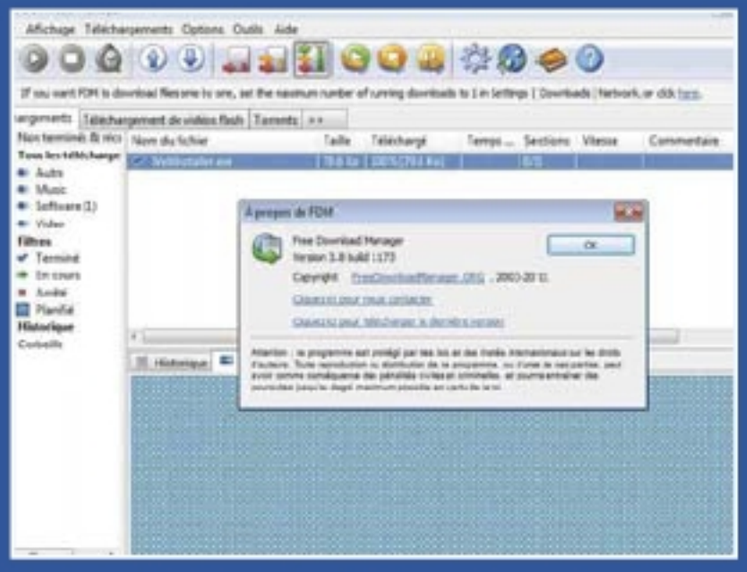
TCP est le protocole fondateur d'Internet. Conçu pour fonctionner sur une grande variété de types de réseau, il fut créé à une époque où personne n'imaginait le succès interplanétaire d'Internet et la variété d'usages qu'il hébergerait. Du coup, les différents paramètres de gestion des congestions réseau sont aujourd'hui inadaptés et conduisent à des pics de saturation. Chez Google, des chercheurs planchent sur une évolution de TCP à même de réduire les temps de latence induits par les limitations intrinsèques de TCP, notamment en repensant les algorithmes de gestion des paquets perdus et en incorporant les requêtes HTTP initiales dans le paquet de synchronisation TCP SYN. Cela engendrerait jusqu'à 40 % de gains sur la latence naturelle des connexions Web et compliquerait les attaques par déni de service. L'idée est donc de redéfinir les paramètres par défaut et de les faire adopter par l'IETF.

L'explosion des contenus multimédias en haute définition ne nous amène pas seulement à télécharger toujours un peu plus de données. Il nous conduit également à devoir stocker des volumétries tout aussi exponentielles et donc à espérer et demander toujours plus de bande passante sur notre réseau local. Après tout, entre les tablettes, les PC portables ou postes de travail, les consoles et les décodeurs multimédias, il existe aujourd'hui un nombre important d'appareils connectés au réseau local et susceptibles d'accéder simultanément à des contenus HD.

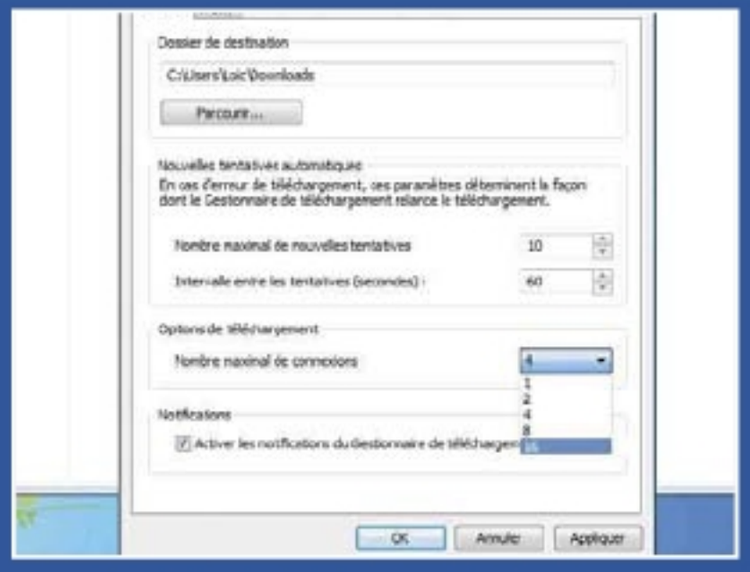
Réseau filaire…

Le Gigabit Ethernet s'est désormais démocratisé sur toutes les box et toutes les cartes mères de PC. Pour autant, il existe une différence majeure entre être capable de gérer le protocole Gigabit et être effectivement capable d'en délivrer tout le débit promis. En l'absence de processeurs TOE (*TCP Offload Engine*) sur les cartes mères et cartes Ethernet "grand public", les traitements restent gérés en grande partie par la CPU de la machine et les taux de transfert mesurés restent bien au-dessous des performances théoriques. Dès lors, on est loin de voir débarquer l'Ethernet 10 Gbps dans nos foyers, bien que les coûts soient en

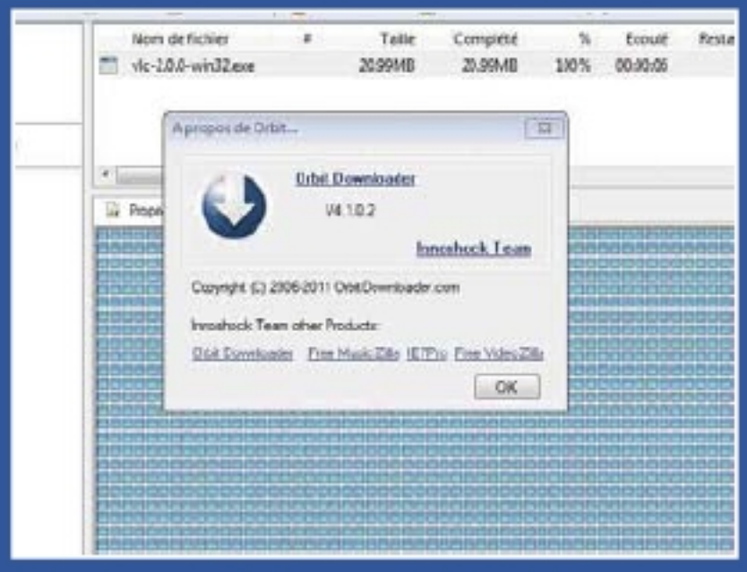
Marché | Six accélérateurs de téléchargement



FREE DOWNLOAD MANAGER (*www.freedownloadmanager.org*) est un outil open source très complet qui organise vos téléchargements http-FTP-BitTorrent, les accélère jusqu'à 600 % et aspire aussi les vidéos en Flash.



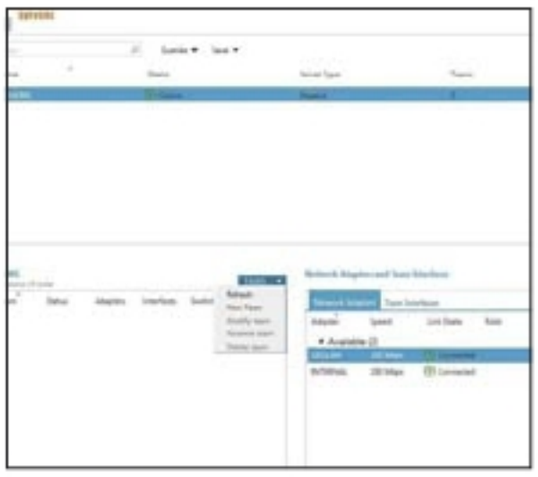
MICROSOFT DOWNLOAD MANAGER (*http://goo.gl/HifjZ*) est un outil méconnu, très simple, complément indispensable de IE7/8/9 a l'avantage d'offrir une grande compatibilité et de conserver la stabilité au système.



ORBIT DOWNLOADER (*www.orbitdownloader.com*) est un programme atypique qui s'appuie sur le principe des sources multiples et les concepts du P2P avec des fonctions spéciales pour Youtube, MySpace et autres réseaux sociaux.

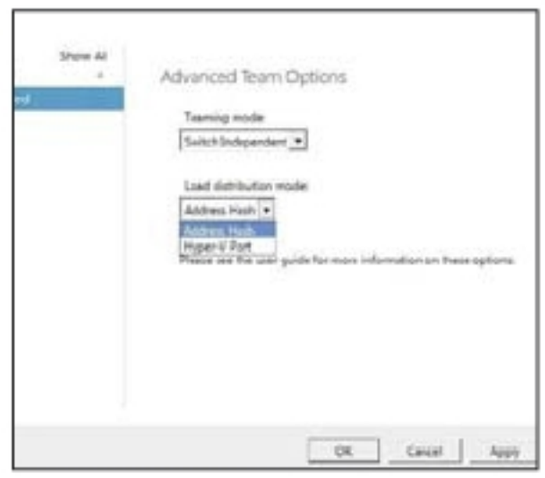
Comment faire un Teaming sur Windows Server 8 ?

> LA POSSIBILITÉ de mixer deux cartes réseaux pour doubler la bande passante ou pratiquer du failover n'est pas nouvelle. Mais elle impose l'utilisation de deux cartes identiques disposant de pilotes dotés de NIC Teaming.



>AVEC WINDOWS SERVER 8 (et peut-être même sous Windows 8), on peut réaliser du Teaming avec des cartes réseaux de constructeurs différents. Jusqu'à 32 cartes peuvent ainsi être agrégées à l'aide de commandes PowerShell ou d'un assistant spécifique.

> LES FONCTIONS de NIC Teaming sont actuellement accessibles au travers des propriétés du Serveur (Windows 8 client a bien les pilotes mais pas d'UI). On commence par donner un nom au "Team" puis on sélectionne les cartes réseau à agréger.



> ON PEUT ensuite ajuster quelques paramètres avancés pour spécifier le type de "Team" désiré. L'ensemble se voit alors attribué une adresse IP unique et est perçu par Hyper-V ou les outils de statistique comme une seule carte réseau.

baisse et que la technologie puisse être implémentée sur du câble 10BASE-T de catégorie 6.

…et réseau sans fil

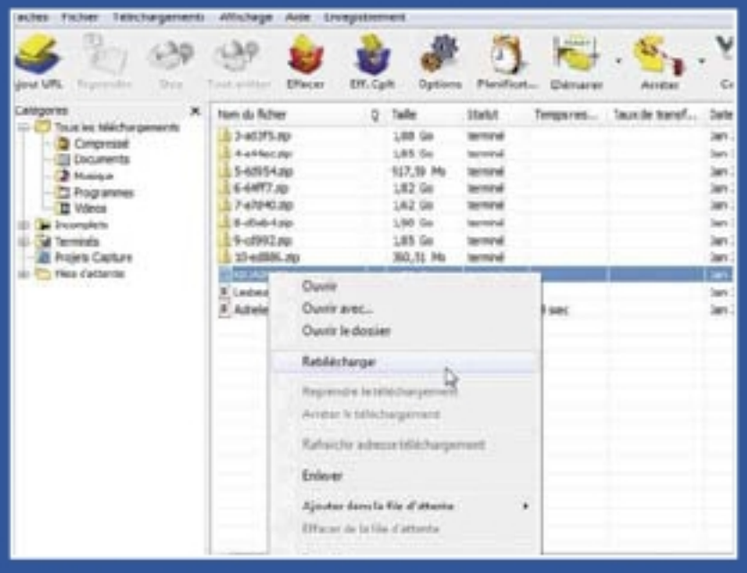
Côté Wi-Fi, la norme n est aujourd'hui triturée par tous les constructeurs : en utilisant uniquement des adaptateurs et routeurs Wi-Fi d'un même constructeur on peut espérer des débits très supérieurs, notamment au travers des systèmes Dual Band qui offrent désormais jusqu'à 2 x 450 Mbps. Mais voici déjà poindre une nouvelle évolution : le Wi-Fi 802.11ac a fait ses débuts lors du dernier CES de Las Vegas. Cette norme est optimisée pour la bande 5 GHz, moins sensible aux interférences domestiques classiques. Elle promet des débits théoriques supérieurs à 1,3 Gbps (par concaténation de deux liens de 500 Mbps). La norme ne sera pas finalisée avant la fin 2013, mais certains constructeurs prévoient d'implémenter le "draft" dès 2012, comme ils l'avaient en son temps avec le Wi-Fi n. Quant au CPL, la nouvelle norme 500 se généralise. Si les débits réels (de l'ordre de 180 Mbps) sont très éloignés des débits théoriques promis (500 Mbps), ils restent suffisants pour véhiculer plusieurs flux HD. D'autant que des gros progrès ont été faits sur les systèmes qui filtrent les perturbations électriques, tout au moins chez les grands spécialistes du CPL tels que Devolo ou Netgear. Les nouveaux adaptateurs incorporant une prise femelle en façade répondent ainsi à une grande majorité de besoins et de situations.

Vers un HTTP 2.0

Il n'y a pas que TCP qui intéresse les chercheurs de Google. HTTP, le célèbre protocole sur lequel repose le Web (et que l'on retrouve en entête de chaque URL saisie dans la barre du navigateur), devrait ainsi bénéficier, dans sa future version 2.0, des travaux qu'ils ont réalisés au travers de SPDY, un protocole qui associe différentes techniques pour diminuer de façon conséquente le temps de téléchargement des pages. Mais si HTTP 2.0 n'est encore qu'un vague projet à long terme, SPDY connaît lui d'ores et déjà des implémentations opérationnelles. On le retrouve notamment sur certains serveurs Google et Amazon. Il est ainsi utilisé par Google Chrome lorsque les serveurs l'implémentent ou par le petit navigateur Silk du Kindle Fire. Il pourrait également faire son apparition sur la version 11 de Firefox.

JDOWNLOADER (*www.jdownloader.org*) **n'est pas aussi complet ni aussi sophistiqué puisqu'il n'incorpore pas de fonctions de classifications automatiques. Mais il est apprécié des utilisateurs de RapidShare et consors.**

FLASHGOT (*www.flashgot.net*) **est une extension spécifiquement dédiée à Firefox qui enrichit le navigateur de Mozilla d'un accélérateur-classificateur de téléchargements ainsi que de fonctions de captures de streams.**



INTERNET DOWNLOAD MANAGER (*internet-downloadmanager.com*) **est l'un des programmes les plus complets et les mieux intégrés aux différents navigateurs Web. Il est disponible en français, mais c'est un shareware (20 € environ).**

INTERNET
TOUT CE QUI
CHANGE

L'explosion de l'internet mobile

Que cela soit pour le streaming ou pour les applications cloud, les terminaux mobiles deviennent les vecteurs principaux de diffusion d'Internet. Demain, le Réseau des réseaux sera partout et nous devons dès aujourd'hui prévoir cette mutation.

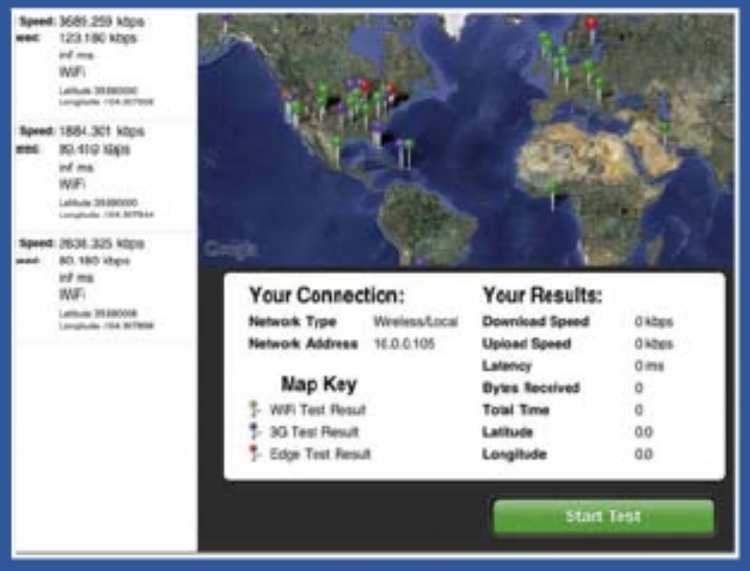
Les smartphones sont aujourd'hui plus nombreux que les PC. Dans certains pays du monde (en Afrique notamment), Internet n'existe même qu'au travers de ces terminaux mobiles. Ajoutez à cela la multiplication des cartes 3G pour portables et des tablettes 3G et vous comprenez mieux pourquoi, en 2011, la quantité de données transférées via les mobiles a augmenté de 77 % en un an selon Allot Communications. Le streaming vidéo représente plus de 40 % du trafic mobile (YouTube à lui seul représentant 52 % de ce trafic). Cisco prédit que le volume de données mobiles, à l'échelon mondial, atteindra le million de téraoctets en 2012 et dépassera les deux millions de To en 2013 ! Toujours selon une étude Cisco autour des services cloud, le volume de données émis par les serveurs "in the cloud" à destination des mobiles sera supérieur (pour la première fois) à celui destiné aux terminaux non mobiles. En 2016, ce trafic mobile représentera 71 % des informations transférées depuis le cloud.

De la 3G à la 4G

On comprend mieux, dès lors, les inquiétudes des opérateurs au sujet de leurs infrastructures et des investissements à réaliser pour concrétiser une telle demande. Alors que la 4G (au travers de la norme LTE) n'a pas encore fait ses premiers pas en France et ne les fera probablement pas avant 2013, on évoque déjà une "5G" avec des travaux préparatoires autour du Wireless-MAN-Advanced (évolution de la norme 802.16e, plus connue sous le nom de WiMAX) et du LTE-Advanced (seconde génération de LTE). Rappelons que LTE offre des débits théoriques de 326 Mbps en descente et de 86 Mbps en montée. Pourtant, la 3G est bien loin d'avoir dit son dernier mot. Aujourd'hui, tous les réseaux sont compatibles avec l'évolution 6 de 3GPP (HSDPA) qui autorise un débit descendant théorique de 14,4 Mbps. Certaines grandes agglomérations ont

Outils | Six logiciels mobiles de mesure de connexion

SPEEDTEST.NET IPHONE est une app native pour iPhone qui s'appuie en réalité sur le service Speedtest.net. L'outil est très pratique pour réaliser un suivi au cours du temps.



INETWORK SPEED TEST for iPad est un outil de mesure de vitesse de connexion sur iPad qui prend en charge Wi-Fi, 3G ou Edge et situe sur une carte la position des différents émetteurs.

SPEEDTEST.NET MOBILE est la version native Android du site Speedtest.net déjà évoqué. Très agréable d'emploi, l'outil permet de profiter des fonctions de suivi grâce à votre compte.

Quatre outils réseau mobiles

> DATA USAGE pour iPhone est une application conçue par sigterm qui surveille de façon indépendante les trafics 3G et Wi-Fi et contrôle ainsi votre consommation de données réelle sur votre smartphone.

> NETWORK DISCOVERY de Jean-Baptiste Aubort est un utilitaire pour Android qui permet de vérifier via HTTP, SSH ou Telnet la disponibilité de sites, serveurs ou services depuis son mobile.

> SMART WIFI pour BlackBerry est un outil qui reconnaît automatiquement vos réseaux Wi-Fi favoris. Dès que vous sortez de leur rayon d'action, il déconnecte le Wi-Fi pour préserver la batterie.

> NETWORK SUITE est une trousse à outils fonctionnant pour Windows Phone qui donne accès à des commandes telles que Ping, Whois, TCP/Http Connect, DNS lookup. À garder sous la main…

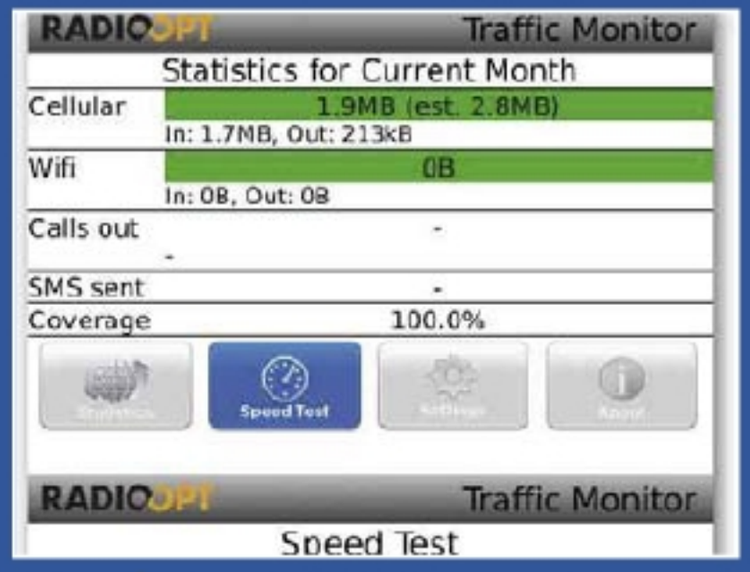
déjà vu une partie des infrastructures basculer vers l'évolution 7 (HSPA+) offrant un débit descendant de 21,1 Mbps, voire même vers l'évolution 8 (HSPA Dual Carrier) offrant 42 Mbps en débit descendant et 5,8 Mbps en débit montant (le débit montant théorique pouvant en réalité atteindre 11,5 Mbps). Selon Orange, 60 % de la population devrait être couverte en 42 Mbps d'ici à la fin 2012. Mais on voit déjà se profiler une "release 9" offrant 84 Mbps en descente et 23 Mbps en montée.

Multiplier les femtocells

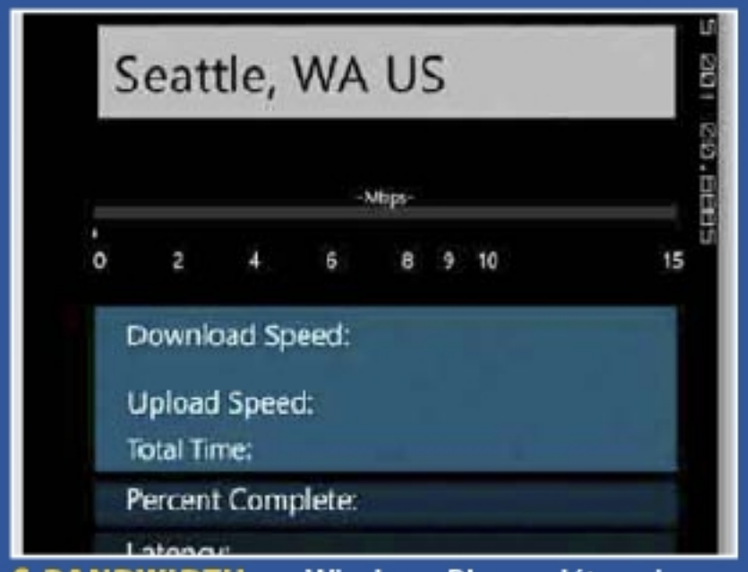
Toutefois, 4G ou pas, les réseaux mobiles doivent s'atteler dès à présent à revisiter leur typologie pour supporter les nouveaux usages de la donnée mobile. Les fameuses femtocells constituent la solution la plus élégante pour booster les performances des réseaux mobiles, en améliorant à la fois la couverture et la capacité, sans multiplier les grosses antennes si décriées. Elles contribuent à la fois à améliorer la toujours problématique couverture "indoor". Il ne s'agit pas pour ce faire de multiplier les "femtos" dans les foyers, mais plutôt de multiplier ces relais dans les lieux publics les plus fréquentés. Cette multiplication permettrait d'offrir une bien meilleure qualité de service et d'améliorer l'intelligence générale du réseau, évitant d'avoir à forcer les puissances des terminaux comme des antennes !

Wi-Fi | Évitez les voisins

Si vous rencontrez de nombreux problèmes de déconnexions en Wi-Fi, elles peuvent provenir d'interférences engendrées par la multiplication des box Wi-Fi dans votre entourage. La norme n'a pas été créée pour gérer efficacement une telle multiplicité, ce qui peut poser des problèmes de connexion ou d'instabilité des connexions. La norme Wi-Fi s'appuie sur 13 canaux. Seuls les canaux 1, 6 et 11 ne se chevauchent pas et donc n'interfèrent pas entre eux. La plupart des box récentes essayent d'analyser le voisinage pour choisir les canaux les plus adéquats, mais le résultat n'est pas toujours probant. Si vous rencontrez des problèmes de stabilité, essayez d'entrer dans les paramètres de votre box afin de modifier manuellement son canal de fonctionnement.



TRAFFIC MONITOR sur BlackBerry est une application très complète qui mesure les débits de votre connexion actuelle tout en évaluant en tâche de fond votre consommation data.



S-BANDWIDTH sur Windows Phone détermine le service de tests le plus proche et réalise une mesure en download et upload tout en conservant un historique des résultats.

SPEED METER de HLP permet d'évaluer la rapidité de connexion de votre smartphone Symbian. Elle est gratuite et à télécharger sur OVI, le store de Nokia.

LES LOGICIELS DE SAUVEGARDE CONTINUENT LEUR MUTATION

Les problématiques actuelles des logiciels de stockage sont directement liées à l'explosion des quantités de données (lire notre dossier en page 42) et à l'évolution des plateformes matérielles, qu'ils s'agissent des nouveaux disques de serveurs ou des systèmes de stockage dédiés en NAS ou SAN.

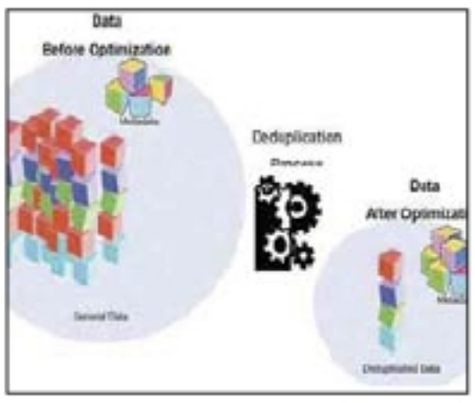
À LIRE

Backup and Recovery
Livre de référence pour tous les OS : Windows, Unix, Linux, MacOS ***(édité par O'Reilly, librairie Eyrolles, 41 €)***

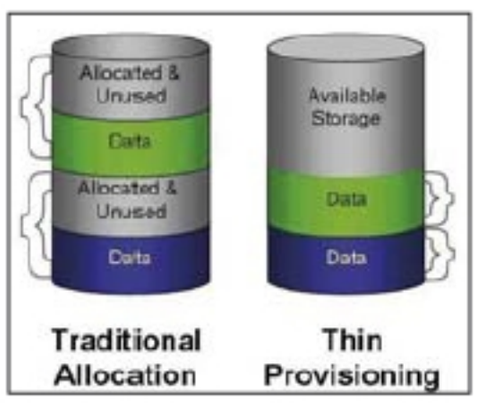
On a l'habitude de ranger les logiciels de sauvegarde en trois catégories : les offres de logiciels classiques (legacy) conçus autour des backups de fichiers complets avec des points de restauration, les logiciels de sauvegarde en ligne et les logiciels de sauvegarde continue. Ces trois types d'offre peuvent se combiner partiellement dans des formules hybrides. Les évolutions de ces logiciels ont suivi les coûts des supports de stockage, les émulations sur disques, la virtualisation puis, de plus en plus, l'économie du stockage en ligne. Si, d'un point de vue matériel, depuis les premiers ordinateurs, les bandes magnétiques puis les cartouches (LTO, etc.) ont dominé le marché, depuis le début des années 2000, les sauvegardes sur disques rapides en Raid sont devenues une étape incontournable. Cela s'explique dans la mesure où les temps de restauration doivent être raccourcis de manière drastique. Le PRA, le plan de reprise d'activité après sinistre, est devenu une obsession pour les assurances et l'on insiste désormais chez les éditeurs plus souvent sur la partie restauration que sur la partie sauvegarde. Pour un usage personnel, ce sont les disques optiques CD et DVD réinscriptibles qui se sont imposés au cours des dix dernières années. Mais les serveurs de stockage économiques, les NAS, sont devenus aussi une solution intermédiaire facile d'emploi. Leurs sauvegardes, en particulier pour le stockage de fichiers vidéo ou de musique dans des formats peu courants, ajoutent de nouvelles contraintes. Dans la plupart des cas, les logiciels de backup doivent pouvoir envisager plusieurs sources et destinations de stockage pour la sauvegarde des contenus. Ils suivent les progressions exponentielles des volumes de données et cela même si le stockage de vidéos s'est effondré, la visualisation s'effectuant de plus en plus en streaming. La remise en cause de ces systèmes reste d'autant plus permanente que tous les nouveaux services en ligne pour les applicatifs (messagerie, CRM, bureautique) intègrent des offres de stockage dédiées. Mais on ne change pas de logiciels de backup sans remettre en cause l'organisation de son travail. Face à l'augmentation continue des données, la première réaction des éditeurs de logiciels de sauvegarde a toujours été de chercher à réduire les volumes sur disques grâce à la compression et à la déduplication de fichiers. Cette dernière est mieux connue sous le nom familier de "Dedupe". Ces deux fonctions essentielles ne cessent d'évoluer, les algorithmes de compression étant de plus en plus efficaces et la chasse aux doublons s'effectuant de plus en plus vite.

TECHNIQUE

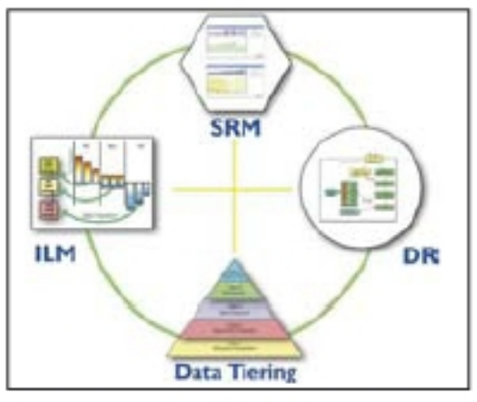
Trois fonctions essentielles



> LA DÉDUPLICATION DE FICHIERS. On chasse les blocs de fichiers identiques afin de réduire leur nombre. Cela génère néanmoins une nouvelle couche d'informations de détails sur les duplications qui doit être protégée.

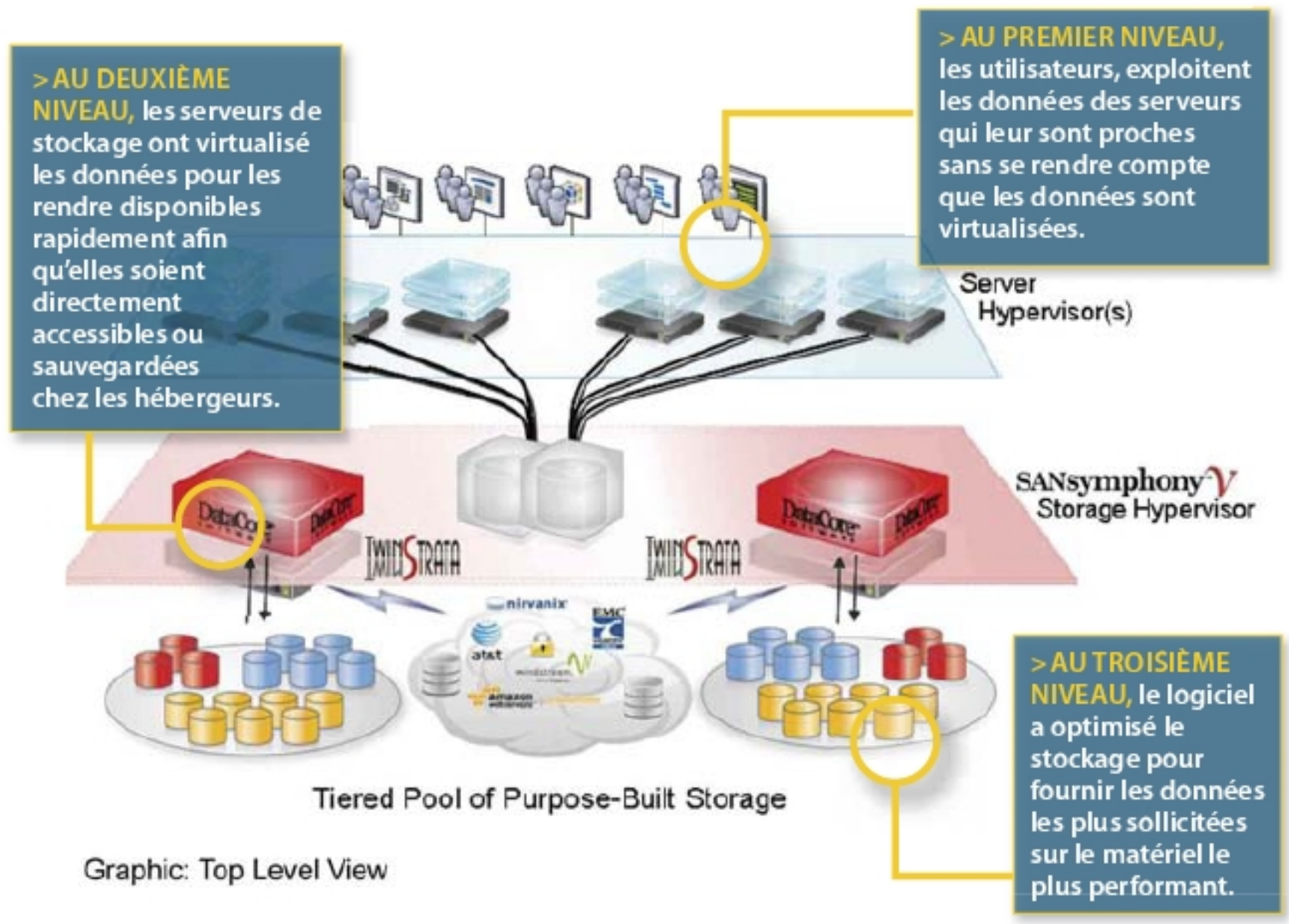


> L'ALLOCATION DYNAMIQUE. Les données sont réparties sur tous les groupes de disques en évitant le morcellement, ce qui permet de réduire le nombre de disques en service, tout en gardant des performances de transferts constantes.



> LA GESTION DES RESSOURCES DE STOCKAGE doit prendre en compte les équipements en ligne. Des logiciels intégrés à des NAS ou des sauvegardes font parfois double emploi. Compresser ce qui l'a déjà été est un défaut courant.

Zoom | L'offre de DataCore avec SANsymphony 5



Graphic: Top Level View

Le prix des sauvegardes reste le leitmotiv

Si le prix des disques magnétiques a été récemment multiplié par deux après des années de baisses régulières, l'argument de logiciels très économes en espace disque a toujours retenu l'attention des acheteurs, soucieux aussi de bons temps de réponse. Ces deux paramètres souvent contradictoires restent conditionnés par un troisième : bénéficier de tarifs raisonnables. Les augmentations récentes des prix des disques tiennent aux pénuries liées aux inondations catastrophiques d'automne en Thaïlande, les usines où sont fabriqués 75 % de la production mondiale de disques ayant été paralysées. Autre sujet de préoccupation pour les éditeurs : les temps de réponse des logiciels de backup qui recherchent leurs données dans des volumes de plus en plus épars et distants. Pour rendre l'accès aux données plus rapide et facile, on associe désormais de plus en plus les données à une allocation dynamique à la volée. C'est l'objet du "Thin Provisioning", très en vogue dans les réseaux mais exploitable aussi sur les PC dotés de plusieurs disques. Cette récente méthode d'optimisation du "rangement des données" s'oppose directement à la formule la plus répandue actuellement pour laquelle on alloue un espace statique dans une unité logique sur un disque fixe. Cette procédure classique est d'ailleurs celle d'une installation de Windows sur un PC. Pour être précis dans le cas d'un serveur de réseau, pour réaliser le processus d'allocation statique d'une ressource de stockage, l'administrateur doit au préala-

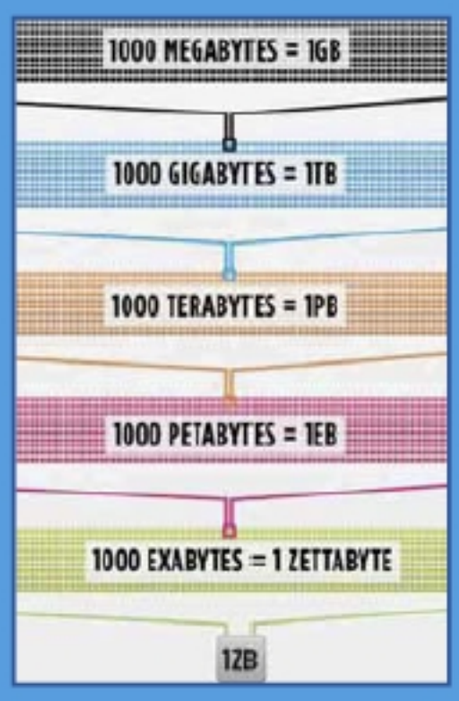
Sauvegarde | Le temps du Big Data est venu

Dans son rapport *Predictions 2012 : Competing for 2020*, le cabinet d'analyses IDC estime que l'humanité produira 48 % de données numériques supplémentaires entre 2011 et 2012, soit un total de 2,7 zettaoctets (c'est-à-dire la bagatelle de 2,7 milliards de téraoctets) d'ici à la fin de l'année. Cette inflation pose deux problèmes aux entreprises. D'une part, le stockage des données numériques coûte cher. D'autre part, 90 % des informations créées ne sont pas structurées. « *La sauvegarde reste indispensable et plus encore la restauration, mais cela n'a plus rien à voir avec ce qui se faisait il y a cinq ans.* » C'est pour Hervé Lhéquipe, responsable pour l'Europe des offres sauvegardes en entreprise chez Symantec, une évolution irréversible. Qu'est-ce qui a changé en cinq ans ? La croissance des données en entreprise s'élève à plus de 66 % rien que pour l'année 2011 au niveau mondial. Viennent ensuite les volumes de ces données (la moindre image pèse facilement 5 Mo). Du coup, au niveau des entreprises, il faut parler de milliers de téraoctets. Autre évolution depuis cinq ans, celle due aux mentalités : « *Les utilisateurs sont de plus en plus exigeants sur les notions de disponibilités* » constate Hervé Lhéquipe. En revanche, ils sont moins nombreux (28 %) à être surs que les données sauvegardées seront "restaurables". Autrement dit, qu'ils sauront retrouver dans le volume des (big) data sauvegardées celles dont ils ont réellement besoin.

LES LOGICIELS DE SAUVEGARDE CONTINUENT LEUR MUTATION

Repères | Comment passer du méga au zetta

Vous disposez certainement de clés USB dont la capacité courante est le gigaoctet (Go), soit mille mégaoctets. Si l'on considère qu'une bonne photo numérique "pèse" 5 Mo, ce ne sont que 200 photos qui seront conservées sur une clé d'un gigaoctet, les plus grosses clés étant désormais de 64 Go.
Ce volume était encore, il y a cinq ans, la capacité courante d'un disque dur de PC portable.
Mais désormais, pour les nouveaux PC, on cite régulièrement des disques de 500 Go ou d'un téraoctet (To, soit 10 puissance 12). Sur les serveurs, le disque classique de référence est désormais celui de 2 To. Pour un serveur d'entreprise respectable, on parle couramment de 24 ou 36 téraoctets.
Avec Internet et les datacenters, on est bien entré dans l'ère des zettaoctets (10 puissance 21), soit le milliard de téraoctets.



ble rechercher les disques disponibles, puis créer et formater son lot de disques Raid et, enfin, définir les volumes et les "mapper" vers le serveur. Avec le Thin Provisioning, il n'est plus besoin de consacrer autant de temps au paramétrage et au formatage en amont ; un argument qui a du poids face à la simplicité "annoncée" des backups en ligne. Selon sa définition la plus répandue, le "Thin" va donc exploiter un espace de stockage commun, un "pool de stockage" dans lequel des volumes virtuels seront créés à la demande en n'utilisant que l'espace consommé et non pas celui alloué au démarrage. On ne "gâche" pas l'espace disque en figeant les volumes dès la mise en route mais on l'utilise avec parcimonie. Le reste de la capacité disque disponible restera ouvert aux autres serveurs. Les données dans le Thin Provisioning sont écrites au fur et à mesure par pages. L'espace alloué non utilisé est récupéré grâce à la fonctionnalité de réclamation d'espace (appelée ZPR pour *Zero Pages Reclaim*) qui va profiter des espaces libres disponibles. Les techniques de Thin Provisioning ne sont pas récentes pour les spécialistes car elles datent déjà des années 2000. Elles ont été popularisées en particulier par les logiciels de l'éditeur américain Datacore et, surtout, par la bataille autour du rachat du constructeur 3Pare. Cette firme désormais sous la coupe de HP depuis septembre 2010 a fait l'objet d'une lutte sans merci à coup de milliards de dollars. Elle a finalement profité à HP, à la barbe de Dell et d'IBM. À l'époque, on se demandait les raisons d'un tel engouement pour une si petite firme mais les avantages procurés par ce logiciel système étaient flagrants et synonymes de gros contrats pour les différents protagonistes. L'intérêt du Thin Provisioning est aussi de maintenir constantes les performances des baies de stockage. Elles sont même souvent supérieures à celles résultantes d'une allocation classique, plus figée, car les données sont réparties uniformément sur tous les groupes de disques en mode Raid, ceux affectés au pool de stockage. En cas de rajout de disques Raid dans ce pool de stockage, les données seront redistribuées grâce à la fonction de "Rebalancing"des pages de données.

L'Automatic Tiering pour doper les performances

L'exploitation automatique des ressources les plus performantes fait de son côté partie des récentes fonctions d'Automatic Tiering. Ce type de fonctionnement repose sur les arguments en terme de performances des derniers systèmes de sauvegardes matériels. Pour exploiter en particulier les ressources en ligne, il faut mieux exploiter à fond ce dont on dispose en local et minimiser l'exploitation de ressources externes coûteuses. C'est une notion que l'on commence à maîtriser avec les logiciels de sauvegardes hybrides qui associent cloud et ressources internes fixes. C'était déjà le cas avec la virtualisation. Les logiciels s'exécutent de plus en plus dans des environnements de sauvegardes qui fonctionnent à des vitesses différentes, ce qui nécessite d'équilibrer les charges et de ralentir les opérations de transferts pour prendre en compte l'environnement le plus lent. Sur un serveur local, par exemple, si l'on dispose de disques RAM qui émulent des disques physiques, mieux vaut en profiter pour un usage quotidien. Mais ce choix n'est pas forcément simple, un paramétrage automatisé et surtout optimisé des logiciels de sauvegarde ne pouvant pas tout changer, car le logiciel, lui, ne peut pas toujours forcément identifier les supports physiques sur lesquels il est exploité.

Une optimisation espérée en fonction des caractéristiques des disques

La baisse du prix des disques SSD (solid-state drive) donne de nouvelles perspectives sur les temps d'accès avec des taux de transferts décuplés. On aura tout intérêt à positionner les index et les fichiers les plus couramment utilisés sur les SSD.

Les sauvegardes incontournables pour serveurs

LOGICIELS

> ARCSERVE DE CA. Lancé l'été dernier, ARCserve D2D OnDemand témoigne de l'évolution des principaux logiciels de backup. Le plus vieux logiciel de ce type présent dans tous les environnements s'appuie désormais sur la plateforme de nuage de Microsoft, Azure pour sa version Windows.

> BACKUP EXEC DE SYMANTEC s'intéresse aux environnements virtualisés avec des sauvegardes automatisées. Trois modules : Backup Exec V-Ray Edition pour serveurs virtuels ou non ; Backup Exec Small Business Edition pour les PME avec plan de sauvegarde et de récupération intégré ; Backup Cloud.

> TIVOLI STORAGE MANAGER FASTBACK. Cette version récente qui dispose de la sauvegarde continue bénéficie de la longue expérience d'IBM dans tous les compartiments du stockage, qu'il s'agisse du matériel, des logiciels système, de l'administration et de la virtualisation.

De même, des applications vidéo ou des applications très gourmandes en ressources tireront profit des disques hauts débits comme les SAS. Faut-il encore que les logiciels de sauvegarde disposent de fonctions d'administration qui puissent envisager cette répartition. Les SSD disposent même d'une consommation électrique plus réduite que celle des disques magnétiques, ce qui peut soulager des serveurs vieillissants. Un autre argument mis en avant par les promoteurs du Thin Provisioning est constitué par les économies d'efforts que représente ce partage de disques. C'est en effet avec ce système un nombre limité de disques à insérer dans le serveur mais aussi une réduction des tâches d'administration. Plus besoin de "chasser" l'espace disponible : il suffit de créer le volume virtuel et de l'attribuer au serveur. Ce genre de fonctionnement a été mis au point pour tirer profit des serveurs virtualisés fonctionnant sous VMware, Xen ou Hyper-V. L'économie en espace disque serait de 20 à 40 % d'espace pour les machines virtuelles. Au-delà des difficultés de gestion de la croissance des données, les nouveaux logiciels de sauvegarde disposent enfin de modules de reporting et d'analyse prévisionnelle (forecasting). Certains logiciels intègrent désormais des fonctions de SRM (Storage Ressource Manager). Ils utilisent des agents qui surveillent de manière automatique les disques, les systèmes Raid, les partitions, les annuaires et les fichiers, quels que soient les environnements systèmes. L'ensemble de ces données est collecté dans une base de données sur laquelle l'utilisateur va cibler des valeurs repères pour établir des tableaux de performances. L'une des premières applications à proposer ce type de services a été commercialisée par Unylogix avec ses outils Gems Storage que l'on trouve en particulier chez les hébergeurs. Mais c'est aussi l'argumentaire d'outils d'administration de réseau comme Tivoli (proposé par IBM) qui centralise toutes les valeurs essentielles liées aux performances du réseau.

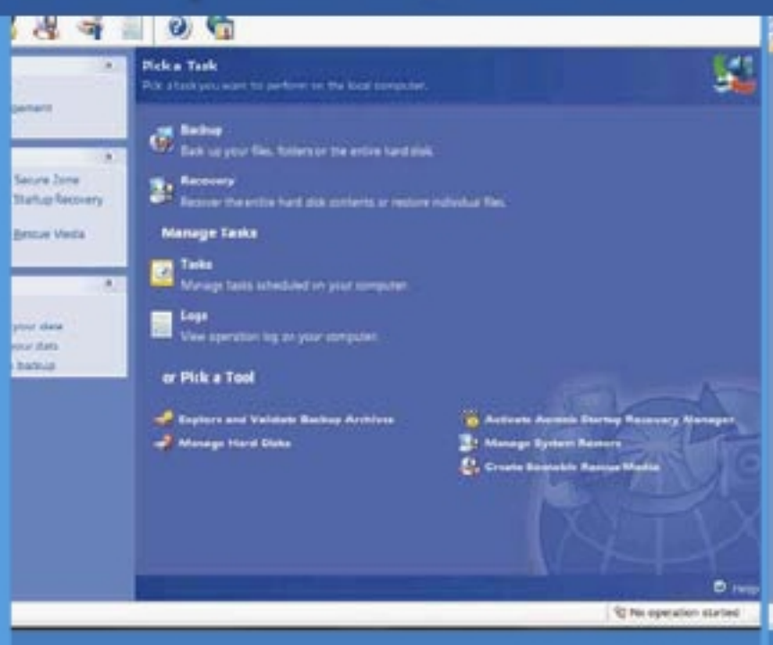
Thierry Outrebon

Le poids des coûts d'exploitation du stockage

L'offre grandissante de services en ligne relance le débat historique sur les coûts du Mo. Au début du mois de février 2012, Amazon a proposé dans son offre de stockage S3 une baisse d'environ 10 % de ses prix (ci-dessous la version 2012) : la progression de la plateforme Amazon AWS a été de 192 % en 2011. Elle gérerait plus de 500 000 requêtes par seconde. Reste à connaître les temps de réponse exacts. À titre de comparaison, un serveur local de stockage moyen de 8 To de 1 800 euros (NAS Qnap) amorti sur 3 ans reviendrait à 600 euros par an pour 8 000 Go, soit 0,5 euro par mois pour 80 Go, soit encore 0,00625 centime d'euro ou environ 0,00828 dollar le gigaoctet. Les différences sont encore importantes mais l'accès universel aux informations a aussi ses avantages.

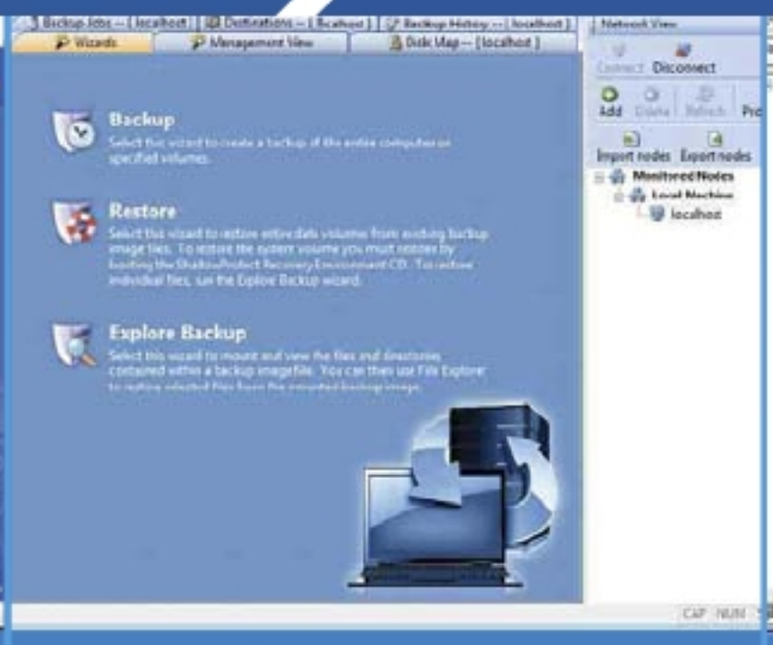
Prix au Go/mois	Tarifs 2011	Tarifs 2012
Le premier To	0,14 $	0,125 $
Les 49 To suivants	0,125 $	0,110 $
Les 450 To suivants	0,110 $	0,095 $
Les 500 To suivants	0,095 $	0,090 $
Les 4 000 To suivants	0,080 $	0,080 $

Zoom | Trois logiciels au firmament



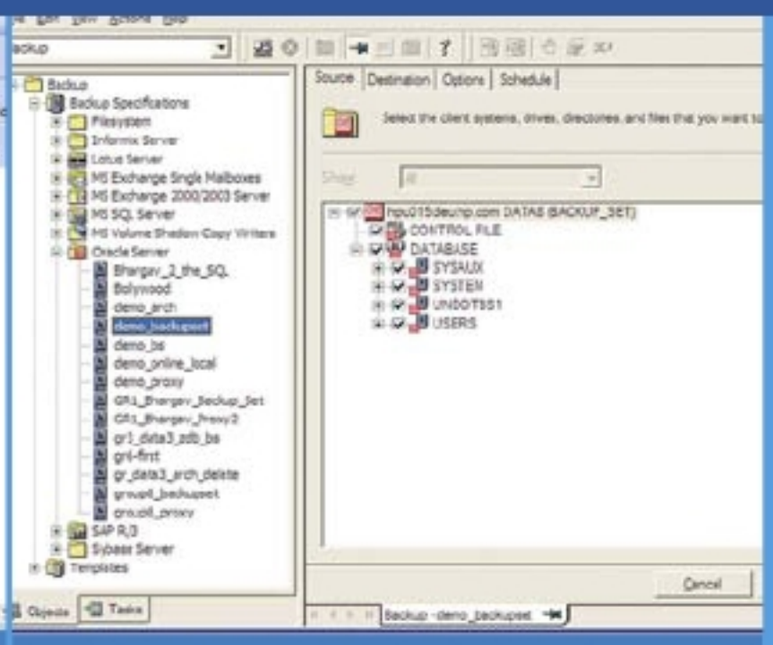
> Acronis True image

Comme Symantec, Acronis vend des logiciels pour les particuliers (True Home) et les entreprises avec des options online ou non, très orientées virtualisation. La dernière version Home en version 12 se distingue par une automatisation complète des fonctions de sauvegardes. Pour l'entreprise, la version 11 optimise le stockage sur disques, sur bandes et dans le cloud et propose des fonctionnalités de catalogage, de recherche et de gestion centralisée.



> Storagecraft ShadowProtect

Pouvoir redémarrer son serveur complètement à partir de rien, réinstaller le logiciel à même le disque dans un mode basique "bare metal" n'est pas le fait de tous les logiciels de backup pour lesquels on passe souvent sous silence les fonctions limitées de restauration. On devrait prendre en compte la capacité à restaurer en quelques minutes l'image du serveur et pas seulement les fichiers, afin de pouvoir rapidement redémarrer, le cas échéant, sur un autre serveur.



> HP Openview Storage Data Protector

Issu de l'offre de sauvegarde en réseau Omniback , le logiciel de HP actuellement en version 6.2 se différencie de ses concurrents (hormis IBM et CA) par une intégration et le support de tous les systèmes d'exploitation disponibles sur serveurs et postes clients. HP a développé des versions spécifiques à certaines bases de données ce qui facilite les sauvegardes en cascades réparties sur plusieurs serveurs. Virtualisation, déduplication et administration sont au cœur de ce logiciel.

BIG DATA OU BIG BROTHER DATA ?

Autrefois, les systèmes d'analyse de Business Intelligence (BI) ont tenté de classifier les données issues des bases de données. Aujourd'hui, les blogs, les réseaux sociaux et toutes les données non structurées issues de la consumérisation rendent cette logique BI inefficace. La solution passe par le Big Data, parfois indiscret sur la vie privée des consommateurs.

Trop de data tuent-elles l'info ? En 2012, comment trouver l'information utile détenue par les entreprises de toute taille ? Comment transformer cette information en valeur ? De plus en plus de voix préconisent le Big Data, une approche intelligente de la gestion et de l'optimisation des données. Celles-ci deviennent, après traitement, des informations utiles. L'approche Big Data prend en compte une nouvelle génération de data en se basant non plus sur des bases de données mais sur des moteurs de recherche et des outils souvent open source. *« L'approche Big Data semble déjà adoptée par une majorité d'entreprises outre-Atlantique »*, affirme Jean-Yves Pronier, directeur marketing EMC pour la région Europe. Gain principal : au niveau applicatif, la précision marketing, l'optimisation des process ou de la logistique… Le plus intéressant est sans doute la conception de nouveaux services "customisés" pour le client final. En effet, grâce à toutes ces données agrégées et traitées, de nouveaux "business model" émergent et des entreprises se créent ou perfectionnent leurs offres. Et, cerise sur le gâteau, toutes les entreprises sont potentiellement utilisatrices et concernées grâce aux gestions Big Data déportées sur des services de cloud computing.

Production de données et innovations technologiques

Selon Henry Verdier, entrepreneur, senior advisor de MFG-Labs, président du pôle de compétitivité Cap Digital, deux étapes permettent de comprendre le phénomène Big Data. Un premier point est la production de données : *« Aujourd'hui, cela ne coûte pas cher pour une entreprise de récupérer des in-*

formations : placer une puce RFID au lieu d'un code-barre sur une palette destinée au stockage n'entraîne pas une explosion des coûts. Le prix des systèmes d'information a également chuté, permettant à toutes les entreprises d'être équipées de modules de traitement efficaces. Enfin, Internet, avec son potentiel astronomique de données gratuites issues des réseaux sociaux, des forums, etc. leur apporte une manne d'informations supplémentaires. » Un deuxième point est constitué par les innovations technologiques : « *Face à l'afflux de données, on a vite compris que l'informatique traditionnelle ancrée sur*

Les 5 usages du Big Data

Selon l'Institut Mc Kinsey, les Big Data peuvent avoir cinq usages distincts :

- rendre l'information transparente et utilisable à n'importe quel moment ;
- collecter des informations numériques plus précises et détaillées sur tous les domaines voulus ;
- permettre au marketing une segmentation toujours plus fine de la clientèle et des produits ;
- améliorer considérablement la prise de décision des directions ;
- assister le développement de nouveaux produits et services par la R&D.

BIG DATA OU BIG BROTHER DATA ?

des bases de données n'arriverait pas à passer à l'échelle et à absorber ce trop-plein d'informations. Des programmes de recherche au milieu des années 2000 ont mis au point de nouvelles logiques de "compression" des données (comme le Framework MapReduce), de nouvelles philosophies de bases de données, puis de nouvelles logiques de traitement parallèle, facilitées en grande partie par l'arrivée concomitante du cloud. » Autre avantage d'une approche Big Data, elle revalorise la donnée en la transformant en information utile. Économiquement, il s'agit d'un changement de paradigme : les entreprises ont longtemps travaillé dans un contexte où produire de la donnée était coûteux et elles tendaient à limiter cette production. En 2012, la question est obsolète face à des données abondantes obtenues sans frais (réseaux sociaux , blog Internet…). Du coup, la pertinence réside dans la manipulation et l'exploitation des données, qu'elles soient formatées ou non, internes ou externes à l'entreprise. Contrairement aux bases de données traditionnelles, une approche Big Data consiste à employer des solutions logicielles capables de s'adapter à toutes les familles et toutes les catégories de données. Mais attention ! Le Big Data n'est pas simplement le constat d'une nouvelle volumétrie de données et de leur simple restitution, comme le veulent les acteurs de la sauvegarde ou de l'archivage ; c'est avant tout une solution pour en tirer profit. On l'aura compris, l'idée du Big Data est de transformer toutes ces données brutes en informations exploitables et donc rentables pour les entreprises.

À LIRE

Understanding Big Data

Le livre blanc d'IBM est un ebook gratuit qui met un contrepoint sur l'emphase donnée au Big Data en 2011, un phénomène qui peut se présenter aussi comme une notion de gestion de très grands volumes. C'est un document qui fait la part belle à l'utilisation des outils InfoSphere. (***ebook de 166 pages à télécharger sur IBM.com***)

Tendances | L'info déluge en chiffres

- 107 milliards d'e-mails ont été envoyés dans le monde en 2010.
- 40 % des Français sont sur un réseau social (étude Arcep – Credoc).
- 140 millions de tweets sont envoyés chaque jour.
- 30 milliards de documents sont ajoutés chaque mois sur Facebook.
- 3 millions de vidéos sont vues par jour sur YouTube.
- 180 millions de blogs.
- 135 millions de comptes LinkedIn.
- 17 millions de Français possèdent un smartphone.
- 4 % de Français possèdent une tablette numérique, soit 2 millions de personnes.
- 63,6 millions de tablettes ont été vendues dans le monde en 2011.
- Il existe 6 milliards de téléphones mobiles dans le monde.

Volume, variété, vélocité

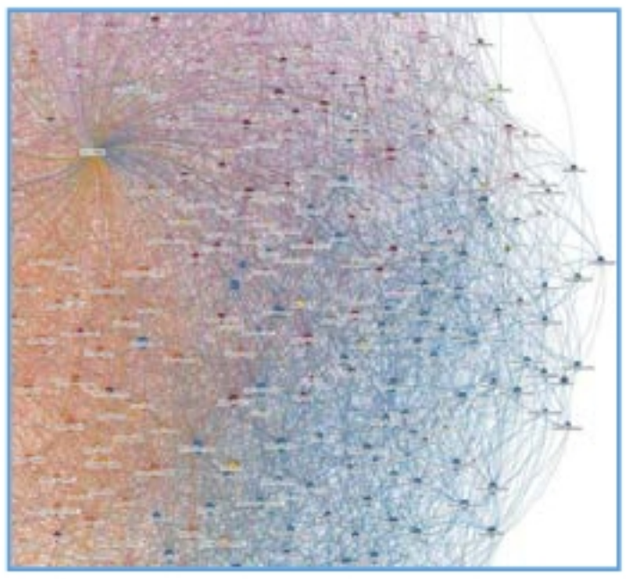
À écouter les défenseurs d'une approche Big Data, cette solution dépasse celles basées sur les entrepôts de données liées aux techniques de data mining et datawarehouse. Le Big Data ouvert à toutes les entreprises est avant tout l'enfant récent de l'open source et du cloud, des technologies encore immatures dans les années 90 dans ce domaine. En clair, le Big Data complète les outils décisionnels jusqu'ici réservés aux grandes organisations en démocratisant l'analyse des données. Chez EMC, qui dispose de sa propre solution "greenplum unified analytic" pour applications Big Data, Jean-Yves Pronier, directeur marketing constate une évolution : « *Le Big Data traite tous les formats. En 2000, 30 % des données étaient non structurées et 70 % structurées en SGBD. En 2012, 70 % sont non structurées et 30 % structurées : le datawarehouse et les SGBD ne savent traiter que les données structurées. Le Big Data, c'est trois mots : volume, variété, vélocité.* » Nicolas Chauvat de Logilab explique : « *Un exemple révélateur est celui d'un site de rencontre américain qui, grâce à la mise en place d'une architecture de type Big Data - en utilisant l'écosystème Amazon AWS et la solution Elastic MapReduce Hadoop - a pu profondément améliorer l'algorithme de recommandation de profils amoureux tout en divisant par 100 le coût de calcul quotidien.* » Pour Mouloud Dey, directeur business solution chez SAS, un éditeur de solutions Business Intelligence converti aux Big Data, « *il n'y a pas une solution applicative Big Data. Il faut empiler les couches et prendre en compte un besoin spécifique. Si l'informatique de l'entreprise ne le permet pas en 24h00 par exemple, une appli Big Data externalisée s'avère nécessaire. Le cloud mobilise les ressources et SAS sait créer le modèle d'optimisation via des usages métier. Les banques doivent monter leur capacité à mesurer les risques par rapport aux autorités de réglementation. Les PME-PMI qui s'intéressent à leur marché et aux données publiques. Les données non structurées non formatées, souvent textuelles, appartiennent au Big Data. C'est vrai que la Big Data est un mot que l'on pose sur des analyses que nous faisions depuis 10 ans.* » Pour André Gilles, PDG de PolySpot, le Big Data, c'est open source sinon rien : « *Hadoop gère une SGBD qu'aucune SGBD ne saurait gérer. Donc on ne repeint pas une offre ancienne, c'est vraiment nouveau et, d'ailleurs, Microsoft rejoint les acteurs qui soutiennent le projet Apache Open Source Hadoop.* »

Les unités de mesure des quantités de données

1 kilooctet (Ko)	= 210 octets	= 1 024 o	= 1 024 octets
1 mégaoctet (Mo)	= 220 octets	= 1 024 Ko	= 1 048 576 octets
1 gigaoctet (Go	= 230 octets	= 1 024 Mo	= 1 073 741 824 octets
1 téraoctet (To)	= 240 octets	= 1 024 Go	= 1 099 511 627 776 octets
1 pétaoctet (Po)	= 250 octets	= 1 024 To	= 1 125 899 906 842 624 octets
1 exaoctet (Eo)	= 260 octets	= 1 024 Po	= 1 152 921 504 606 846 976 octets
1 zettaoctet (Zo)	= 270 octets	= 1 024 Eo	= 1 180 591 620 717 411 303 424 octets
1 yottaoctet (Yo)	= 280 octets	= 1 024 Zo	= 1 208 925 819 614 629 174 706 176 octets

Un volume de données qui double tous les deux ans

Les téraoctets sont devenus une valeur de mesure plus que courante au sein des entreprises, y compris dans les PME, et les pétaoctets s'imposent de plus en plus comme une valeur couramment citée quand ce n'est pas le zettaoctet (on parle d'une échelle de valeur qui explose de mille milliards de fois le Go). IDC souligne que près de 2 Zo de données ont été créés en 2011. De quoi remplir 57,5 milliards d'iPad. Jusqu'ici, pour faire face à ce déluge de données, les entreprises ont investi. Elles ont payé cher, très cher même, pour stocker, sécuriser et pouvoir accéder à toute cette information, valeur palpable de leur business. Elles ont



aussi investi dans de nombreuses applications, afin de répondre à leurs besoins métiers. « *Mais ces dernières ont aussi créé des silos d'information à travers toute leur organisation. La communication inter-département est bloquée. Du coup, l'entreprise ne sait pas faire, ou mal, l'inventaire de ce qu'elle a, d'autant que les formats et la nature des données ont évolué. Pour elles, l'enjeu est énorme. À quoi bon investir des millions dans un business si l'information créée finit par disparaître ?* » analyse Gilles André. Bref, comment tirer le meilleur parti de ces données en jachère ?

Aborder les données différemment

L'analyse des métadonnées permet aux entreprises de comprendre la valeur de celles-ci, d'identifier les ensembles de données, de les corréler avec les utilisateurs, les projets et les propriétaires, de comprendre comment et quand ils utilisent leurs données, où les stocker et comment les employer pour collaborer plus efficacement. L'analyse des Big Data commence par leur compréhension. Pour obtenir une vue d'ensemble de l'environnement des données non structurées, les entreprises doivent être en mesure de répondre aux questions les plus basiques concernant la gestion, le contrôle et la sécurité des données. Qui a accès aux données ? Qui a besoin d'y accéder ? Quelles sont les données utilisées et les données inutilisées ? Précisons qu'une approche Big Data s'adresse à toutes les entreprises et peut même favoriser les plus petites. Une approche Big Data permet d'optimiser les coûts d'exploitation par une réduction massive des infrastructures exigées. Étant basée sur une architecture exportée et élastique de type cloud, les coûts d'exploitation deviennent fonction des besoins et utilisations exprimés au jour le jour par l'entreprise. En outre, la maturité et la robustesse des solutions du marché limitent drastiquement le coût d'entrée, dans un contexte concurrentiel par ailleurs propice à l'innovation. Alors que les projets décisionnels traditionnels nécessitent parfois plusieurs mois d'intégration et une architecture technique lourde, les projets de Big Data offrent donc des ROI particulièrement élevés. Ils permettent même aux services marketing d'affiner leurs recherches. « *Le Big Data offre la possibilité à l'entreprise de dépasser le mass marketing pour entrer de plain-pied dans le personal marketing* », explique-t-on chez Talend, un acteur incontournable du marché Big Data. Ce personal marketing peut inquiéter les défenseurs de la vie privée. La puissance d'analyse des outils Big Data amène au dernier niveau de cette approche,

Qui a les droits d'accès aux outils du cloud ?

Norman Girard, Managing Director, Western Europe de Varonis, expert en sécurité, souligne la nécessité de connaître les intervenants et de suivre les traitements opérés : « *Pour parvenir à exploiter la puissance des Big Data, il sera nécessaire de savoir et d'analyser les traitements. Comment et quand cette quantité massive de données est utilisée, qui l'utilise, dans quel ordre et ce qu'elle contient. Mais le Big Data peut aider aussi à la gestion des autorisations d'accès excessives ou périmées qui sont rarement révoquées. Des données deviennent accessibles à des groupes globaux d'utilisateurs, sans aucune méthode efficace pour corriger ces accès qui ont un impact sur le cœur de métier de l'entreprise.* »

« LE BIG DATA OFFRE UN COÛT D'ACCÈS TRÈS MODESTE EN S'APPUYANT SUR LE CLOUD COMPUTING, ON NE PAYE À LA DEMANDE QUE **QUELQUES HEURES DE TEMPS MACHINES POUR QUELQUES CENTAINES D'EUROS.** »

Approche Big Data | Data Scientist, un nouveau métier ?

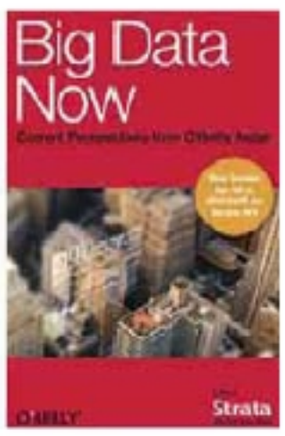
De l'autre côté de l'Atlantique, on parle déjà de "Data Scientists". En France, il s'agit plutôt "d'experts en science des données". Experts, en effet, puisque leur métier est de faire face à l'extraordinaire complexité de la ressource, de cette immense nébuleuse en constante expansion. C'est un métier périlleux car les données sont partout. L'expert doit être capable de passer au crible un très large éventail d'informations, venues de sources multiples (réseaux sociaux, sites innombrables du Web, études économiques, blogs, forums, archives numériques, etc.) avant d'être en mesure de sélectionner celles qui seront directement utiles à l'entreprise. Il agit en véritable "alchimiste de l'information". Une fois les données ainsi rassemblées, stockées et ordonnées, l'expert doit procéder à leur "conditionnement", en utilisant les techniques d'optimisation et de gestion qui en permettront une exploitation intelligente. Une nouvelle génération de bases de données analytiques va lui faciliter la tâche, car leur architecture particulière en fait des "super calculateurs" analytiques super rapides, pouvant traiter des volumes colossaux en un minimum de temps.

BIG DATA OU BIG BROTHER DATA ?

Premier congrès Big Data à Paris

Le congrès BIG DATA Paris sera le premier événement à faire intervenir une soixantaine d'experts du Big Data pour décrypter ce phénomène numérique, annoncé comme la prochaine révolution de l'informatique mondiale. Organisées par Corp Events les 20 et 21 mars 2012 à la Cité Universitaire Internationale, les conférences se dérouleront dans les amphithéâtres de la Maison Internationale, 17 boulevard Jourdan à Paris. « *Les intervenants seront les représentants des fournisseurs IT, les éditeurs d'informatique décisionnelle, les entreprises utilisatrices, mais aussi les acteurs du Web, consultants, journalistes, chercheurs* » précise Blandine Laffargue, l'organisatrice de ces deux journées inédites de conférences et d'échanges. Pour plus d'informations, vous pouvez consulter le site Internet du congrès à l'adresse *http://www.bigdataparis.com/fr-index.php*.

À LIRE



Big Data Now

Un nouveau livre édité par O'Reilly sur le Big Data, en anglais.
http://radar.oreilly.com/2011/09/big-data-now-oreilly-data-ebook.html

celui de l'analyse et du reporting à une étude comportementale très précise des habitudes des utilisateurs, clients et partenaires. Une approche Big Data analyse la relation entre les utilisateurs et les données, les changements de groupes et de permissions, les pics d'activité, les données en passe d'être périmées et les données "orphelines".

Une approche sur quatre niveaux

Au-delà de l'explosion du volume des données, un autre facteur tout aussi important existe en 2012 avec l'émergence du cloud computing avec lequel données et traitements sont déportés dans un nuage de serveurs et de services gérés par des opérateurs publics, privés ou hybrides. Ces services intéressent les TPE-PME qui voient là une opportunité de bénéficier de services mutualisés "comme les grandes entreprises" à un coût intéressant car "mutualisé". En s'appuyant sur les infrastructures de serveurs mises en place par des opérateurs de cloud computing tel Amazon, les entreprises trouvent là le premier niveau de service nécessaire au déploiement de leur approche Big Data, avec une puissance de calcul pour gérer et rapprocher leurs données. N'oublions pas que la valeur des Big Data se révèle en particulier par le croisement de sources de données diverses. D'où la nécessité d'utiliser une pile de logiciels dédiés à ces calculs. C'est le deuxième niveau : les données sont intégrées à un framework logiciel Apache Open Source tel hadoop (*http://hadoop.apache.org/*), lui-même géré a un troisième niveau par un "langage" Map reduce qui permet d'interroger et de rapprocher les données sélectionnées. Le quatrième et dernier niveau est celui très convoité par les acteurs du marché Big Data, celui de l'exploitation des données via des applications de traçabilité, reporting de logs, applications marketing customisées…

Révéler une information jusque-là cachée

Pour résumer, les avantages d'une approche Big Data avancée par les acteurs du marché sont avant tout d'offrir la capacité de fédérer un volume croissant de données internes et externes, structurées ou non, et de les analyser afin d'optimiser leur contenu. Rappelons que les données non structurées au sein des entreprises sont en croissance exponentielle et deviennent très difficiles à contrôler. Celles-ci englobent tous les types de fichiers (documents, images, feuilles de calcul, fichiers audio et vidéo) qui sont stockés dans des serveurs de fichiers, des équipements NAS et dans des référentiels semi-structurés tels que SharePoint. Dans beaucoup de cas, les données non structurées (tickets de caisse, factures, e-mails, documents bureautiques, fichiers PDF, blogs, forums, flux RSS, contenu généré par les utilisateurs) contiennent des calculs et des données métier n'existant nulle part ailleurs dans l'entreprise et représentant une riche source d'informations. Le but est alors de combiner données structurées et non structurées et leurs formats (plus de mille formats différents) pour révéler des informations qui étaient difficilement discernables - signaux faibles, apparition de tendances - afin par exemple d'offrir des choix de personnalisation des services et des produits pour une nouvelle génération de consommateurs, le "client-designers". Ce genre de rapprochement d'informations liées à la géolocalisation, aux habitudes de consommation, à la traçabilité doit se faire dans le respect de la législation sur la vie privée.

Quelle sécurité pour les informations traitées par le Big Data ?

Pour la plupart des personnes interrogées, la sécurité des traitements des informations via le Big Data est celle de tous les traitements qui s'effectueront dans le cloud. Pour Fabrice Prugnaud, de la société LogLogic, « *une approche consiste à dire qu'il y a des données critiques et que celles-ci ne doivent pas quitter le périmètre de l'entreprise. Pour réduire les coûts et augmenter la rapidité de déploiement, le cloud a été choisi mais est-il vraiment bien sécurisé ? En matière de gestion des logs (un tiers du volume total des données des entreprises), il faut définir qui accède à mes données et quelle étanchéité existe sur le contrôle des logs et la possibilité de contrôler les logs présents sur le cloud.* » La firme LogLogic, spécialisée comme on peut s'en douter dans l'analyse des logs, dispose avec Loglogic V5 360 Insight d'un outil qui permet de filtrer tous les évènements qui se déroulent sur le système d'information de ses clients. Une génération d'informations qui, à elles seules, nécessitent des analyses permanentes.

Le vieux réflexe sécuritaire

Le Big Data c'est aussi à son dernier niveau, les applications qui naissent de l'analyse des données (structurées et non structurées), la réponse à une question cruciale proche de la e-réputation : qu'est ce qu'on dit de moi sur Internet ? Que pensent de notre offre les partenaires, les clients, les concurrents ? Mouloud Dey souligne : « Les applications Big Data basées sur des technologies sémantiques et l'agrégation de données fournissent une réponse moins chère que la technologie des SGBD via un portail qui ne déplace pas les données. Entre les deux approches, la réduction du coût est de facteur 10. Un outil d'indexation simplifie les process en lisant directement la donnée en langage naturel. Le Web semantic a de beaux outils mais il faut qu'ils soient utilisés et qu'ils le soient simplement via une technologie open source. Or, les solutions de la fondation Apache sont gratuites et ennuient beaucoup d'acteurs. » Une architecture séduisante mais qui nécessite de confier à un "nuage" des données souvent stratégiques, d'où le retour au bon vieux réflexe sécuritaire ; faut-il réellement confier ces données aux acteurs du cloud ? Étant donné les volumes et les techniques d'exploitation, le risque est minime par rapport aux avantages de traitement, qui seraient de toute manière quasiment impossibles à obtenir sans les outils du cloud (lire à ce sujet les interventions de Fabrice Prugnaud de LogLogic dans notre encadré p.45 et de Normand Girard de Varonis dans notre encadré p.46).

Indispensable

Dernier point : que pèse économiquement l'approche Big Data ? C'est difficile à dire, d'autant que certains chiffres très rares intègrent les solutions de sauvegarde et de cloud computing à l'estimation. « Bien que la marché du Big Data soit encore embryonnaire (1 milliard de revenus dans le monde 2010 selon plusieurs sources) en théorie, les quatre niveaux de la "pile Big Data" (infrastructures serveurs en cloud, framework propriétaires ou open source type Hadoop, exploitation et analyse via des requêtes de type Map reduce et reporting) rendent déjà de grands services », affirme-t-on chez Talend. Bref, incontournable, tous les acteurs semblent le dire mais bien peu commentent les conséquences de l'usage des outils Big Data pour la vie privée.

Jean Philippe Bichard

« LE BUT EST DE COMBINER DONNÉES STRUCTURÉES ET NON STRUCTURÉES POUR **RÉVÉLER DES INFORMATIONS QUI ÉTAIENT DIFFICILEMENT DISCERNABLES** AFIN PAR EXEMPLE D'OFFRIR DES CHOIX DE PERSONNALISATION DES SERVICES ET DES PRODUITS. »

L'inventeur du métier à tisser

Souvent cité comme l'inspirateur de Charles Babbage, le père de l'informatique, le Français Joseph-Marie Jacquard est connu pour avoir créé les métiers à tisser évolués à la fin du XVIIIe siècle. Il revient sur le devant de la scène avec le Big Data. Il a été plusieurs fois cité lors de conférences sur le sujet pour avoir su exploiter, grâce à des cartes perforées, des milliers de fils de couleurs différentes et automatiser des traitements pour créer des tissus originaux, à l'instar des traitements qui exploitent à fond des milliards d'informations différentes et souvent non structurées.

Interview | Francis Nappez, covoiturage.com

Windows News : D'où viennent vos données ? Êtes-vous confronté à une problématique de volume avec elles ?
Francis Nappez : Nous avons deux types de données : d'une part, des données normalisées sur l'utilisateur, sur son comportement dans le site, et, d'autre part, les données qu'il rentre lui-même concernant ses préférences, ses trajets à venir, etc. Au total, notre site gère 1,6 million d'utilisateurs, soit 10 000 nouveaux trajets chaque jour sur l'ensemble de la France. C'est beaucoup, d'autant que ces données ont une forte volatilité : les annonces de trajets changent en moyenne tous les 5 jours. Il faut être capable de proposer de nouveaux services aux utilisateurs qui reviennent fréquemment.

WN : Qu'est-ce qui vous a convaincu d'envisager une infrastructure de type Big Data ?
Francis Nappez : Le problème réside en ces termes : il faut être capable de gérer un nombre croissant de données sur une même quantité de temps écoulé. Impossible quand on constate l'ampleur du data déluge ! Nous envisageons donc de passer sur une plateforme Map reduce pour le traitement des données. Cela permettra d'atteindre un quasi-temps réel. Quant au stockage, nous pensons le différencier du traitement et adopter une architecture scalable.

WN : Le problème du volume est-il la seule raison ?
Francis Nappez : Ce n'est pas la seule raison. Nous comptons également développer notre offre de nouveaux services pour l'utilisateur et le traitement de la donnée en temps réel le permet. Cela relève plutôt de la Business Intelligence. En ce qui concerne les services, on peut très bien envisager que, demain, grâce à la géolocalisation, une personne munie d'un smartphone puisse trouver près de chez elle en quelques minutes une voiture acceptant le covoiturage. Notre objectif sera atteint : rendre l'accès au covoiturage le plus simple possible. Autre application dont nous mesurons aujourd'hui les premiers effets : grâce au traitement très volumineux des préférences de trajet des utilisateurs, nous sommes capables de prévoir finement le trafic du lendemain et des jours à venir. C'est une utilisation révolutionnaire du Big Data !

> *« Il faut être capable de gérer un nombre croissant de données sur une même quantité de temps écoulé. Impossible quand on constate l'ampleur du data déluge ! »*

Francis Nappez est directeur technique du site covoiturage.fr et de l'application mobile Comuto

Additional DESIGN
www.additionaldesign.fr

Groupe Exer Datacom

La solution de stockage unifiée multi-protocoles

SANSTOR SERIES

SERVEURS NAS POUR PME

overland storage · QNAP · Synology

SOLUTIONS LOGICIELS

Backup, réplication, partage de données, initiateurs iSCSI pour Apple (SAN et iSCSI)

PEER · ATTO · arkeia SOFTWARE

COMMUTATIONS, INTERCONNEXIONS

Cartes et switchs 1/10 Gbits
Fiber Channel 4/8 Gbits

ATTO · QLOGIC

Serveur de fichiers et stockage de données «A la carte» de
4 à + de 750 To
Multiples connexions :
Gbits, 10 Gbits, FC 8 Gbits

Fonctionnalités simultanées

SAN FC 8 Gb
NAS Failover, iSCSI Failover
Cluster de NAS
Target iSCSI (IP SAN)

SOLUTIONS DE BACKUP

Librairie LTO
de 9,6 To à 1,5 Po

overland storage

BAIES DE STOCKAGE RAID, SAS, iSCSI, FC

Simple ou double contrôleurs, réplication, snapshot

overland storage · Qsan

vmware READY · CITRIX ready · Windows Server 2008 Hyper-V

Partenaires technologiques

Microsoft · open-e · WD SelectWD · TOSHIBA · HITACHI Inspire the Next · QLOGIC · intel

Additional Design - Groupe Exer Datacom
sera présent en région à l'occasion du SMS TOUR

Lieux et dates sur notre site internet

salesdpt@additionaldesign.fr + 33 (0)1 69 59 15 30

CAHIER EXPERT

Serveur | Cloud | Administration

COMMENT VIRTUALISER UNE APPLICATION

DOSSIER P. 52

- **Les serveurs** virtualisés p.55
- **Microsoft,** Citrix ou VMware ? p.56
- **Solutions légères** pour petites structures p.58

TEST DU MOIS HP FOLIO 13

Un ultrabook léger et design pourtant tout en puissance

SOMMAIRE

ACTUALITÉS P.50

- L'arrivée des "**droid-wares**"

- **QuickScan,** l'antivirus en ligne de BitDefender
- **ForeScout** protège les mobiles
- **Aruba** gère tous les appareils mobiles
- **Akamai** évite les intrusions sur votre site

RESSOURCES P.51

- Tous les sites s'intéressant à la **virtualisation** vous prodiguent de précieux conseils

TESTS P.60

- **Ultrabook HP** Folio 13
- **Vidéoprojecteur** 3D Optoma

- **Solution disque dur** Raxo Perfect Disk Server12.5
- **Imprimante multifonction** Epson Workforce WF7525
- **Mise en page** XPress 9

© JD Hancock

2012 : toujours moins de spam et plus de "droid-wares"

Le spam meurt à petit feu, le nombre de virus est en chute libre, les sites Web douteux ne sont plus si nombreux qu'auparavant… Les cyber-truands faibliraient-ils ? Non, ils changent de clientèle. Et ce n'est pas rassurant.

Le dernier rapport en date de l'éditeur McAfee dresse un bilan en demi-teinte de l'état de la sécurité informatique dans le monde. Certains chiffres sont optimistes, comme celui de la baisse constante du spam dans le volume des messages acheminé. Mais, parallèlement à cette baisse, l'éditeur confirme une tendance déjà signalée par certains de ses concurrents : les e-mails de phishing (y compris ceux d'expression française) sont de mieux en mieux réalisés et les attaques ciblées (spear phishing) sont de plus en plus nombreuses. Côté malwares, peu de surprises au cours du dernier trimestre 2011 : c'est encore la plateforme Android qui arrive première au hitparade des systèmes les plus visés. Les malwares pour PC ne font plus recette et leur nombre chute au niveau des statistiques de l'année 2009. Quant aux sites dits "malveillants", on en comptait 9 300 au quatrième trimestre. En moyenne, un site sur 400 est dangereux et un site sur 200 au plus haut niveau. Au total, 700 000 seraient à éviter. Moins d'un million : le volume peut sembler important, mais la proportion reste faible. On assiste donc à un déplacement des terrains d'opérations mafieuses en direction des plateformes mobiles. Les spywares commerciaux sur smartphones, programmes qui ne rentrent pas toujours dans les classifications à risque des éditeurs, sont également en plein boom. Cette tendance est préoccupante, car ces nouvelles générations de malwares visent des usagers de la téléphonie non-techniciens ainsi qu'une population d'utilisateurs de tablettes tactiles qui viennent souvent au monde Web sans être "passé par la case ordinateur". Leur appréhension des dangers est donc généralement très faible, ce qui accroît d'autant les comportements à risque. ■

DU CÔTÉ DE LA CONCURRENCE

L'autre rapport d'analyse important traitant de sécurité informatique, celui de Verizon, est plus attaché à la sinistralité du monde de l'entreprise. Et la tendance à la baisse est encore plus spectaculaire. Le rapport résume : de 361 millions, on est passé à 144 millions puis 4 millions. Ce sont là les volumes d'identités perdues ou volées durant les trois dernières années, soit une baisse notable. Et qui sont les "data-truands" ? À 92 %, des agents extérieurs ; à 17 %, des taupes internes. Un démenti de la légende de l'ennemi intérieur, propagée par les vendeurs de DLP (outils de prévention des fuites d'information).

QUICKSCAN REVU ET CORRIGÉ

BitDefender vient de lancer une version décapée et plus rapide de son logiciel antivirus en ligne et gratuit QuickScan (*http://quickscan.bitdefender.com/fr/*). Un de plus, dira-t-on. Mais avec la complexification des routines antivirus qui équipent de plus en plus de programmes d'infection, en ajouter un de plus à sa panoplie n'est pas inutile. Avant lancement, Quickscan demande à son utilisateur de télécharger un petit logiciel client lancé en mémoire et exige que le navigateur s'exécute avec les privilèges Administrateur.

PROTECTION DES FLOTTES iOS ET ANDROID

ForeScout est un concurrent de plus dans la mêlée de la sécurité des appareils mobiles. L'éditeur vient de sortir un logiciel d'administration de gestion de la sécurité destiné à superviser toutes les fonctions de protection ainsi que la configuration d'une flotte de téléphones "intelligents" sous iOS ou Android. Chaque appareil se connectant au réseau (via Wi-Fi, Bluetooth ou lien GSM) voit ses réglages vérifiés et comparés aux politiques de sécurité en vigueur : complexité des mots de passe, activation du chiffrement, contrôle des applications installées… Selon les résultats, l'accès au réseau d'entreprise peut être limité ou interdit. Les procédures classiques d'effacement à distance et de gestion hiérarchique des profils utilisateurs font également partie des fonctions par défaut.

DU BYOD ENCORE ET TOUJOURS

Pour Aruba, il s'agit de proposer aux administrateurs une console de gestion des équipements mobiles et de filtrage capable de contrôler les accès aux ressources locales de l'entreprise (nom de code Clearpass). Cette console diffère cependant de plusieurs produits concurrents car Aruba donne au terme "mobile" son sens le plus large. Téléphones, tablettes ou micros portables, le logiciel de supervision gère tous les équipements fonctionnant sous iOS, Android, Mac OS X et Windows 7.

L'ANTI-ANONYMOUS

Akamai est l'un des principaux prestataires de service de cache Web et d'équilibrage de charge du trafic Internet. Kona Site Defender (*www.akamai.com/security*) est un nouveau service dans le nuage chargé "d'encaisser" les attaques en déni de service distribué (DDoS). Cette passerelle de filtrage ne laisse passer que les flux à destination des ports 80 et 443 (HTTP et HTTPS) et intercepte les TCP SYN, UDP et autres protocoles parfois dangereux. En outre, Kona contrôle la conformité des formats des requêtes, fait le dos rond face à une série de scans intrusifs et bloque les tentatives d'injections SQL et de commandes cachées et les attaques XSS.

Les ressources en ligne
La virtualisation des données

ALORS QUE LA VIRTUALISATION des postes de travail et des serveurs est plus que jamais à l'ordre du jour avec la notion de mode cloud, on constate qu'il y a en définitive peu de forums vraiment sérieux sur le sujet. Windows News vous propose une sélection des forums, souvent en anglais. Les plus intéressants concernent les hyperviseurs du marché et, parmi eux, les principaux, à savoir VMware, Hyper-V et Xen.

LE FORUM VMWARE _>

Toutes les versions de cet outil de virtualisation sont représentées : vSphere 4, vSphere 5, vCloud Director, vCloud Request Manager.... Ce forum s'adresse tant aux débutants qu'aux confirmés. D'autres thématiques sont également abordées telles le stockage SAN, NAS, les réseaux Cisco Nexus, les serveurs.... Ce forum est complété par un volet sur l'actualité du monde de la virtualisation mais également sur les offres d'emploi dans ce domaine.

www.vmug.fr

TOUT SAVOIR SUR HYPER-V _>

L'incontournable forum pour tout savoir sur Hyper-V. Il est en anglais certes mais les questions/réponses sont nombreuses... Il est important pour les inconditionnels de Microsoft de tout savoir sur cet outil de virtualisation qui sera inclus dans Windows 8. Il existe bien entendu d'autres forums, pour la plupart en anglais. Il est toutefois possible d'échanger en français sur des sites tels que *hardware.fr, développez.net* ou *commentçamarche.net*.

http://social.technet.microsoft.com/Forums/fr-FR/winserverhyperv/threads

BLOG ET FORUM CITRIX _>

À la fois blog et forum, Doctor Citrix est une plateforme francophone qui n'est pas le forum officiel de Citrix et qui concerne plutôt les débutants. Il a l'avantage d'être régulièrement fréquenté et d'aborder des tonnes de problématiques quant à Citrix XenServer 6, XenApp, Xen Desktop. Complété par un guide pour les débutants et d'une boîte à outils, il fournit une documentation sur la virtualisation à propos des principaux outils du marché.

www.doctor-citrix.com/

KVM POUR LES PROS_>

Ce forum canadien en anglais est consacré à la solution open source de virtualisation pour Linux KVM (pour *Kernel-based Virtual Machine*). Régulièrement fréquenté, il aborde de nombreuses thématiques sur KVM, l'installation, la configuration, le stockage, les outils d'administration, les spécificités liées aux processeurs Intel ou AMD. Un excellent site pour tout savoir sur cette alternative aux autres solutions. Réservé aux professionnels.

www.linux-kvm.com/forum

LE BLOG D'UN CONNAISSEUR

Valentin Pourchet est un jeune consultant Systèmes exerçant pour le compte d'une SSII de la région parisienne. Il a à cœur d'aborder les principales technologies de virtualisation du marché. Un blog régulièrement mis à jour et qui détaille par le menu toutes les problématiques des hyperviseurs : installation, configuration d'une machine virtuelle, de la console d'administration, les nouveautés de chacun des produits, les améliorations, voire même des vidéos de présentation. Ces principaux domaines de compétences sont liés aux produits de la plateforme VMware vSphere (ESX/ESXi + vCenter Server), mais aussi de Microsoft (Hyper-V + SCVMM) avec quelques expériences Citrix (XenServer + XenApp/PresentationServer) mais également la solution de migration X2X de Novell : PlateSpin Migrate. À votre disposition, il est avide de commentaires et s'empressera de répondre à vos questions.

http://vpourchet.wordpress.com/

CONNAÎTRE VIRTUALBOX

Ce forum en anglais sur l'hyperviseur gratuit Virtualbox d'Oracle est régulièrement mis à jour. Il est à destination des petites entreprises séduites par la virtualisation. Cet outil d'émulation d'un OS invité sous un OS hôte est dans la lignée de VMware. Vous trouverez sur ce forum des tutoriels, des discussions générales mais aussi des questions-réponses sur comment virtualiser son parc de machines dans de multiples environnements : Windows, Linux, MacOs, Solaris...

https://forums.virtualbox.org/

VIRTUALISATION EN QUESTION

Sur le forum du site HardWare.fr, vous pourrez découvrir de nombreux échanges sur l'intérêt de la virtualisation du stockage face à la réplication de données. Vous trouverez également des questions- réponses entre des responsables informatiques de TPE et de PME en quête de logiciels performants pour un bon rapport qualité/prix. C'est un site sur lequel se trouvent beaucoup de pistes, de suggestions et de trucs et astuces qui pourront en intéresser plus d'un, même si les propos ne sont pas tous récents.

http://forum.hardware.fr

COMMENT VIRTUALISER UNE APPLICATION

Pour réaliser des économies en informatique, supprimez les serveurs et les réseaux et réduisez la taille des stations ! La formule est un peu simplificatrice, mais elle résume bien l'idée même de la virtualisation des serveurs d'applications : une diminution drastique du nombre d'ordinateurs en entreprise… et un retour à l'informatique centralisée.

Si l'on se cantonne au seul domaine de la micro-informatique et si l'on élimine d'innombrables projets avortés de noyaux multitâches qui auraient pu donner naissance à des fonctionnements dits virtualisés (DesqView de Quarterdeck, Concurrent386, etc.), la première tentative de virtualisation fut signée Citrix. L'éditeur proposait avant tout une architecture. Ses toutes premières éditions ne fonctionnaient que sous le système d'exploitation OS/2 d'IBM et sur infrastructure réseau Netware (Novell). Son inventeur, Ed Iacobucci, ne souhaitait à l'époque qu'ajouter des fonctions multipostes à un système d'exploitation qui n'était que multitâche, ce en quoi IBM, son ancien employeur, avait lamentablement échoué lors de plusieurs tentatives (Topview sur PC-Dos, OS/2 DC étendu, émulations 3270 sur PC…). Techniquement parlant (alors que la technologie même de virtualisation à base d'hyperviseur n'existait pas encore), il s'agissait déjà pour Citrix d'assigner un temps machine réservé à un et un seul utilisateur à la fois, dans le cadre d'un espace mémoire segmenté précis, dans lequel pouvait tourner n'importe quelle application. Segmentation mémoire et instanciation des exécutions de programme : la machine virtuelle micro était née.

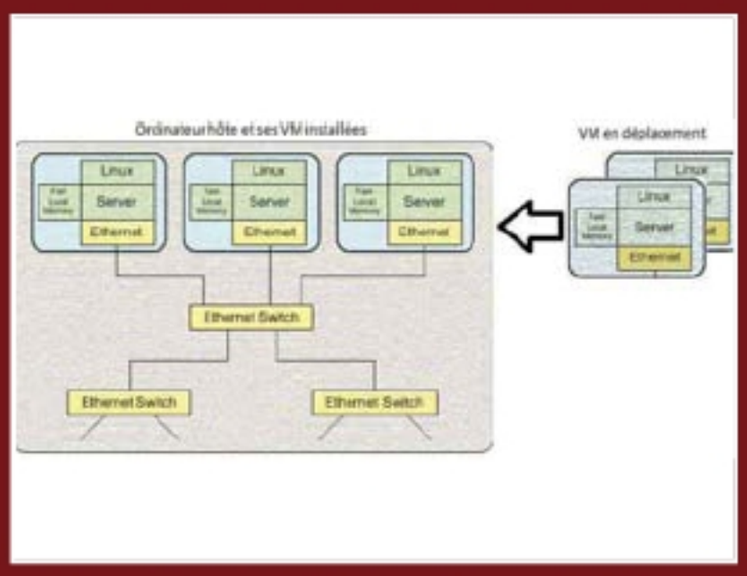
L'ASP, ancêtre du cloud

Les développements de Citrix ne connurent que très peu de succès dans le domaine du multiposte (WinView) mais remportèrent rapidement les faveurs des grandes entreprises grâce à une évolution du produit, WinFrame, puis Metaframe. Même principe de fonctionnement : un serveur central sous OS/2 ou Windows NT exécute dans des espaces segmentés autant d'applications bureautiques qu'il existe d'utilisateurs reliés ; audit serveur via des terminaux intelligents. On retrouve là, dès les années 90, le principe de fonctionnement des gros et mini-ordinateurs d'IBM ou de DEC. Citrix perfectionne encore son mode de fonctionnement en ajoutant la possibilité de faire fonctionner plusieurs serveurs d'applications de manière synchrone (les "fermes de serveurs") et en améliorant son protocole de communica-

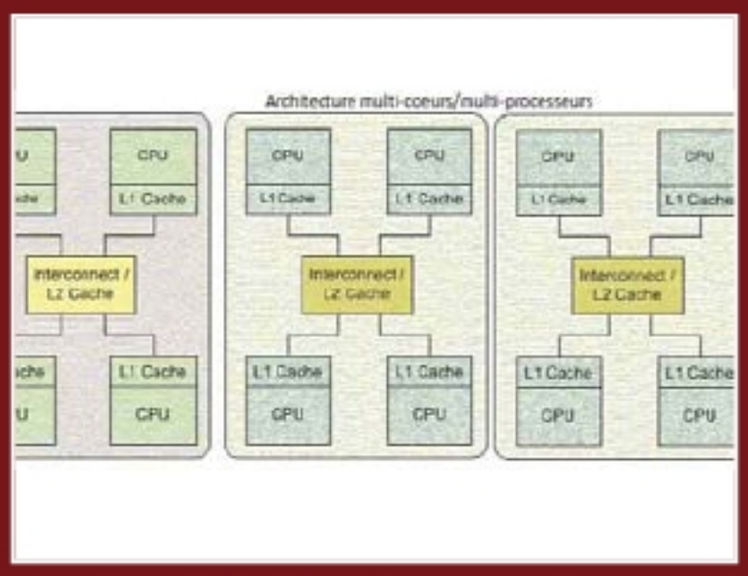
Pourquoi virtualiser un serveur d'applications ?

En tout premier lieu, pour des raisons économiques et administratives. Jusqu'à présent, le prix des ordinateurs haut de gamme poussait les utilisateurs à installer le plus possible de rôles par machine. Un rôle serveur, c'est une fonction particulière : annuaire d'entreprise, serveur Web, serveur de base de données, serveur d'applications métier utilisant ladite base de données, serveur de stockage, de messagerie, etc. Cette accumulation se solde généralement par une baisse de performances généralisée des applications et, surtout, paradoxalement, par une sous-exploitation des machines. Pour bien fonctionner, un serveur Windows doit avoir une réserve de puissance (le fameux iddle time du gestionnaire de programme). Dans le cas contraire, il rame. Mais si l'on saucissonne tous ces rôles et les case chacun dans une machine virtuelle, ils ne seront plus interdépendants. L'hyperviseur peut alors se concentrer sur la seule chose qu'il sache vraiment bien faire : répartir la puissance entre machines virtuelles. Avantage : il est possible de déplacer une VM serveur Web d'une machine à l'autre si l'on se rend compte qu'elle est trop à l'étroit et sans que l'on ait à s'échiner sur les difficultés d'un portage de service serveur. Inconvénient : la machine "serveur de serveurs" coûte considérablement plus cher qu'un serveur à tout faire, compte tenu de son cahier des charges techniques.

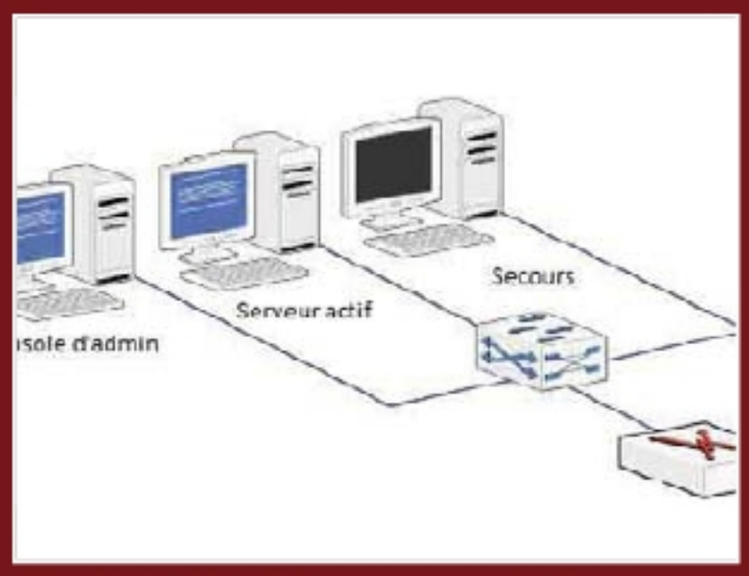
Pratique | À ne pas oublier



AVANTAGE La virtualisation des applications donne la possibilité de déplacer les machines virtuelles, soit les serveurs d'applications, de façon totalement transparente. Une opération qui, jusqu'à présent, demandait du temps et peut-être de la sueur…



INCONVÉNIENT 1 Le coût du serveur des serveurs n'est pas négligeable : mémoire centrale de plusieurs dizaines ou centaines de Go, réseaux de disques rapides capables de supporter les requêtes parallèles de dizaines d'ordinateurs, nombre de processeurs élevé…

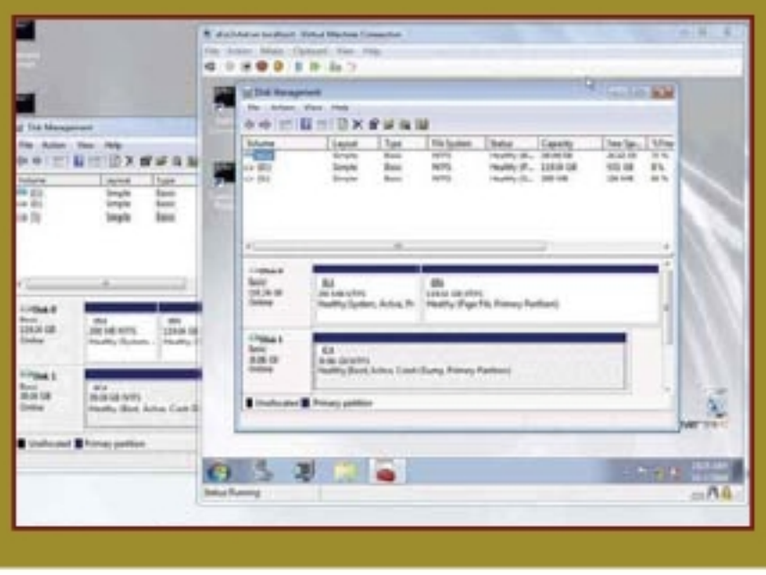


INCONVÉNIENT 2 Une panne prend des proportions catastrophiques. Ce n'est plus un serveur de messagerie qui tombe en panne, mais toute l'informatique de l'entreprise. Il ne peut donc y avoir de virtualisation sans redondance ni plan de reprise et de continuité d'activité.

COMMENT VIRTUALISER UNE APPLICATION

Comment virtualiser un serveur d'applications ?

Il y a deux méthodes. Le traditionnel "from scratch" consiste à monter un hyperviseur, à installer un système d'exploitation sur chaque machine virtuelle (VM), à installer l'application serveur et, enfin, à effectuer une migration des données traitées par le serveur "vieille école" qui était installé sur sa propre machine. C'est là une démarche prudente, que l'on réserve à de rares services très sensibles. La seconde méthode est plus brutale et naturelle. Comme la migration "à la main" d'un serveur sur machine réelle à une machine virtuelle demande souvent un travail de titan et n'est pas dénuée de risque, on se contente de "photographier" l'ancien serveur d'applications et de déposer son image sur le disque d'une VM. Chaque éditeur possède sa propre collection d'outils de migration. Par exemple, l'un des plus connus chez Microsoft s'appelle Disk2VHD. Il se contente de dupliquer le ou les disques d'un serveur et d'en tirer un fichier disque de machine virtuelle. Les problèmes de compatibilité sont généralement assez peu fréquents : un serveur possède des interfaces disques standards, des cartes vidéo d'entrée de gamme (sans importance sur un serveur), des cartes réseau de marque connue donc standardisées… Virtualiser un serveur d'applications sera toujours plus simple que de virtualiser une machine de gamer ou un ordinateur portable, avec leurs cartes son exotiques, leurs interfaces vidéo spécifiques, leurs logiciels et leurs mécanismes de gestion mémoire parfois hors norme.



De l'architecture à la technologie

L'ombre de l'antique Metaframe s'appelle désormais XenApp et utilise des mécanismes autrement plus puissants. Pourquoi une telle évolution vers une technologie à part entière ? Pour des raisons techniques essentiellement, mais également par souci de simplification. Un client "console décentralisée" comme Metaframe repose sur le profil de l'utilisateur (profil qui peut être local ou itinérant). Très rapidement, les politiques de sécurité à appliquer selon le fait que l'usager soit derrière un terminal distant ou sur ou un ordinateur interne deviennent lourdes à gérer. Tant que le nombre d'utilisateurs demeure faible (quelques centaines), cette gestion par profil reste exploitable. Au-delà, il est préférable de virtualiser l'ordinateur lui-même en utilisant une technologie dite de virtualisation et de corréler les droits d'accès et profils d'une part et les ressources de calcul, de traitement et de stockage d'autre part. La virtualisation des machines relève dans un premier temps d'un choix de stratégie d'administration plus que d'une volonté d'économie sur le parc installé, même si après coup ce dernier critère devient essentiel.

tion (ICA) utilisé entre serveur et client ICA : on commence à parler enfin d'équilibrage et de répartition de charge de travail entre serveurs, de déplacement de pools d'utilisateurs ou d'applications (le provisioning en quelque sorte, bien que le mot ne soit pas encore à la mode à l'époque) et l'on voit apparaître des prestataires de services bureautiques n'utilisant que des accès distants par modem. On ne parle pas encore de cloud computing mais d'ASP (Application Service Provider) : les paroles ne sont pas tout à fait les mêmes, mais l'air du cloud virtualisé est, en fait, déjà bien entonné. Depuis, la politique de Citrix a évolué vers de véritables outils dits de virtualisation, notamment depuis le rachat des technologies Xen Source (voir encadré De l'architecture à la technologie). Notons au passage qu'il existe au catalogue Microsoft un produit concurrent fort ressemblant à Metaframe et à un logiciel français peu connu, Wintime (sous Prologue). C'est Terminal Server. Lui aussi peut virtualiser des espaces de travail bureautique concentrés sur un serveur Windows et fournir une infrastructure serveur d'applications/clients légers/clients Web distants. Et chez Microsoft aussi, la politique évolue et s'oriente vers de véritables outils de virtualisation. Mais qu'est au juste un véritable outil de virtualisation ?

> « UN OUTIL DE VIRTUALISATION EST **UN LOGICIEL CAPABLE D'IMITER LE COMPORTEMENT D'UN ORDINATEUR.** IL DOIT DONC "FAIRE CROIRE" À LA PRÉSENCE D'UNE CARTE VIDÉO, D'UNE INTERFACE RÉSEAU, D'UN ESPACE MÉMOIRE... »

VM, hyperviseurs

Un outil de virtualisation est un logiciel capable d'imiter le comportement d'un véritable ordinateur. Il doit donc faire croire à la présence d'une carte vidéo, d'une interface réseau, d'un espace mémoire segmenté indépendant, d'un disque dur, d'un type de processeur, de ports série, parallèle, USB et autres aussi vrais que nature. Ce logiciel nécessite généralement la présence d'un système d'exploitation hôte pour pouvoir s'exécuter. Mais les systèmes de virtualisation haut de gamme (appelés hyperviseurs) qui peuvent imiter le comportement de plusieurs machines serveurs sont parfois capables de se passer du système hôte : VMWare ESX, Microsoft Hyper-V, Xen… On les appelle des hyperviseurs "bare metal", autrement dit installés sur la "base métallique" de l'ordinateur, sans le moindre intermédiaire entre le Bios et les interfaces. Il est même pratiquement certain que cette façon de concevoir des super noyaux serveurs va s'étendre aux stations de travail, peut-être dès le prochain Windows 9 pensent quelques experts. Déjà, des chercheurs telle Joanna Rutkowska travaillent sur des systèmes virtuels pour station de travail bare metal (QubesOS sur noyau Xen). Mais ceci est une autre histoire, qui appartient à la grande saga des noyaux sécurisés.

Solange Belkayat

Serveurs d'applications virtualisés : les dessous

Virtualiser un serveur d'applications n'est pas sans impact sur les autres éléments composant l'infrastructure. Ainsi la plupart du temps le navigateur devient-il le seul outil client alors que la nécessité de puissance côté serveur de serveurs virtuels mène au cloud computing.

Assez rapidement, les serveurs d'applications bureautiques (Terminal Serveur, Citrix Winframe) ont utilisé un protocole et une interface dédiée (RDP ou ICA par exemple). Depuis une dizaine d'années, la fenêtre sur l'application virtualisée est assurée par un navigateur Web et le seul protocole connu est désormais HTTP. Cette simplification permet de distribuer non plus de simples outils bureautiques, mais des applications métiers complexes. Les navigateurs fournissent à l'usager une interface de consultation ergonomique, elle-même directement branchée sur un serveur Web. C'est sur ce serveur Web et en langage Web que sont écrites les applications (souvent du Java tel J2EE, BEA Weblogic, IBM WebSphere, JBoss, Oracle 9ias…). Plusieurs serveurs Web peuvent être virtualisés sur une seule machine hôte pour faire face aux problèmes de montée en charge et de puissance de traitement. Ces sortes de méga-programmes ne sont en fait jamais que des usines à traiter des données. Les informations elles-mêmes sont stockées sur des bases de données généralement situées sur d'autres machines virtuelles, elles aussi réunies sur d'autres serveurs physiques, afin de cloisonner les fonctions et sécuriser l'architecture. On appelle cette pyramide fonctionnelle le "trois tiers virtualisé" : un client Web, un serveur d'applications, un serveur de données. Ces applications d'entreprises (sites Web marchands, outils de production écrits sur mesure, etc.) coûtent généralement cher à développer et s'adressent essentiellement aux grandes entreprises et tranches supérieures des PME.

> Le serveur Citrix utilise une interface et un protocole dédiés.

Cloud computing | Du 100 % virtuel prêt à l'emploi

En utilisant un serveur d'applications bureautiques virtualisées, basé ou non sur un modèle trois tiers haut de gamme, on se rend compte que le gros du travail, tant d'un point de vue volume d'échange réseau que de celui de la puissance de calcul, ne sort jamais du périmètre purement serveur. Le client ne fait quasiment rien d'autre qu'afficher un résultat ou modifier épisodiquement des données. La part principale de l'investissement matériel est donc absorbée par toute la partie serveur de serveurs virtuels : systèmes multicore-multiprocesseurs possédant beaucoup de mémoire, réseaux inter-serveurs physiques à très haut débit (10 ou 100 Gb/s), le tout devant être en permanence maintenu, modernisé, entretenu… C'est à ce stade qu'entrent en scène les vendeurs de cloud computing qui, eux, possèdent les datacenters équipés avec de tels ordinateurs, associés à des infrastructures réseau à haut débit (Internet, lignes dédiées), le tout accompagné d'alimentations électriques sécurisées et de systèmes anti-incendie haut de gamme. En louant leurs installations par tranche de machines virtuelles, ces prestataires (Microsoft, SalesForce, Google, Amazon…) peuvent se permettre d'offrir de la capacité machine à des prix nettement moins élevés qu'au coût réel de l'équipement. Car la mise en commun de plusieurs usagers sur ces fermes de serveurs externalisés permet de mutualiser des coûts qui ne pourraient l'être dans le cadre d'un cloud privé et, surtout, d'optimiser au plus juste les charges des machines virtuelles. Pour l'utilisateur, que le serveur soit dans ses locaux ou à des milliers de kilomètres ne change pratiquement rien : la vitesse de dialogue entre le client Web et le premier serveur d'applications ne varie que de quelques millisecondes par rapport à une architecture trois tiers virtualisée locale. En outre, une montée en charge saisonnière (les ventes de Noël pour un cybermarchand par exemple) peut être gommée grâce à la location temporaire d'une ou deux tranches serveur durant la période nécessaire. Une location qui n'entraîne aucune immobilisation financière inutile une fois le pic de puissance absorbé.

Cloud Computing

COMMENT VIRTUALISER
UNE APPLICATION

Virtualiser son serveur d'applications avec Microsoft, Citrix et VMware

Qui virtualise ses applications métiers ? Pourquoi ? En fonction de quels avantages offerts par quel éditeur ? Cette question complexe implique une réponse encore plus complexe, car ce ne sont pas les seules considérations de réductions de coût, d'énergie et de nombre de machines qui dictent ce changement radical d'outil de travail.

PRODUIT

vSphere, évolution de VMware Infrastructure, est l'évolution cloud du système de virtualisation de VMware.

Un serveur applicatif s'exécute dans une machine virtuelle tout comme sur une machine physique. C'est une opération totalement transparente pour le programme serveur, et ce quel que soit l'hyperviseur choisi. Certes, cela n'a pas toujours été le cas, mais aujourd'hui, la différence entre un serveur physique et un serveur virtuel ne présente quasiment plus le moindre problème pour les applications distribuées. Les ressources virtualisées comme l'allocation dynamique en mémoire y sont pour beaucoup. Par ailleurs, les accès en entrée comme en sortie pour le réseau comme pour les disques sont aujourd'hui de véritables clones de la réalité et respectent jusqu'aux signatures des principales marques connues. Depuis 2011, il existe plus de serveurs d'applications virtualisés par client que de serveurs physiques : la virtualisation des applications n'est plus une tendance, mais un fait à la limite du banal. Outre les raisons d'économie de ressources et de coûts évoqués précédemment dans ce dossier, l'informatique virtuelle est également très prisée pour sa capacité à pouvoir récupérer des applications qui ne peuvent tourner autrement que sur de vieux systèmes d'exploitation ou qui ne peuvent plus être modifiées et être "portées" car leurs codes sources ont la plupart du temps disparu ou nécessiteraient un travail de reprise phénoménal. Le coût d'un redéveloppement d'application refroidit plus d'une entreprise. Ajoutons que la virtualisation apporte à ces vieux rossignols son lot de modernité impensable à l'époque où certains de ces logiciels ont été conçus : amélioration des performances liée à l'usage d'une base matérielle haut de gamme, haute disponibilité liée aux mécanismes de tolérance de panne et de redondance et même plan de reprise d'activité (PRA). C'est tout à l'avantage de la PME- TPE, qui se retrouve avec les mêmes qualités de services qu'une grande entreprise.

Hyper-V : de constantes améliorations

Chez Microsoft, au niveau des serveurs applicatifs (messagerie, bases de données, serveurs avec des environnements plus conséquents comme IIS, SAP…), la première demande des entreprises "pro virtualisation" est la réduction des coûts d'acquisition au niveau du matériel. Aujourd'hui, Microsoft met surtout en avant le fait que l'ensemble de la plateforme applicative s'appuie autour de tout ce qui est outils de développement .Net. Un dot Net qui fonctionne tout aussi bien sur un serveur d'applications physique que virtuel. S'ajoute à ces arguments le fait que la virtualisation de machines avec Hyper-V s'améliore à chaque nouvelle version. La dernière en date, de la génération Windows Server 8, affiche de meilleures performances, et ce notamment grâce à la prise en compte de nouveaux mécanismes de pagination mémoire gérés par les processeurs tant AMD qu'Intel. En outre, les machines virtuelles peuvent aligner pour chaque VM beaucoup plus de processeurs virtuels (de 4 à 32), beaucoup plus de mémoire (de 64 Go à 512 Go) que cela était envisageable avec l'édition 2008 R2 d'Hyper-V. Ajoutons à cela la virtualisation des cartes Fiber Chanel et l'accès à des périphériques de stockage au sein d'un SAN (Storage Area Network). La disponibilité des VM en elles-mêmes sera améliorée grâce au déplacement possible des VM d'un serveur à un autre sans interruption de travail (une caractéristique souvent demandée par les utilisateurs). Par ail-

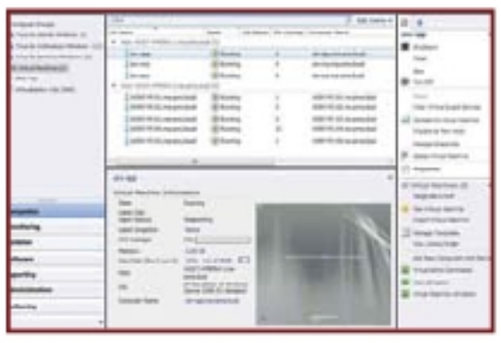
OUTILS

> LE "VIEUX" PROTOCOLE de Terminal Server (autrement dit le client RDP) est pratiquement le même que celui utilisé par les outils de virtualisation modernes de Microsoft (de Hyper-V à Virtual PC). Seuls quelques détails d'intégration ainsi que certaines capacités graphiques diffèrent légèrement, mais l'apparence et le mode de fonctionnement sont bel et bien les mêmes, ce qui peut parfois dérouter les néophytes.

> TOMCAT EST UN MIDDLEWARE, une sorte de couche logicielle qui permet aux serveurs d'applications Java ou "exotiques" (Ruby...) de fonctionner de façon optimisée sur l'hyperviseur de VMware. Il accélère les processus grâce à une gestion de la mémoire fine entre l'hyperviseur et les applications et il possède également des outils de monitoring.

Vers l'ouverture des consoles d'administration

ZOOM SUR



> CHEZ MICROSOFT, à propos des politiques de licences, celles de Windows Server et de System Center ont été regroupées afin d'avoir une facturation au processeur ou à la machine hôte pour, du coup, entraîner le fait que plus on virtualise, plus on augmente le retour sur investissement. Là, on ne paye pas plus cher à chaque ajout de machines virtuelles. Objectif : mettre à la portée de tous les avantages de la plateforme, en local ou dans le cloud. Côté administration encore, la virtualisation a ouvert la porte aux plateformes multi-OS et les solutions d'administration doivent donc s'adapter. Par exemple, System Center supporte désormais toutes sortes d'OS comme la gestion des environnements VMware ou Citrix. Il existe donc une interopérabilité au niveau du matériel, de l'hyperviseur, de l'OS naturellement jusqu'aux applications. Pour VMware aussi, l'administration des environnements concurrents est supportée.

leurs, la haute disponibilité sera également possible sans baie de stockage. Voilà qui va populariser les configurations virtuelles jusque-là considérées comme haut de gamme, notamment auprès des TPE de moins de dix employés, qui pourront s'offrir un serveur d'applications virtuel de secours sans frais supplémentaires. Que le second serveur virtuel soit sur place ou non d'ailleurs, car, bien souvent, le serveur de secours est hébergé par prudence chez un opérateur ou un fournisseur de services distant. Pareillement, la sécurité est améliorée en intégrant le chiffrement directement sur le disque virtualisé (partition chiffrable) ce qui permet aux TPE de rester conformes à la législation tout en protégeant leurs applications.

VMware et Citrix

Pour VMware, du fait de l'hétérogénéité des plateformes supportées par l'hyperviseur comme de la criticité du serveur des serveurs accueillant de nombreuses applications, on mise beaucoup sur les outils de gestion et d'administration. La partie monitoring devient une affaire sérieuse sans oublier le capacity planing. L'évolution des plateformes virtuelles va jusqu'à donner la possibilité de créer un datacenter virtuel contenant des machines virtuelles associées à des réseaux virtuels. Dans ce cas, on peut même imaginer sur une seule plateforme plusieurs entités d'une entreprise qui auraient, chacune, leur propre datacenter virtuel. Pour Citrix, ce ne sont pas moins de sept technologies de virtualisation qui sont proposées aux entreprises et toujours pour les mêmes raisons : haute disponibilité des serveurs d'applications, multi-sites, qualité de service et, également, une gestion optimisée du stockage. Au travers de ces technologies, on peut procéder à la virtualisation des applications mais aussi à celle du poste client, qui contient la plupart du temps les applications bureautiques. Quand un client Citrix achète une licence, cette dernière est valable pour n'importe laquelle des technologies de virtualisation proposées par l'éditeur. Cependant, il se peut qu'il faille penser ajouter des licences pour obtenir de la puissance au niveau des serveurs ou encore pour l'accès au référentiel pour certaines des technologies proposées (généralement dans le cadre de grands parcs complexes avec des milliers d'utilisateurs concurrents). Les technologies propres à Citrix s'appellent Xen App ou Xen Desktop, chacune pouvant décliner différentes possibilités de virtualisation. Les premiers pas vers l'installation et le déploiement de serveurs d'applications virtualisés sont souvent… déroutants. Tantôt les analogies avec le monde réel (matériel) sont simples à comprendre, tantôt elles prêtent à confusion. Tout le monde comprend, lors de la création d'une VM, l'importance des contraintes en matière de réservation de mémoire centrale, d'espace disque minimal ou de gestion des périphériques (qui sont généralement très limités sur un serveur). Mais une fois un serveur virtuel lancé, encore faut-il qu'il soit visible par l'ensemble des stations et autres serveurs devant échanger avec lui. Tout cela s'opère via un réseau virtuel, de routeurs virtuels, de tables d'adresses IP (fixes la plupart du temps, comme cela est souvent nécessaire avec des serveurs) et d'accessoires qui ne sont absolument pas virtuels. L'une des erreurs les plus communes est de considérer un réseau virtuel et ses serveurs d'applications comme protégés par les défenses périmétriques de la machine hôte. Or, il n'en est rien : le réseau virtuel contourne cette couche périmétrique. Virtuel ou non, il ne faut pas oublier qu'un serveur doit bénéficier de ses propres firewalls, politiques de restriction ou d'autorisation d'accès (généralement définies par le serveur d'annuaire) et autres barrières. Les choses se compliquent quelque peu lorsque l'on aborde le mappage de certaines ressources matérielles avec d'autres ressources virtuelles. On pense immédiatement aux cartes réseau redondantes devant alimenter un serveur virtuel, mais il faut également y ajouter les liens avec des unités de stockage virtuelles qui ne seront pas nécessairement situées sur le host hébergeant la VM serveur. ■

Pratique | Quelques bizarreries de la virtualisation

■ **Bien que disparu du catalogue Microsoft (intégré dans la gamme App-V Server aujourd'hui), notre tour d'horizon ne serait pas complet si l'on oubliait un Ovni de la virtualisation autrefois appelé Softgrid. Techniquement, Softgrid virtualisait des applications (dans le cadre d'un modèle client-serveur centralisé associé à des terminaux légers), mais "expédiait" l'application en question dans la mémoire vive du poste de travail. Inconvénient : les débits réseaux pouvaient être lourds au lancement. Avantage : la puissance de traitement "client" est répartie sans risquer d'écrouler le serveur et les conflits d'installation entre applications clientes n'existent plus tandis que les problèmes de déploiement de logiciels sont oubliés. Cette approche résout également les épineuses questions d'optimisation des achats de licences logicielles actives ou non. Précisons tout de même que ce genre de technique s'adresse surtout à de très grandes entreprises comptant des centaines ou des milliers de postes de travail.**

Solutions légères pour petites structures

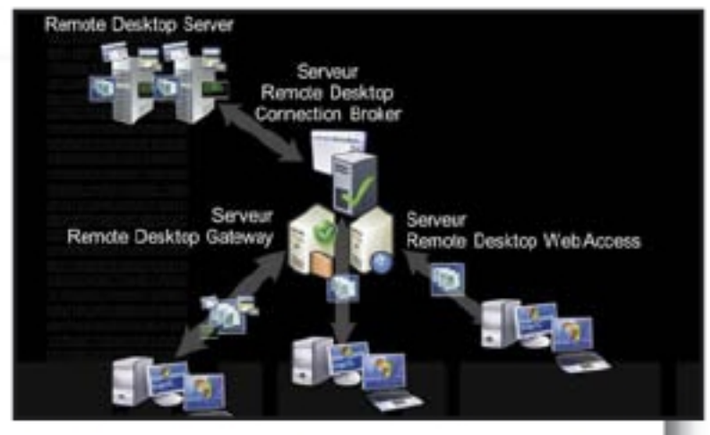
Souvent, l'installation d'un serveur d'applications de type bureau à distance demande certaines remises en cause parfois radicales : il faut oublier ce que l'on sait des ordinateurs du monde réel.

Si l'on désire se lancer dans la conception d'un serveur d'applications pour TPE ou PME, il faut avant tout savoir appréhender les mécanismes de fonctionnement sous-jacents et surtout bien comprendre comment le serveur réagira en fonction de l'application qu'il devra servir. Lorsque sont apparues les toutes premières versions des TSE ou des Winframe, rares étaient les administrateurs capables de faire fonctionner correctement un partage d'imprimante selon sa position physique (sur l'ordinateur poste client ou sur le serveur d'applications) et encore bien plus rares étaient ceux qui avaient compris les arcanes des mécanismes de chiffrement des échanges (Citrix ICA ou Microsoft RDP) entre serveur et station. Certes, bien des progrès ont permis de faire abstraction de ces difficultés, à commencer par l'utilisation quasi généralisée du protocole HTTP (sécurisé ou non) en guise de couche de transport. Mais d'autres écueils surgissent. Depuis par exemple l'apparition de Xen App chez Citrix, le distinguo entre la "virtualisation de session" et la "virtualisation d'application" peut donner quelques migraines à l'impétrant virtualisateur : dans le premier cas, l'application, en provenance d'un hub d'application, s'exécute sur un serveur d'hébergement intermédiaire, sur lequel le terminal de l'usager ouvre une fenêtre pour interagir avec l'application (un accès écran-clavier distant) ; dans le second cas, l'application est émise du hub d'applications et exécutée dans un environnement virtualisé sur le poste de travail de l'utilisateur. Ces subtilités byzantines revêtent une importance capitale lorsque l'on doit mesurer les bandes passantes utiles des réseaux ainsi que les capacités mémoire soit du serveur d'hébergement, soit de la station de travail. Viennent enfin les considérations particulières imposées par l'application elle-même et les conditions d'accès à ladite application. La virtualisation de session (Microsoft TSE ou Xen App mode alternatif) sera particulièrement adaptée aux usagers utilisant des clients mobiles à faible débit ; une option intéressante par exemple si l'on utilise une tablette tactile et un raccordement par réseau 3G. Mais que l'on envisage d'exécuter une application graphique évoluée et le volume de données d'affichage provoque immanquablement une avalanche de données de modifications graphiques sur le réseau, qui auraient été mieux gérées en mode virtualisation d'application.

› Contraintes réseau, puissance de calcul, exigences graphiques de chaque application, mobilité du terminal client sont autant de critères qui déterminent le modèle de serveur d'applications.

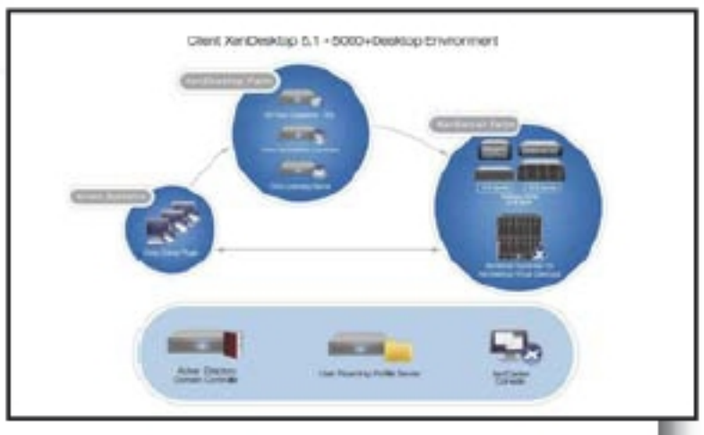
Microsoft | Solutions alternatives pour les PME

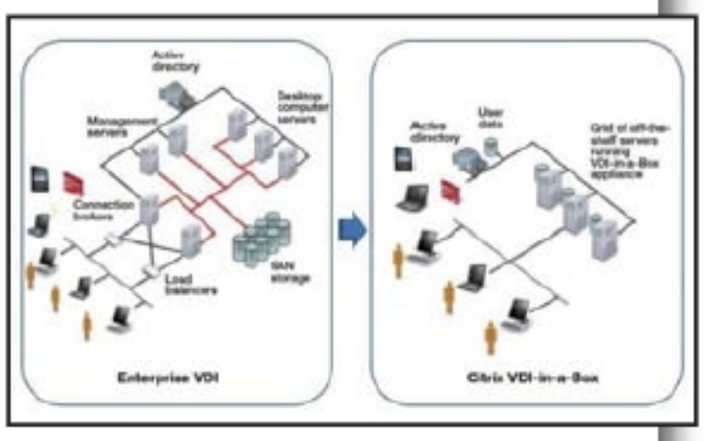
Chez Microsoft, trois offres sont au catalogue, à commencer par la virtualisation de machine (que ce soit celle d'un serveur ou du poste de travail) qui s'appelle VDI et utilise le protocole RDP 7.1. Dans ce cas, on dispose d'un poste VDI par utilisateur ou on utilise un pool de machines virtuelles. La couche sous-jacente pour le serveur est Hyper-V et Virtual PC pour le poste client. La seconde offre concerne la virtualisation de la présentation, qui elle aussi utilise le protocole RDP 7.1. Dans le cadre de la Windows 2008 R2, l'ancestral Terminal Server est rebaptisé Remote Desktop Services. Dans ce cas, on installe des applications sur un serveur et on y accède au travers d'un terminal léger ou d'un simple poste de travail. Enfin, la dernière offre possible pour les petites structures est la virtualisation des applications avec App-V Server. À l'intérieur de ce produit se trouve un composant nommé le séquenceur. Ce séquenceur permet de créer une bulle applicative. Il suffit donc d'aller sur un séquenceur et d'y installer une application. Si l'on passe par les Remote Desktop Services, il existe plusieurs fonctionnalités ou rôles dans le jargon Microsoft, à commencer par le Remote Desktop Web Access. Pour l'utiliser, il faut être à l'intérieur du réseau d'entreprise. On passe via un portail qui présente les applications ou autre variante, on présente les postes VDI soit par pool soit en paramétré ciblé. La seconde fonctionnalité est le Remote Desktop Connect Broker mais elle est transparente pour l'utilisateur final : c'est l'intelligence qui aiguille vers l'utilisateur et l'application. Le Remote Desktop Server Redirector sert quant à lui lorsqu'on désire se connecter à sa machine à distance et, là encore, via le portail. La dernière fonctionnalité s'appelle le Server Remote Desktop Gateway et s'utilise lorsque l'on est à l'extérieur à l'aide d'un login-mot de passe.



Citrix | Une solution simple pour PME

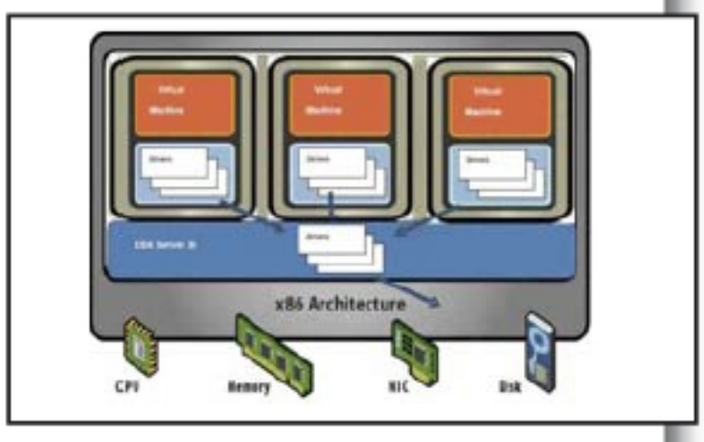
Pour une TPE ou une PME, il faut savoir prendre en compte des architectures plus simples. Les entreprises de petite taille n'ont pas besoin de solutions de virtualisation trop complexes. Et lorsque l'on se lance dans la virtualisation du poste de travail connecté au réseau local, on cherche à faire en sorte que rien ne change l'environnement de travail auquel on avait l'habitude. Les arguments pour virtualiser les applications pour une petite structure sont assez simples : avant tout simplifier la gestion du poste de travail (à savoir les correctifs à appliquer, la mise à jour des nouvelles versions des applications…) ; le second argument mis en avant fait miroiter les avantages de la mobilité des utilisateurs, des nouveaux modes de travail, du déplacement du cadre d'activité entre le domicile et le bureau ; tout ceci sans oublier les inévitables questions de rentabilité financière et de simplification des installations (création d'un "master" par exemple). Chez Citrix, il suffit d'acheter la base matérielle, le serveur physique, et d'y installer un hyperviseur gratuit. À partir d'un CD, on l'importe dans l'hyperviseur au sein d'une appliance virtuelle qui devient le poste de référence de l'entreprise. En deux heures, il est possible d'installer 50 postes avec une seule appliance virtuelle de cette sorte. Cette méthode s'appelle VDI in the box. Il est à rappeler que la licence serveur est gratuite et que seule la licence utilisateur est payante (150 euros par poste). Les compétences demandées sont quasi nulles. Il est toujours possible pour la TPE de se mettre peu à peu à la virtualisation des applications dans des machines virtuelles pour des utilisations un peu plus complexes et ce, au fur et à mesure des besoins.





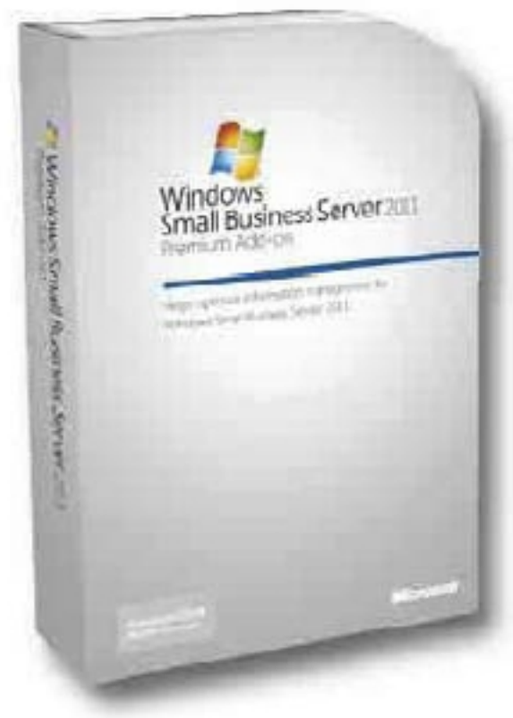
VMware | Un package spécial PME

Pour les PME, VMware n'a pas vraiment de protocole particulier à proposer dans la droite ligne de RDP ou ICA. En revanche, l'éditeur se rattrape grâce à des solutions clé en main sous forme d'offres généralement proposées par des fournisseurs de services. Par exemple, l'hébergeur OVH propose pour 475 euros un espace de stockage, vSphere et deux serveurs virtualisés : une ferme dédiée en quelque sorte pour la TPE. On est presque dans une forme d'outsourcing de son infrastructure informatique. Dans le cadre du service, c'est OVH qui installe les serveurs dans son datacenter. Mais la PME ou TPE ne perd pas la main sur son infrastructure car elle peut créer et supprimer ses VM au travers d'une interface à distance et ce, même si elle en a délégué l'administration de l'infrastructure à l'hébergeur. Sinon, il est également possible pour les petites entreprises de souscrire à un package logiciel comprenant, en autres, trois serveurs et un VC. Au travers de VMware GO, on opère la mise en route de l'infrastructure en remplissant tout simplement un formulaire. Cette forme de service contenant le packaging et l'installation est d'une utilisation très simple, voire triviale. Côté simplicité encore, pour ceux qui se lancent dans l'installation d'une machine virtuelle à partir d'une machine physique, il existe un produit pour aspirer le contenu de la machine physique. Symantec propose également un produit qui prend une image du système existant et qui permet de le restaurer dans une VM. Par ailleurs, VMware propose également des packagings avec des mécanismes d'optimisation mémoire, qui est considérée comme le premier goulet d'étranglement (espaces libres swappés et compression des zones mémoires identiques) gagnant ainsi deux fois plus en mémoire utile.



Small Business Server La virtualisation sous conditions

Le moins cher des serveurs du catalogue Microsoft, Small Business Server, n'est pas écarté de la course à la virtualisation. Si, dans son édition de base, ce serveur pour TPE ne peut servir d'hôte, il peut fort bien être virtualisé lui-même. Or, Hyper-V en version bare metal est disponible gratuitement en téléchargement. Il est donc possible d'empiler divers domaines SBS pour répondre aux nécessités de plusieurs TPE ou professions libérales (cas d'une pépinière d'entreprises par exemple). En outre, en optant pour l'extension Premium, légèrement plus coûteuse (380 € contre 300 pour l'édition SBS de base, 5 licences client), on peut installer le rôle Hyper-V et y installer une instance de SBS dans une (et une seule) machine virtuelle. Le complément Premium de SBS ajoute également le rôle Remote Desktop Services, anciennement nommé Terminal Serveur, ou serveur d'applications bureautiques virtualisées. C'est là souvent, pour les TPE, le moyen le plus simple de faciliter les tâches de maintenance logicielle (il n'y a plus de déploiement sur des postes de travail). Depuis que les Remote Desktop Services utilisent un client Web en guise d'interface sur chaque poste de travail, cette option sera appréciée par tous les "collectionneurs" de noyaux, qu'il s'agisse de Windows, de Macintosh, de Linux, ou de terminaux mobiles…



HP FOLIO 13 ■ 949 €

Profitez d'une très grande autonomie

Autour d'un design racé et de composants performants, clairement destinés à faire baisser la consommation électrique de son PC, HP propose un ultrabook très séduisant. Les professionnels y trouveront la machine idéale pour travailler en toute mobilité, sans la moindre concession.

VERDICT

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

D'un usage polyvalent, le Folio 13 se distingue par son autonomie considérable, son grand confort d'utilisation et son rapport qualité/prix.

NOTE 17/20

Performante, polyvalente, autonome et peu encombrante : la gamme des ultrabooks a le vent en poupe et constitue désormais la nouvelle référence de tous les constructeurs du marché. Animée par de puissants processeurs de génération Sandy Bridge, elle conjugue le meilleur des deux mondes, en empruntant aux netbooks leur poids-plume et aux PC portables traditionnels leur confortable espace de travail. Proposé à un tarif plutôt attractif en regard de son niveau d'équipement, le Folio 13 de HP réunit toutes les caractéristiques pour en devenir l'étendard. Avec 18 mm d'épaisseur et près de 1,5 kg sur la balance, il n'est pourtant pas le plus léger des ultrabooks : la gamme des Zenbook d'Asus, par exemple, pèse 200 grammes de moins. En revanche, il dégage une grande impression de solidité et de robustesse, une couche de métal recouvrant tout le châssis et le pourtour du clavier. Un gage de confiance pour les grands nomades ! Cette relative épaisseur permet en outre au constructeur de ne pas lésiner sur la connectique : au-delà d'un port USB 2.0 et 3.0, on retrouve ici un véritable port Ethernet pleine taille. Même si les connexions sans fil seront privilégiées, c'est un atout qui participe à sa polyvalence et sur lequel Asus fait l'impasse. Si l'écran est sujet à quelques reflets et présente une résolution classique (1 366 x 768 pixels), on apprécie en revanche le très grand confort qui se dégage du clavier rétroéclairé, dont les touches présentent une course parfaite. Le touchpad, réactif et précis, participe lui aussi à ce grand confort d'utilisation.

Généreux sans être énergivore

Proposé à moins de 950 euros alors qu'il comprend un SSD de 128 Go et un processeur Intel Core i5 de génération Sandy Bridge, le Folio 13 est l'une des meilleures affaires du moment. Performant et très correctement équilibré, il tire notamment son épingle du jeu du côté de l'autonomie, qui frôle les cinq heures d'usage intensif. En baissant la luminosité de l'écran ou face à des tâches moins gourmandes en énergie, l'autonomie s'envole aux alentours des sept heures. Seuls les netbooks de dernière génération, bien plus limités, font mieux. Résolument tourné vers une cible professionnelle, le Folio 13 se distingue également par la qualité de sa webcam, idéale pour la visioconférence et offrant un excellent rendu même dans lorsque la lumière ambiante est faible. Présence d'un SSD oblige, la machine démarre au quart de tour et sort de la veille en moins de quatre secondes. Elle présente par ailleurs une consommation électrique très faible, de l'ordre de 17 watts. Ne présentant pas le moindre défaut majeur et servant une excellente ergonomie à tous les niveaux, le Folio 13 s'érige ainsi au rang de machine sobre et bien conçue, idéale pour un travail bureautique et une navigation soutenue sur Internet. Il devrait vous séduire pendant de longues années encore.

JMD

CARACTÉRISTIQUES

ÉCRAN 13,3 pouces (1 366 x 768 pixels) PROCESSEUR Intel Core I5-2467M (1,6 GHz) RAM 4 Go de mémoire vive MÉMOIRE DE MASSE SSD 128 Go VIDÉO Circuit graphique Intel HD Graphics 3000 CONNECTIQUE 1 USB 2.0, 1 USB 3.0, 1 HDMI DIMENSIONS 319 x 220 x 18 mm POIDS 1,49 kg

Autour d'un écran fin et lumineux, le Folio 13 offre un grand confort d'utilisation et présente une connectique très complète.

Le revêtement en aluminium brossé est du plus bel effet et constitue un gage de solidité et de robustesse.

OPTOMA GT750 ■ 699 €

Un vidéoprojecteur **polyvalent et 3D**

VERDICT

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

Compact, élégant et ultra-performant, le GT750 affiche une image fine et cristalline, en particulier en 3D.

NOTE 17/20

Vendu avec une sacoche de transport, le GT750 d'Optoma cache bien son jeu : ne vous fiez pas à sa petite taille, il est capable d'afficher une magnifique image à la clarté et au piqué incomparables. On apprécie en premier lieu sa facilité d'installation. Doté d'un port HDMI 1.4, il prend directement en charge toutes les sources 3D ainsi que les signaux 1080p/i. La molette de focus est facilement accessible et on règle rapidement l'image : équipé d'une focale courte, le GT750 permet d'aboutir à une image de 1,3 mètre de diagonale moyennant un seul mètre de recul : un sérieux atout dans le cadre d'une utilisation dans une salle de réunion. On apprécie en outre la qualité de la finition et de l'assemblage ; le châssis, très élégant même s'il est sujet aux empreintes de doigts, est correctement ventilé et bien isolé, ce qui limite les nuisances sonores. Les menus sont tout aussi simples d'accès et vous permettent de régler finement l'image, au-delà des huit modes prédéfinis. Le rendu 720p à partir d'une source standard est très convaincant, avec une excellente colorimétrie et un contraste marqué. On apprécie la netteté de l'affichage et la profondeur des noirs, avec des tons très naturels et chaleureux. On retrouve cette excellente luminosité en 3D, par ailleurs compatible avec la technologie 3D Vision de nVidia. Aucun problème de scintillement ou d'images fantômes n'est à remarquer et les scènes en relief brillent elles aussi par leur netteté et la qualité de leur définition. Un sans-faute.

JMD

CARACTÉRISTIQUES

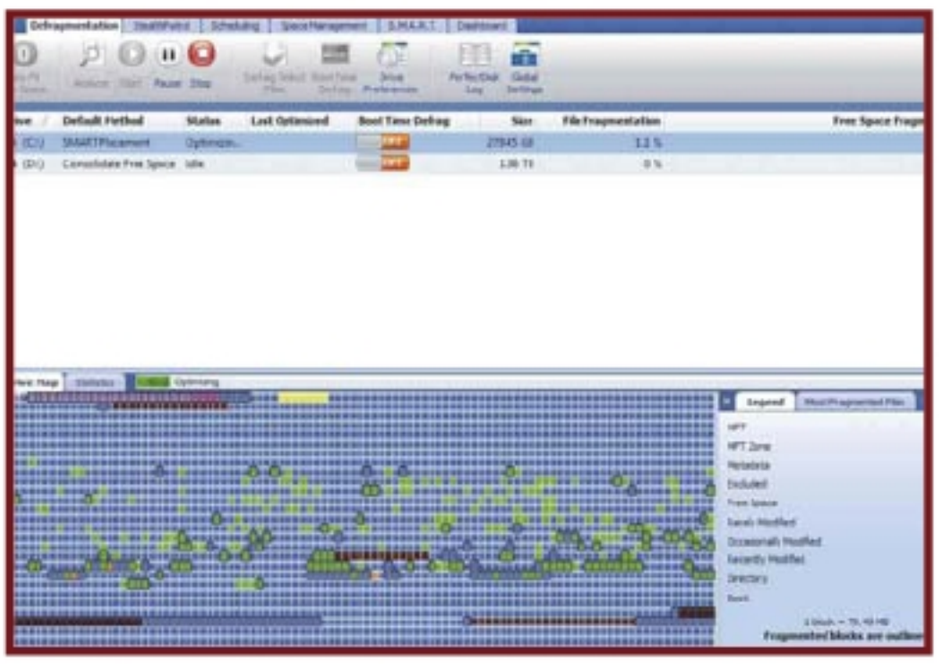
FONCTIONS Vidéoprojecteur 3D Ready 1 280 x 800 pixels (16:10) **LUMINOSITÉ** 3 500 lumens **CONTRASTE** 3000:1 **CONNECTIQUE** 2 ports HDMI (1.4), 1 entrée composante, 1 port VGA, 1 entrée S-Video **POIDS** 3 kg

RAXCO PERFECTDISK SERVER 12.5 ■ 75 €

Une gestion **de la défragmentation**

Célèbre solution d'optimisation et d'entretien des disques durs, PerfectDisk se décline en une version serveur qui permet aux administrateurs de gérer l'ensemble du parc de leur entreprise. À travers une interface unique, complétée par la console Entreprise que vous téléchargerez gratuitement, vous supervisez l'état de tous les disques durs et évitez leur fragmentation. On apprécie les outils d'optimisation automatique, qui déplacent notamment les fichiers afin d'obtenir de meilleurs temps d'accès. L'interface Space Management détecte automatiquement les doublons et élimine les fichiers temporaires afin de libérer de l'espace. Un tableau de bord vous permet de planifier l'ensemble des tâches de maintenance et une série d'alertes anticipe les problèmes d'espace. Compatible avec la plupart des solutions de virtualisation du marché (vSphere, Hyper-V…), PerfectDisk brille par l'étendue de ses fonctions, la qualité de ses interventions et son tarif très alléchant.

JMD



VERDICT

Complet et abordable, PerfectDisk Server constitue une solution idéale pour gérer l'ensemble du stockage du parc informatique d'une entreprise.

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

NOTE 16/20

CARACTÉRISTIQUES

FONCTIONS Logiciel de défragmentation et d'optimisation des disques durs, détection des doublons, déploiement en réseau, planification des interventions, optimisation en temps réel, supervision de l'état d'un grand volume de disques durs et de SSD

EPSON WORKFORCE WF-7525 — 382 €

Une multifonction A3+ complète

VERDICT

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

Solution idéale pour les PME, la WF-7525 se distingue par sa prise en charge du format A3+ et sa grande rapidité.

NOTE 15/20

Relativement imposante et lourde (18,9 kg), la WF-7525 se distingue par l'étendue de ses fonctions et sa qualité d'impression hors pair, malgré sa technologie classique à jet d'encre. Autour de deux bacs de 250 feuilles, c'est avant tout un monstre de productivité dans ce niveau de prix : elle supporte jusqu'à 33 pages A4 par minute en monochrome et mode brouillon et 8 pages recto verso en qualité supérieure. Compatible avec le format A3+, la WF-7525 est un modèle économique pour les agences de communication et les designers ; on apprécie la finesse du rendu ainsi que la possibilité de numériser des documents à ce format. Le capteur de 1 200 x 1 200 dpi se situe dans la grande moyenne du marché et restitue des couleurs justes, même si on lui préférera naturellement un périphérique dédié pour les véritables travaux d'infographie. Un chargeur automatique de documents comprend un bac de 30 feuilles et permet ainsi d'imprimer facilement en recto-verso avec le format A4. Facile à installer à travers un mini-écran LCD, la WF-7525 dispose d'un port Ethernet et se connecte sans souci aux points d'accès 802.11 b/g/n, en supportant le chiffrement WPA2. Elle intègre par ailleurs un module fax, avec une gestion de 60 contacts. Seul bémol : les consommables restent relativement chers avec ce type de technologie par rapport aux toners laser. Comptez 27 euros pour la cartouche noire haute capacité et 50 euros pour le pack de trois couleurs, soit un coût par page A4 couleur de 7,7 centimes environ.

JMD

CARACTÉRISTIQUES

IMPRIMANTE jet d'encre 4 couleurs RÉSOLUTION 5 760 x 1 440 dpi BACS 2 x 250 feuilles A4/A3+ CHARGEUR automatique recto verso 50 feuilles SCANNER 1 200 x 1 200 dpi CONNECTIQUE Wi-Fi, Ethernet DIMENSIONS 559 x 418 x 365 mm POIDS 18,9 kg

QUARK XPRESS 9 — 1399 €

La publication numérique aussi

L'un des outils de conception graphique et de mise en page de référence du marché supporte désormais pleinement la création numérique, à travers un module App Studio très ergonomique, qui vous permet d'aboutir à des applications iPad complètes. On apprécie également la possibilité d'exporter facilement ses mises en page en livres numériques au format ePUB, compatible avec l'ensemble des liseuses du marché, ainsi que la création de contenu interactif au format Blio. Ces seuls ajouts participent à redorer le blason de XPress, quelque peu délaissé en faveur d'InDesign. La grande stabilité de l'outil d'édition et la possibilité de cloner rapidement des éléments graphiques complètent cette approche et renforcent son intérêt. Au-delà de ces principales nouveautés, XPress repose toujours sur une base très solide, avec de nombreux modèles de documents prêts à l'emploi et une gestion très précise des espaces colorimétriques. Plus que jamais une référence du domaine du print !

JMD

VERDICT

XPress effectue un véritable bond en avant dans cette dernière version, en embrassant pleinement la publication numérique et la création d'applications.

FONCTIONNALITÉS

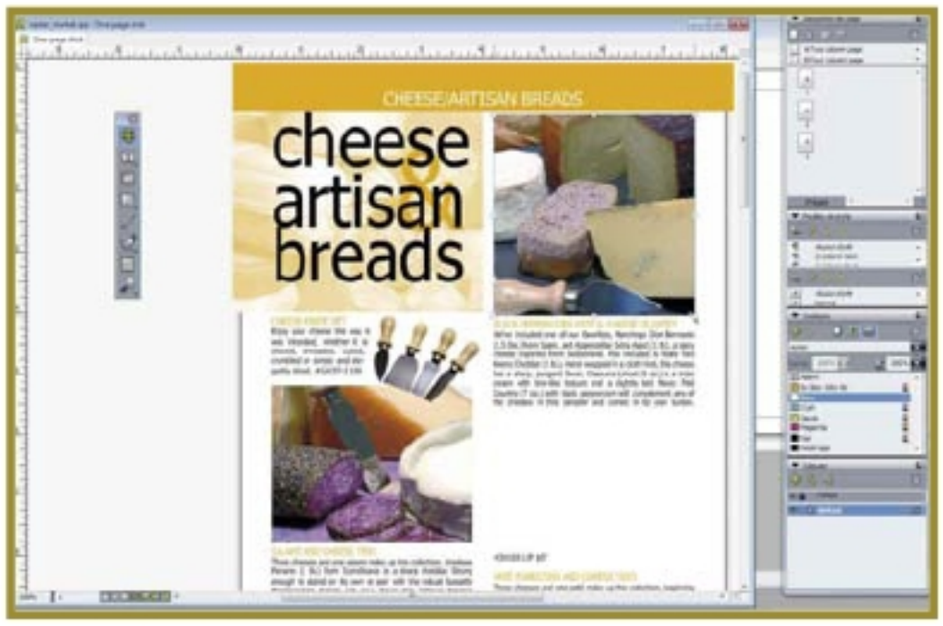
PERFORMANCES

ERGONOMIE

NOTE 16/20

CARACTÉRISTIQUES

FONCTIONS Conception graphique et mise en forme de documents, création d'applications iPad, publication numérique au format ePUB et Blio, design d'applications Flash interactives CONFIGURATION RECOMMANDÉE Processeur 2 GHz, 4 Go de mémoire vive, 1 Go d'espace disque



4 ultrabooks pour travailler en business class

Performants, dotés d'une autonomie de près d'une journée de travail, aussi fins qu'un cahier à spirale et pesant à peine plus d'un kilo, les ultrabooks constituent l'aristocratie des PC portables. La diversification de l'offre les rend financièrement beaucoup plus accessibles.

LES CRITÈRES

LA TECHNOLOGIE Les Core i5 et i7 permettent d'obtenir une autonomie de six heures.

L'AFFICHAGE Un format 16/9 et une résolution maximale de 1 660 x 900 pixels sur une dalle de 14".

LA CONNECTIVITÉ Difficile de loger tous les connecteurs nécessaires dans un design aussi fin.

LA CONFORT Un large repose-mains et un pavé tactile multitouch pour travailler sans stress.

Pendant près de vingt années, le PC portable n'a été qu'une cote mal taillée des PC de bureau. Il a en effet fallu attendre le milieu de la dernière décennie pour que ces équipements deviennent subitement plus séduisants, grâce notamment à un enrichissement de leurs capacités de communication et d'interaction avec le monde numérique. Parallèlement, l'offre nomade s'est considérablement diversifiée. Le notebook, d'un format somme toute classique, n'est plus seul en lice. Véritables ordinateurs miniatures, les netbooks ont largement contribué à faire évoluer les mentalités. Pour profiter de leur légèreté et de leur autonomie souvent sensiblement plus élevées que celle des notebooks, il a fallu apprendre à manipuler un clavier lilliputien et se passer du lecteur de DVD. Plus récemment, les tablettes ont même fait disparaître le clavier.

Mais les évolutions ne se font pas nécessairement au prix d'une réduction des possibilités offertes par les équipements intégrés dans les PC nomades.

L'ultrabook, un notebook optimisé

Par exemple, il est impossible de réduire la taille de l'affichage et la résolution des images sans réduire le confort de travail, voire limiter le nombre d'applications utilisables. Si les ordinateurs portables sont équipés d'un système multitâche, encore faut-il que l'utilisateur puisse afficher plusieurs fenêtres sur son écran. Le concept de l'ultrabook consiste en quelque sorte à ne rien céder ou presque sur la légèreté et l'autonomie des netbooks tout en refusant d'abandonner le confort appréciable qu'apportent un affichage spacieux, un clavier standard et un trackpad multitouch. Dans cette mobilité

> Acer Aspire S5 - 990 €

Dès sa sortie, l'Acer S5 a joué l'originalité avec une coque en alliage de magnésium-aluminium, une sortie de veille en moins de 2 secondes et un tiroir de connexions motorisé sous l'appareil. Hélas, les ports (HDMI, USB, etc.) ne sont ainsi accessibles qu'à l'arrière… y compris le port Thunderbolt 20 Gbits/s, une autre originalité qu'il partage seulement avec Apple. Faible poids et encombrement minimal en font un compagnon de voyage exceptionnel.

CARACTÉRISTIQUES

PROCESSEUR Intel Core i5, 1,7 GHz (i7 selon modèle) **RAM** 8 Go **OS** Windows 7/64 **ÉCRAN**1 366 x 768 - 34 cm **DISQUE DUR** SSD 128 Go **WEBCAM HD** 720p **CONNECTIQUE** SDHC, Wi-Fi 802.11a/g/n, HDMI, 2 x USB 3.0, Thunderbolt 20 Gbits/s **ÉPAISSEUR** 15 mm **POIDS** 1,35 kg

Des technologies qui font la différence

TECHNIQUE...

> LE DISQUE DUR

S'agissant des ultrabooks de 2012, le disque dur mécanique, c'est terminé. Le stockage est 100 % électronique avec des unités de 128 et parfois 256 Go sur SSD.

- **LES PLUS** les SSD résistent à presque tous les chocs.
- **LES MOINS** ces giga-octets se paient au prix fort.

> LE TRACKPAD

Le trackpad n'est pas seulement une souris statique. Il constitue aussi un confortable espace de sélection et peut devenir une commande de zoom et de défilement.

- **LES PLUS** deux doigts suffisent pour piloter les images à l'écran.
- **LES MOINS** il faut éteindre le trackpad pendant les longues saisies.

> LES CONNEXIONS

Par manque de place, les ports réservés aux entrées-sorties sont souvent à l'arrière ; un emplacement peu pratique quand on travaille dans un espace exigu.

- **LES PLUS** sur un ultrabook, l'arrière peut accueillir plus de ports.
- **LES MOINS** il est facile d'oublier un périphérique en fin de session.

revisitée, le graveur de DVD ne fait plus partie du paysage. On lui préfère des ports de communication à très haute vitesse (Thunderbolt, USB 3.0, eSata, etc.) permettant d'exploiter des périphériques de stockage externes comme des disques durs et des graveurs portables mais aussi des clés USB ou des lecteurs de cartes mémoires. Pour réduire l'encombrement et le poids, l'affichage est assuré par un écran de 13 à 14 pouces de diagonale au format 16/9. Comparé à celle d'un écran de notebook (15,4 pouces), la diagonale est réduite de sensiblement 4 à 5 cm mais la résolution, en revanche, peut être semblable, voire même plus élevée : de 1 366 x 768 à 1 660 x 900 pixels, selon les modèles.

Une qualité de réalisation élevée

Si le notebook vise le marché de masse, l'ultrabook s'adresse souvent à des utilisateurs plus exigeants. C'est ainsi que les constructeurs choisissent soigneusement le cœur de leurs équipements. Ici, Intel règne en maître avec les séries basse consommation de ses processeurs Core i5 bi-cœur et Core i7 quadri-cœur pilotant un bus mémoire à la vitesse minimale de 1 333 MHz. Le système Windows 7 est installé sur une unité de stockage SSD (Solid State Disk) dont les capacités en débit dépassent désormais largement les disques durs de 2,5 pouces à plateaux tournants. Il en résulte des performances très élevées qui autorisent par exemple une sortie du mode veille de Windows en deux à six secondes seulement. En situation de mobilité où un PC peut subir des chocs, l'intégration d'une unité SSD est aussi un gage de sécurité, là où précisément le disque dur mécanique est un facteur de risque. Toutes ces innovations influent sur le prix de vente (comptez 1 000 euros en moyenne) mais s'accompagnent d'une évidente recherche en matière de design ainsi que d'un véritable effort dans le choix des matériaux qui composent la coque de ces PC haut de gamme.

Thierry Pigo

> Asus Zenbook UX31e - 949 €

Côté design, l'Asus Zenbook à coque en aluminium colle au MacBook Air dont il reprend les formes anguleuses et le clavier à faible course. Il embarque pourtant un écran de définition plus fine mais sans protection antireflets. Sur le plan des performances, le processeur et le disque SSD font la différence avec les ultrabooks concurrents, le Zenbook se permettant de surcroît une autonomie quasi record.

CARACTÉRISTIQUES

PROCESSEUR Intel Core i5, 1,7 GHz RAM 4 Go OS Windows 7 Home Premium 64 ÉCRAN 1 600 x 900 - 34 cm DISQUE DUR SSD 128 Go WEBCAM 0,3 Mpix CONNECTIQUE SDHC, Wi-Fi 802.11b/g/n, Bluetooth 4.0, HDMI, USB 3.0, USB 2.0, adaptateur Ethernet ÉPAISSEUR 18 mm POIDS 1,29 kg

Zoom … | L'ombre du MacBook Air

Bien sûr, l'ombre du MacBook Air plane malicieusement sur tous les ultrabooks. Ce n'est pas un hasard si, par exemple, Asus s'inspire au plus près du clavier de l'ultra-portable d'Apple et, bien sûr, de ses formes anguleuses. Pour supporter la comparaison, certains constructeurs de PC ont aussi abandonné les matières organiques pour la coque au profit d'alliages d'aluminium ou de magnésium, plus résistants bien sûr mais aussi plus esthétiques. Inutile d'aller plus loin, Apple n'est pas l'inventeur du portable, tant s'en faut. Au reste, si le système MacOS X est une mécanique extrêmement bien huilée, Windows 7 présente d'autres avantages et non des moindres, comme par exemple une logithèque extrêmement étendue où la concurrence entre éditeurs profite largement aux utilisateurs. Au reste, HP avec l'Envy 14 Spectre montre qu'il est possible d'innover tant au niveau des matières que du design, en apportant même une touche d'originalité avec une simple molette de réglage du niveau sonore.

Les matières organiques laissent la place à des alliages d'aluminium et de magnésium qui apporte de la solidité et… beaucoup de classe.

Avec des écrans qui proposent une résolution au format 16/9 réel plus étendue que celle des MacBook, les constructeurs de PC reprennent la main. Côté système, Windows 7 s'impose avant la révolution portée par Windows 8.

La finesse du boîtier rend l'intégration des connexions plus difficile. Placées sur les côtés, elles restent plus accessibles et il y a moins de risque d'oublier un connecteur au moment de ranger la machine.

Le clavier et le pavé tactile revêtent une importance toute particulière. Le confort de travail est directement influencé par la taille du trackpad mais aussi par la possibilité de le désactiver pour éviter des déplacements inopinés pendant les saisies.

> HP Envy 14 Spectre - 1 400 €

HP repousse les limites de l'écran à 14 pouces et sa résolution à 1 600 x 900 pixels en gardant une compacité et un poids remarquable. Les performances du processeur et un SSD performant garantissent une utilisation sans souci dans n'importe quelles conditions, grâce notamment au rétroéclairage du clavier et à la connectique bien diversifiée. Pour la solidité, HP a couvert la coque et l'écran d'une armure de verre inrayable.

CARACTÉRISTIQUES

PROCESSEUR Intel Core i5, 1,6 GHz RAM 4 Go OS Windows 7 Home Premium 64 ÉCRAN 1 600 x 900 – 35,5 cm DISQUE DUR SSD 128 Go WEBCAM HD 720p CONNECTIQUE SDHC, Wi-Fi 802.11a/g/n, Bluetooth 3.0, HDMI, DisplayPort, USB 3.0, USB 2.0 ÉPAISSEUR 20 mm POIDS 1,78 kg

> Samsung 900X3A Serie 9 - 1 190 €

À la prise en main, c'est la solidité et la légèreté de la coque en duralumin (aluminium-magnésium) que l'on remarque et, immédiatement après, c'est la vitesse de démarrage et la qualité de son écran mat antireflets. Côté ergonomie, clavier et touchpad sont de taille confortable et toutes les connexions sont situées sur les côtés. Grand professionnel, cet ultrabook propose un port Ethernet 1 Gbit/s.

CARACTÉRISTIQUES

PROCESSEUR Intel Core i5, 1,4 GHz RAM 4 Go OS Windows 7 Home Premium 64 ÉCRAN 1 366 x 768 - 34 cm DISQUE DUR SSD 128 Go WEBCAM 1,3 Mpix CONNECTIQUE micro SD, Wi-Fi 802.11b/g/n, Bluetooth 3.0, Gigabit Ethernet, HDMI, USB 3.0, USB 2.0 ÉPAISSEUR 16 mm POIDS 1,3 kg

> COMPARATIF ■ PC TOUT-EN-UN

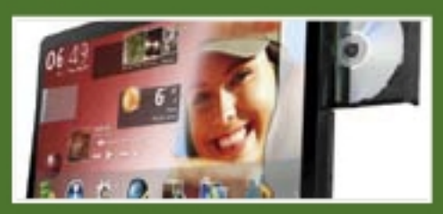
ADOPTEZ UN PC TOUT-EN-UN

Largement plébiscité par le grand public, le PC tout-en-un s'impose comme l'ordinateur familial par excellence et présente une grande polyvalence.

Aspire AZ3801-004
799 €

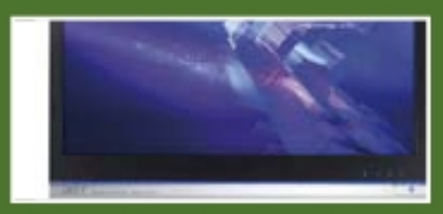
Asus ET2700INTS
1 799 €

Sony Vaio VPC-J21S1E/B
989 €



Packard Bell One Two L I7005FR 799 €

HP TouchSmart 520-1020FR 799 €



Acer Aspire AZ5763-026
1 285 €

Calqués sur le modèle de l'iMac d'Apple introduit en août 2004, les PC tout-en-un répondent à deux exigences du grand public : simplifier notre rapport à l'informatique, avec des stations de travail compactes garantissant un accès immédiat à une large variété de services, et réduire le volume des machines autour de designs originaux ne nécessitant qu'une seule prise de courant pour fonctionner. Vous devez étudier précisément vos besoins pour faire un choix judicieux. Dans un premier temps, identifiez le rôle que vous conférerez à votre nouvelle configuration. S'agit-il d'un PC familial, visant à seconder un ordinateur personnel plus puissant, ou envisagez-vous plutôt de remplacer votre unique PC à domicile ? Dans le premier cas, vous privilégierez une configuration simple et polyvalente, s'articulant autour d'un écran tactile et d'un processeur à basse consommation. Dans le second cas, ne lésinez pas sur les moyens technologiques et adoptez un CPU Sandy Bridge et une carte graphique susceptible de vous convenir pour de longues années. Certains modèles disposent même d'un écran à 120 Hz, capable de renvoyer une image en relief pour s'immerger au cœur de l'action dans les jeux vidéo les plus exigeants ou les séquences vidéo à ce format.

> LES CRITÈRES DE CHOIX

LES PERFORMANCES Escomptez des performances élevées, autour d'un processeur à quatre cœurs et d'un solide circuit graphique. Avec leur bel écran offrant une résolution de 1 920 x 1 080 pixels, ces PC doivent être capables de soutenir tous les loisirs numériques.

ERGONOMIE L'écran tactile d'un PC tout-en-un doit présenter une réactivité et une précision à toute épreuve. Au-delà de cet aspect, ces ordinateurs doivent disposer d'une connectique étendue, comportant notamment une série de ports USB en version 3.0.

RAPPORT QUALITÉ/PRIX Les PC tout-en-un s'échangent de 400 à 2 000 €. Pour un équipement d'appoint, les modèles à premier prix conviennent parfaitement. Au-delà, la présence d'un lecteur Blu-Ray et celle d'un écran 27" constituent des atouts supplémentaires.

L'expérience tactile

Au centre de votre décision se tient en premier lieu le choix d'un écran tactile ou non. Dans le cadre d'un usage familial, c'est un atout non négligeable : les enfants pilotent tout type de loisirs numériques de manière intuitive et ces machines sont d'ores et déjà prêtes pour Windows 8, prévu pour le début de l'été 2012. Sauf quelques cas particuliers, comme l'ET2700INTS d'Asus qui intègre un puissant processeur et huit gigaoctets de mémoire vive, ce n'est toutefois pas un gage de polyvalence et de hautes performances. Afin de resserrer les tarifs et de proposer des configurations complètes à moins de 500 euros, certains constructeurs ont décliné à l'origine les caractéristiques des netbooks (processeur Intel Atom, deux gigaoctets de mémoire vive, circuit graphique intégré…) à ce type de PC. Si de telles machines se révélaient suffisantes pour consulter des sites Web ou effectuer des tâches bureautiques de base, elles montraient rapidement leurs limites. Les processeurs Sandy Bridge ayant inondé le marché depuis plus d'un an déjà, ils ont heureusement tiré les configurations vers le haut et on ne retrouve plus de machines aussi faiblement équipées à l'heure actuelle. Par ailleurs, gardez à l'esprit que la précision et la réactivité des écrans tactiles varient grandement d'un modèle à l'autre. Tous les constructeurs ont développé des logiciels spécifiques pour en

tirer le meilleur parti, à l'image de la suite TouchSmart des machines de HP ; là encore, les résultats sont inégaux et certaines interfaces tiennent davantage du gadget high-tech que de la solution réellement utile. À l'heure actuelle, Windows 7 soutient mal de telles interactions avec l'écran et vous vous retrouverez bien souvent avec les mains sur le clavier et la souris, plutôt que de pointer directement des éléments du doigt. Si la situation devrait s'équilibrer avec la sortie de Windows 8, réellement taillé pour ce type d'activités, n'espérez pas retrouver la réactivité d'une tablette Internet avec ce type de modèle. Envisagez plutôt la présence d'un écran tactile comme un atout supplémentaire si vous recherchez avant tout un PC peu encombrant, que vous utiliserez de manière ponctuelle dans un coin de votre logement : l'absence de clavier et de souris vous fera alors gagner un espace non négligeable et vous permettra de le placer dans un endroit très confiné.

Cap sur la pleine puissance

Présentant une consommation électrique modeste et intégrant un circuit graphique capable de décoder des séquences vidéo en haute définition, les processeurs de génération Sandy Bridge renforcent la polyvalence des PC tout-en-un. La plupart des configurations à moins de 800 euros s'articulent autour d'un CPU à double cœur, le Core i3-2100, parfaitement à l'aise face à la plupart des tâches. Du côté du multimédia et des séances de cinéma, de telles configurations ne vous obligent pas à la moindre concession. Certains PC tout-en-un misent en particulier sur cet aspect et s'articulent autour d'un splendide écran aux couleurs vives et chaudes, avec un contraste très marqué et des noirs profonds, tout en intégrant un lecteur de disques Blu-ray. C'est notamment le cas de l'ET2700INTS d'Asus, un modèle 27 pouces, et du Vaio VPC-L22S1E/B de Sony, présentant tous deux une résolution de 1 920 x 1 080 pixels à l'image cristalline. Quelles que soient vos activités, vous avez intérêt à privilégier un écran d'une aussi grande finesse ; comme vous ne serez pas en mesure d'en changer par la suite, concept du monobloc oblige, ne lésinez pas sur la qualité du moniteur. À ce titre, n'oubliez pas que les PC tout-en-un ne présentent quasi-

> ACER ASPIRE AZ3801-004 ■ 799 €

Prix canon pour un PC élégant

Moderne et réactif, l'Aspire Z3801 est l'un des deux rejetons de la nouvelle gamme de PC tout-en-un signée Acer : il s'agit ici du modèle de 21,5 pouces, élégant et compact, qui offre une résolution native de 1 920 x 1 080 pixels. On apprécie tout d'abord la qualité de la finition, qui n'est pas sans rappeler celle de l'iMac, avec le beau cadre gris brossé et la large barre audio à la base du PC. Celle-ci distille un son puissant et environnant, aux basses bien profondes, qui accompagne à merveille l'écran lumineux et contrasté. Prévoyez d'intenses séances de cinéma, d'autant plus que le Core i3-2100 de génération Sandy Bridge est parfaitement à l'aise avec la décompression de vidéos en haute définition. Le Z3801 combine tous les atouts des PC tout-en-un : compact et abordable, il se montre très ergonomique et peut même se plier à 180 degrés pour revêtir l'aspect d'une table à dessin. ■

CARACTÉRISTIQUES

PROCESSEUR **Intel Core i3-2100 (3,1 GHz)** RAM **4 Go** ÉCRAN **tactile 21,5 pouces (1920 x 1 080)** DISQUE DUR **1,5 To** VIDÉO **Intel GMA X4500** LECTEUR **graveur de DVD** CONNECTIQUE **4 USB2, 2 USB3, 2 HDMI** DIMENSIONS **473 x 532 x 55 mm** POIDS **9,7 kg**

VERDICT

Malgré des performances 3D en retrait, le Z3801 est un excellent compromis qui offre qualité de finition et polyvalence.

PERFORMANCES

ERGONOMIE

QUALITÉ/PRIX

NOTE **17/20**

> ASUS ET2700INTS ■ 1799 €

Grand format et luxe absolu

Idéal pour les cinéphiles et les joueurs les plus exigeants, l'ET2700INTS constitue l'une des nouveautés majeures du marché des PC tout-en-un. Très solidement équipé avec son processeur quad-cœur (l'un des fleurons de la gamme des Sandy Bridge d'Intel) et ses 8 Go de mémoire vive, il combine le meilleur de la technologie autour d'un écran de 27 pouces qui renvoie une image cristalline. Tactile, celui-ci présente par ailleurs une excellente réactivité. On apprécie également le niveau d'équipement, en particulier la qualité audio avec le caisson de basses externe. L'ET2700INTS intègre par ailleurs un lecteur de disques Blu-ray et un tuner télé 1080p, ce qui en fait un ordinateur résolument tourné vers le multimédia et les loisirs numériques. Avec son superbe design, la machine d'Asus ne souffre que d'un défaut : son tarif est très élevé. ■

CARACTÉRISTIQUES

PROCESSEUR **Intel Core i7-2600S (2,8 GHz)** RAM **8 Go** ÉCRAN **tactile 27 pouces (1 920 x 1 080)** DISQUE DUR **2 To** VIDÉO **nVidia GeForce GT 540M** LECTEUR **combo Blu-Ray** CONNECTIQUE **3 USB2, 2 USB3, 1 HDMI** DIMENSIONS **660 x 508 x 23,3 mm** POIDS **13,4 kg**

VERDICT

Beau et très performant, l'ET2700INTS offre un équipement de pointe pour une excellente qualité de finition et… un prix élevé !

PERFORMANCES

ERGONOMIE

QUALITÉ/PRIX

NOTE **17/20**

> SONY VAIO VPC-J21S1E/B ■ 989 €

Une finition exemplaire

Proposé à un tarif très compétitif en regard de son niveau d'équipement, le J21S1E/B constitue l'une des solutions les plus ergonomiques du marché. Il s'articule autour d'une dalle de 21,5 pouces affichant une définition de 1 920 x 1 080 pixels qui se pilote du bout des doigts. On apprécie aussi la qualité de finition, avec le large évasement au pied du moniteur qui permet de loger facilement un clavier. Les performances restent élevées : le processeur moderne garantit un large éventail d'activités et le circuit graphique est bien taillé pour les jeux vidéo les plus modernes. Un PC idéal pour le multimédia, avec un écran de grande qualité. ■

CARACTÉRISTIQUES

PROCESSEUR **Intel Core i3-2310M (2,1 GHz)** RAM **4 Go** ÉCRAN **tactile 21,5 pouces (1 920 x 1 080)** DISQUE DUR **1 To** VIDÉO **AMD Radeon HD6470M** LECTEUR **graveur de DVD** CONNECTIQUE **3 USB2, 2 USB3** DIMENSIONS **525 x 398 x 185 mm** POIDS **9,8 kg**

VERDICT

Excellent niveau de performances générales, très équilibrées, et belle qualité de finition pour un design hors pair, typiques du constructeur.

PERFORMANCES

ERGONOMIE

QUALITÉ/PRIX

NOTE 16/20

> PACKARD BELL ONE TWO L I7005FR ■ 799 €

Une gamme renouvelée

Jusqu'à présent, la série des One Two de Packard Bell présentait un bon rapport qualité/prix mais une finition en demi-teinte, avec des matériaux en plastique et un design qui relevait davantage du jouet sophistiqué que du PC performant. Changement de cap total avec cette nouvelle gamme qu'introduit le L I7005 : le PC tout-en-un épouse des contours raffinés et évoque notamment l'iMac d'Apple. Le niveau d'équipement est particulièrement flatteur et la carte graphique vous permettra de jouer sereinement dans d'excellentes conditions. On regrette juste les légers reflets sur l'écran de 23 pouces, lumineux et contrasté, ainsi que la qualité du son en retrait. ■

CARACTÉRISTIQUES

PROCESSEUR **Intel Core i3-2100 (3,1 GHz)** RAM **6 Go** ÉCRAN **tactile 23 pouces (1 920 x 1 080)** DISQUE DUR **1,5 To** VIDÉO **nVidia GeForce GT 530** LECTEUR **graveur de DVD** CONNECTIQUE **5 USB2, 2 USB3, 1 HDMI** DIMENSIONS **560 x 430 x 113 mm** POIDS **11,2 kg**

VERDICT

Solidement équipé, le One Two est une bonne solution d'achat, avec son bel écran 23 pouces et sa finition très correcte.

PERFORMANCES

ERGONOMIE

QUALITÉ/PRIX

NOTE 15/20

ment aucune possibilité d'évolution : vous ne serez pas en mesure de changer le disque dur ou le processeur sans procéder à un lourd bricolage, susceptible d'annuler la garantie. Si vous disposez d'un budget supérieur à 800 euros, adoptez d'emblée un modèle équipé d'un volumineux espace de stockage et de quatre gigaoctets de mémoire vive. La présence d'une véritable carte graphique, qui seconde le circuit intégré au processeur et renforce réellement les performances, est réservée aux configurations les plus onéreuses à l'image du Vaio VPC-L22S1E/B de Sony (1 499 euros). Les PC d'entrée de gamme se contentent d'une solution graphique plus basique, comme une Radeon HD6450 dans le cas de la famille des TouchSmart de HP (799 euros) : sa consommation modeste et sa bonne polyvalence en font le compagnon idéal d'un PC familial, dédié à la navigation sur Internet et aux loisirs numériques. Choisissez donc votre camp, en fonction de votre budget et de vos envies.

Privilégiez l'ergonomie

Dans la mesure où vous ne pourrez quasiment jamais ouvrir le châssis de votre PC tout-en-un, vous avez intérêt à choisir d'emblée un modèle complet et polyvalent, susceptible de vous convenir pendant de longues années. Veillez en particulier à la diversité de la connectique ; la plupart des modèles présentent six à dix ports USB, dont deux à quatre ports USB 3.0, ainsi qu'un port HDMI et Ethernet Gigabit. L'ensemble des modèles comprend également un récepteur Wi-Fi, compatible avec le standard 802.11 b/g/n de tous les routeurs sans fil ou des box ADSL. Autre détail primordial, la qualité de fabrication et d'assemblage doit faire l'objet de toute votre attention. Là encore, les configurations à bas prix présentent souvent une finition en plastique plutôt décevante. C'est un problème d'autant plus gênant avec les écrans tactiles qui risquent de s'user et de perdre en réactivité. Veillez également à ce que le modèle sur lequel vous jetez votre dévolu présente un système d'évacuation de la chaleur très correct. En investissant dans un modèle légèrement plus cher, de 800 à 1 200 euros, c'est précisément cet aspect que vous améliorez : la qualité de fabrication et d'assemblage, ainsi que les matériaux utilisés, sont supérieurs et la machine

présente une plus grande longévité. Dans le même ordre d'idée, passez en revue les accessoires livrés avec votre PC portable. La plupart des modèles que nous testons à travers ce comparatif s'accompagnent d'un clavier et d'une souris filaires, de qualité moindre. Vous les troquerez ultérieurement contre des périphériques plus ergonomiques. Dans le même ordre d'idée, l'équipement audio joue un rôle majeur avec les PC tout-en-un résolument tournés vers le cinéma et les loisirs numériques. Là encore, l'ET2700INTS se distingue par la présence d'un véritable caisson de basses externe, qui renforce les graves et distille un son puissant. Pour un niveau de prix inférieur, le TouchSmart 520-1020FR de HP est équipé de haut-parleurs Beats, dans la grande veine des PC portables du même constructeur.

Les évolutions attendues

Les PC tout-en-un atteignent une certaine maturité et s'articulent désormais autour d'une configuration puissante et polyvalente. Les principales nouveautés des prochains mois tiennent en trois évolutions majeures : les systèmes d'exploitation, les processeurs et les cartes graphiques. Apple et Microsoft jouent la carte de la convergence entre les OS bureautiques et mobiles, au point de transformer les machines de bureau en tablettes de grand luxe, servant une ergonomie en tout point comparable. La firme de Cupertino vient de lever le voile sur Mac OS X 10.8 Mountain Lion, qui intègre la plupart des outils d'iOS (Messages, Notification Center, intégration de Twitter, AirPlay Mirroring, Game Center…). Windows 8 avec son interface Metro devrait s'accommoder des écrans tactiles et ériger les mini-applications, à travers sa boutique intégrée, au rang de pièces centrales du système. Du côté des processeurs, il faudra attendre le mois d'avril pour voir débarquer les processeurs Ivy Bridge d'Intel : prenant la relève des actuels Sandy Bridge, ils sont gravés en 22 nm, ce qui devrait réduire la dissipation thermique et assurer une plus grande montée en fréquence. Même son de cloche du côté des cartes graphiques : les récentes Radeon HD 7000 d'AMD, dont le GPU est gravé en 28 nm, et les futures Kepler de nVidia promettent de plus hautes performances en réduisant leur consommation électrique.

Jean-Marc Delprato

> HP TOUCHSMART 520-1020FR ■ 799 €

Du haut de gamme **abordable**

Le 520-1020FR s'articule autour d'un bel écran de 23 pouces, qui renvoie une image fine et contrastée en haute définition (1 920 x 1 080 pixels). On apprécie notamment la présence d'une véritable carte graphique compatible DirectX 11 ; vous pouvez ainsi vous adonner sans peine aux jeux vidéo les plus récents, en les pilotant du bout des doigts ! À ce titre, l'interface tactile s'avère très réactif : on manipule aisément les fenêtres de Windows 7 ou des utilitaires exclusifs de HP, pratiques pour transformer ce PC en station multimédia. Réactif, moderne, ludique et polyvalent, le 520-1020FR jouit d'une grande qualité de finition et présente un tarif intéressant. ■

CARACTÉRISTIQUES

PROCESSEUR **Intel Core i3-2120 (3,3 GHz)** RAM **4 Go** ÉCRAN **tactile 23 pouces (1 920 x 1 080)** DISQUE DUR **1 To** VIDÉO **AMD Radeon HD6450** LECTEUR **graveur de DVD** CONNECTIQUE **4 USB2, 2 USB3** DIMENSIONS **580 x 457 x 217 mm** POIDS **11,7 kg**

VERDICT

Des performances nettement au-dessus de la moyenne, un grand niveau de confort, avec un écran tactile très réactif et précis.

PERFORMANCES ERGONOMIE QUALITÉ/PRIX

NOTE 15/20

> ACER ASPIRE AZ5763-026 ■ 1285 €

Votre PC **prend du relief**

Autour d'un design très élégant qui évoque l'iMac d'Apple, l'Aspire AZ5763 annonce d'emblée la couleur : le niveau d'équipement est très élevé et la qualité de finition est hors pair. Plutôt que de proposer un écran tactile, le constructeur mise sur une dalle capable de restituer une image en 3D ; le lecteur de disques Blu-ray logé sur son flanc étend ses possibilités multimédias. En revanche, on s'interroge sur le choix du circuit graphique, plutôt limité en regard des intentions d'Acer et du processeur très performant. C'est d'autant plus dommage que ce modèle aurait pu constituer une très puissante station de jeux vidéo. ■

CARACTÉRISTIQUES

PROCESSEUR **Intel Core i5-2400S (2,5 GHz)** RAM **4 Go** ÉCRAN **tactile 23 pouces (1 920 x 1 080)** DISQUE DUR **1 To** VIDÉO **nVidia GeForce GT440** LECTEUR **combo Blu-ray** CONNECTIQUE **8 USB2, 1 HDMI** DIMENSIONS **549 x 496 x 129 mm** POIDS **15 kg**

VERDICT

Grand niveau de confort pour une machine déséquilibrée, avec un circuit graphique en net retrait par rapport au CPU.

PERFORMANCES ERGONOMIE QUALITÉ/PRIX

NOTE 14/20

COMPARATIF ■ MESSAGERIES EN LIGNE

UN COMBAT DE TITANS… ET D'OUTSIDERS DISCRETS

Particuliers, TPE, professions libérales : vous êtes de plus en plus nombreux à utiliser les services de messageries "dans le nuage". Des offres variées, mais aucune véritablement universelle.

GMAIL
https://mail.google.com

HOTMAIL
www.hotmail.com

ONLINE.FR
www.online.fr

HUSHMAIL
www.hushmail.com

C'est avec la messagerie que sont apparus les tout premiers services en ligne. Avec l'arrivée d'Internet et sa normalisation autour du protocole SMTP, le marché s'est stabilisé et a donné naissance à trois catégories d'usagers : les "gourous compétents" (hackers, geeks et surtout entreprises) capables d'installer, configurer et gérer eux-mêmes leurs propres serveurs de messagerie, les "semi-geeks", qui préfèrent utiliser les services de vendeurs de "tranches" de serveurs de messagerie hébergés à distance, et les gens normaux qui ne veulent pas entendre parler de cambouis et souhaitent avoir affaire à une interface client simple, robuste, sauvegardée et entretenue, éventuellement capable d'être enrichie de services complémentaires (antivirus, antispam…). C'est dans ces deux dernières catégories que nous avons posé les limites de notre comparatif. Les quatre messageries retenues l'ont été en raison de leur notoriété ou de leur spécificité historique. Il s'agit de Hotmail, Gmail, des services de messagerie associés à un hébergeur français (Online.fr) et un outsider célèbre, Hushmail. Les deux premiers ont été retenus en raison de leur taille et de leur renommée (nous aurions également pu choisir Yahoo Mail, d'un niveau de qualité comparable). Online.fr a été choisi comme archétype des solutions d'hébergement privées, mais beaucoup d'autres (Gandi Hébergement par exemple) auraient aussi bien fait l'affaire. Hushmail, pour sa part, est peu connu en France. Il s'agit d'un prestataire canadien qui fut l'un des premiers à garantir le chiffrement du contenu de ses serveurs et le chiffrement des e-mails transmis. C'est donc son aspect sécuritaire qui a justifié son choix. D'autres services, encore plus "blindés", mais généralement payants, sont disponibles en France, comme Toonux.net.

Gmail et Hotmail, frères ennemis

Tout d'abord, les messageries "prêtes à consommer". Ce sont les Gmail de Google et Hotmail de Microsoft. On choisit ces services en raison de leur simplicité d'utilisation, de leur gratuité (du moins dans le cadre de leurs prestations minimales) et de leur ergonomie. Ces grands opérateurs de services assurent la sauvegarde régulière des contenus de leurs serveurs et ajoutent, gratuitement, des services antispam et antivirus que d'autres prestataires facturent au prix fort. Ceci pour une raison très simple : ces deux géants de la messagerie grand public ne veulent pas mériter le titre de "premier vecteur de diffusion de spam ou virus au monde". Leur principal avantage ? Tout d'abord une interface Webmail dont l'ergonomie s'est affinée avec le temps et les critiques de millions d'utilisateurs. En-

LES CRITÈRES DE CHOIX

ERGONOMIE La facilité d'utilisation (clarté de lecture des écrans) et la puissance fonctionnelle (gestion des adresses, exportation des contenus, gestion des pièces attachées, prise en compte des mobiles) sont les premiers critères de choix d'un service de messagerie pour 80 % des internautes.

SÉCURITÉ Longtemps parente pauvre de la messagerie, les nombreuses affaires de publication d'e-mails sur la place publique ont montré combien la sécurité des services de messagerie hébergés était traitée à la légère. Certains prestataires en font leur principal argument de vente.

CONFIDENTIALITÉ La confidentialité est l'assurance que vos contenus ne seront lus par personne (y compris des robots d'orientation marketing) et que votre identité réelle et autres éléments de votre vie privée (géolocalisation, habitudes de navigation, etc.) ne pourront être retracés facilement.

suite, l'intégration de fonctions perfectionnées, notamment pour ce qui concerne la gestion du carnet d'adresses. Cela a longtemps été un point fort chez Google, mais Microsoft a rapidement comblé l'écart, en incluant la prise en compte des identités Facebook, Twitter et LinkedIn. Enfin, ces deux géants tentent de marier ces services de messagerie avec les autres outils de leur catalogue cloud computing, Google Documents ou Microsoft Live. Hotmail, par exemple, peut bénéficier de l'espace de stockage de Skydrive pour gérer les pièces jointes volumineuses. Dans les années, ou plutôt dans les mois à venir, la compétition entre ces deux géants du cloud va se dérouler sur le terrain de l'intégration de plus en plus poussée avec les services bureautiques en ligne. Du cloud et de la mobilité, car posséder une adresse Gmail, c'est aussi pouvoir consulter ses e-mails sur un téléphone GSM. Les logiciels clients de Google sont, on s'en doute, particulièrement efficaces sur plateforme Android et (est-ce surprenant ?) Hotmail est plus simple à paramétrer et à utiliser sur plateforme Windows Mobile et… iPhone.

Le côté obscur des grands prestataires

N'ont-ils donc que des avantages ? Pas vraiment. Il suffit d'écrire un e-mail sur Gmail expliquant à un correspondant que l'on cherche à acheter une voiture ou un nouvel ordinateur pour que les publicités dynamiques qui accompagnent nos surfs nous proposent, dans les jours qui viennent, des réclames sur ces objets convoités. Aide aux décisions d'achat ou flicage insupportable, à chacun sa façon de considérer les choses. Après une rapide lecture des TOS (Terms of Service), ces derniers peuvent être interprétés comme un blanc-seing donnant à l'opérateur tous les droits sur les contenus acheminés par ses services. Et, en début d'année, le législateur européen a dû sermonner le patron de Google, Larry Page, en lui demandant de revoir sa copie en matière de "privacy policy", la

GMAIL ■ GRATUIT

Messagerie 2.0 et grands espaces

Gmail a conquis la planète e-mail en offrant un espace de stockage supérieur à ce que proposaient ses concurrents (7 Go gratuits, extensibles à 25 Go via les services bureautiques Google Doc, et jusqu'à 16 To en service payant). Avec l'apparition des services bureautiques dans le nuage, la messagerie devient l'un des outils parmi un éventail d'applications interactives. La sécurité des accès s'est fortement améliorée grâce à l'introduction d'un système d'authentification à double facteur via téléphone mobile. S'ajoutent à tout ceci des fonctions originales, telles qu'un tri des e-mails importants après une analyse bayésienne des contenus, le couplage des carnets d'adresses et de Google Chat et, surtout, le développement de logiciels clients sur Android, BlackBerry, iPhone… ■

CARACTÉRISTIQUES

Protocoles POP/IMAP/accès Web, gestion évoluée des carnets de contacts, logiciel client sur principales plateformes mobiles, intégration avec les suites Google Doc de travail collaboratif en ligne

VERDICT

Un champion de la fonctionnalité, une interface simple, et une sécurité renforcée. C'est LA messagerie des utilisateurs Android.

ERGONOMIE

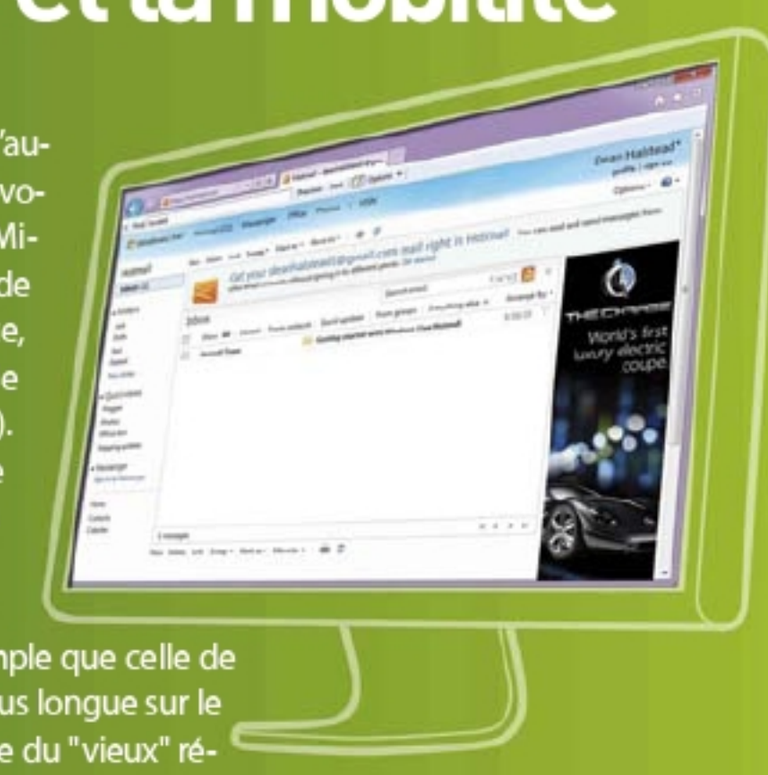
SÉCURITÉ

CONFIDENTIALITÉ

NOTE 15/20

HOTMAIL ■ GRATUIT

Foncez dans le cloud et la mobilité



Avantage pour certains, danger croissant pour d'autres, l'accès à hotmail est protégé par le Live ID, évolution de l'antique système d'authentification Microsoft Passport, commun à tous les services en ligne de l'éditeur : MSN Messenger, la suite Office Live (MySpace, stockage Skydrive, microbloging, bureautique dans le cloud, synchronisation des mobiles et des ordinateurs…). Le "combat des chefs" qui oppose Microsoft et Google fera en sorte que l'intégration de Google+ et Google Docs dans Hotmail (ou le mariage Facebook-MSN-Office365 dans Gmail) ne sera jamais parfaite. L'interface de Hotmail est généralement considérée comme bien plus simple que celle de son concurrent. Probablement le fruit d'une présence plus longue sur le marché, puisque Hotmail doit beaucoup à la messagerie du "vieux" réseau Microsoft Network. ■

CARACTÉRISTIQUES

Protocoles POP/IMAP/accès Web, gestion évoluée des carnets de contacts, logiciel client sur principales plateformes mobiles, intégration avec les suites Live et Office 365 de travail collaboratif en ligne

VERDICT

Son interface est souvent considérée comme la plus simple qui soit. Son mariage avec la messagerie instantanée MSN est un plus appréciable.

ERGONOMIE

SÉCURITÉ

CONFIDENTIALITÉ

NOTE 15/20

> ONLINE.FR ■ 14 €/an

Mon nom de domaine à moi tout seul

Qu'ils soient issus d'offres pro ou d'entrée de gamme, les services de messagerie d'Online et de ses concurrents hébergeurs Web offrent un avantage indéniable : ne pas avoir l'adresse e-mail de Monsieur Toulemonde. Dans le secteur des affaires, c'est là une marque de sérieux indiscutable et, surtout, une manière de se distinguer dans l'océan des e-mails que reçoivent vos destinataires. Ces services sont souvent accompagnés de possibilités illimitées de créations d'alias, qui permettent de créer des centaines d'adresses (comptabilite@domaine.fr, Svc-client@domaine.fr, expeditions@domaine.fr...) qui aboutissent sur une même boîte. Cet élément de crédibilité compense l'aspect parfois très spartiate des interfaces ou la faiblesse des offres de sécurité complémentaires (chiffrement, authentification). ■

CARACTÉRISTIQUES

Protocoles IMAP/accès Web, abonnement à 14 euros par an, 3 adresses e-mail sur le domaine de votre choix, nombre d'alias illimité, espace maximal de 1 Go par boîte, 50 Mo par pièce attachée, aucune fonction cloud annexe, pas de protocole à sécurité renforcée, mais pas de robots spywares ou commerciaux non plus.

VERDICT

Pour TPE, particuliers et professions libérales qui veulent un e-mail avec un nom de domaine sérieux. Service minimaliste, mais prix au plus juste.

ERGONOMIE SÉCURITÉ CONFIDENTIALITÉ

NOTE 14/20

> HUSHMAIL ■ 1,99 $/mois

Bienvenue dans paranoland

Hushmail ne vous demande même pas de fournir un nom, une adresse e-mail primaire ou quoi que ce soit… et son accès via un routage TOR est tout à fait envisageable. Ses mécanismes de chiffrement des contenus et des serveurs d'hébergement peuvent être complétés par un sur-chiffrement local. C'est l'outil favori de bon nombre de chercheurs en sécurité outre-Atlantique. De toutes les offres gratuites, c'est là l'une des plus sûres, ce qui ne veut pas dire inexpugnable. Une nouvelle interface est en cours de développement, début 2012, qui devrait faire oublier les mauvais souvenirs du Webmail par défaut. Sa principale contrainte ? Ne jamais oublier la "phrase de passe", sous peine de perdre à la fois l'accès et la clef de déchiffrement de la boîte à lettres. ■

CARACTÉRISTIQUES

Protocoles POP/IMAP/accès Web, 25 Mo d'espace de stockage, gestion des contacts minimaliste, chiffrement du contenu et de l'espace de stockage, aucune demande d'identité nécessaire, interface de déchiffrement des contenus côté destinataire très simple à utiliser

VERDICT

C'est le champion toutes catégories de l'anonymat et de la sécurité des contenus. L'interface "look 2012" va améliorer son ergonomie discutable

ERGONOMIE SÉCURITÉ CONFIDENTIALITÉ

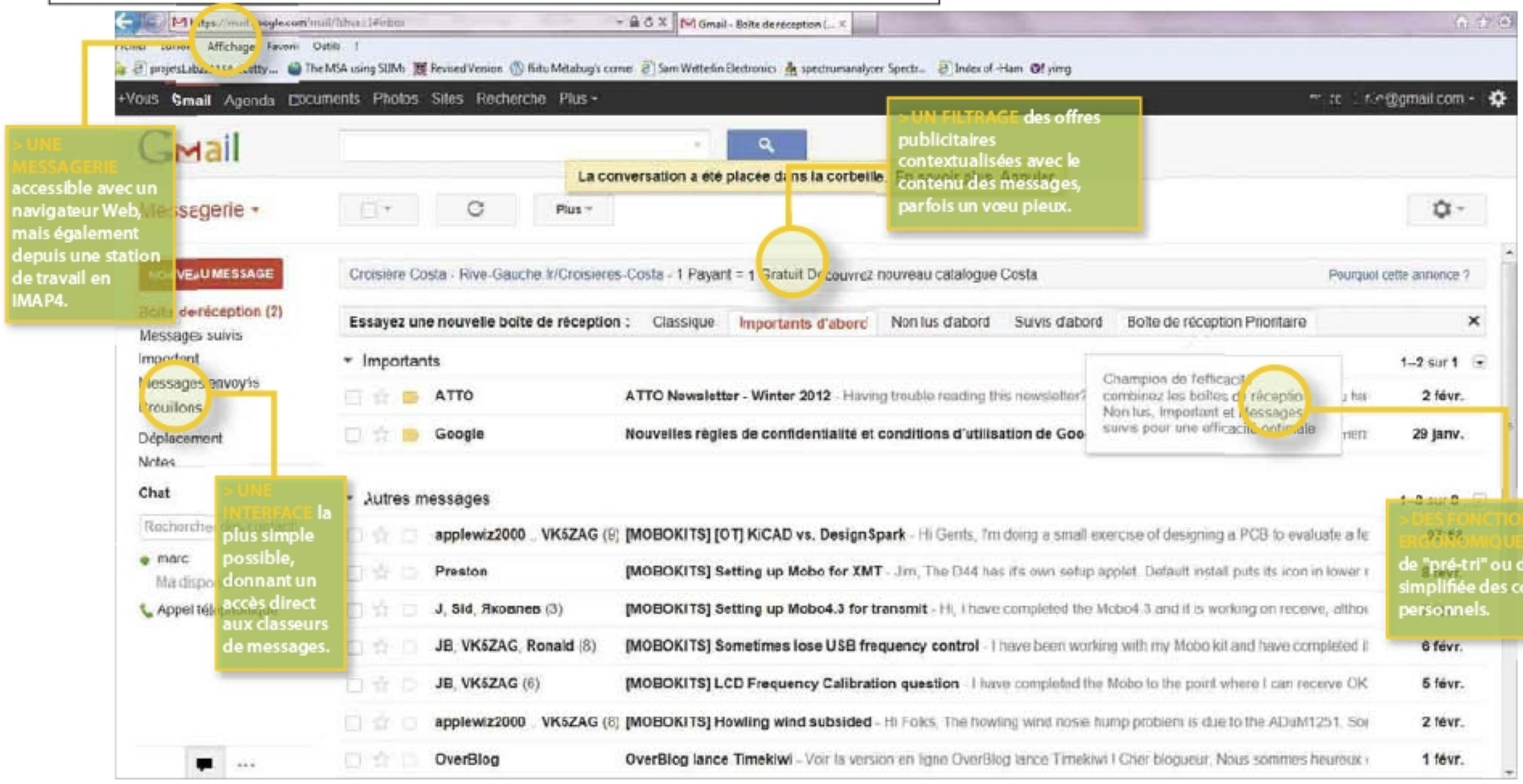
NOTE 14/20

politique de préservation de la vie privée des usagers. À ces affaires viennent s'ajouter les multiples histoires de piratage de comptes Gmail réalisés avec une facilité déconcertante (le plus célèbre étant celui de la sénatrice étatsunienne Sarah Palin). Depuis, Gmail a développé un mécanisme d'identification à double facteur, mais qui oblige à communiquer son numéro de téléphone. Chez Microsoft Hotmail, d'autres critiques fusent, surtout depuis la révélation de failles volontairement introduites dans les mécanismes de certification, destinées à faciliter le contrôle des contenus des internautes tunisiens. Cette affaire avait été révélée par nos confrères Hacker News (*http://bit.ly/ertoYB*). Courant 2010, plusieurs campagnes mafieuses de vols massifs de mots de passe ont également prouvé que les systèmes de protection de Hotmail n'étaient pas non plus invulnérables.

Online.fr, l'antithèse de Hotmail ou Gmail

Avec Online.fr, la messagerie n'est qu'un service intégré, livré avec le paquet d'outils accompagnant généralement un hébergement de site Web. Alors que les services de base de Gmail et de Hotmail sont gratuits, les hébergeurs facturent leur service. Ce ne sont certes pas des sommes faramineuses, la première offre de base de Online démarrant à un peu plus d'un euro par mois et donnant droit à trois "véritables" adresses e-mail, autant d'alias que l'on souhaite (un alias est une adresse de messagerie liée à une adresse et à une boîte précise) et trois redirections vers une autre messagerie. Dans le monde des affaires, une adresse en Gmail ou Hotmail est synonyme d'amateurisme. Une TPE ou un cabinet préfèrera une adresse se terminant par un nom de domaine rappelant sa raison sociale (*Seraphin.lampion@Boucherie-Sanzot.com* par exemple). D'un point de vue ergonomique, on peut accéder à ces services en IMAP, tout comme les serveurs de Gmail et Hotmail, mais leurs interfaces de consultation Web sont généralement plus spartiates (voire carrément déprimantes de sobriété) et les outils de gestion de carnet d'adresses limités aux seules adresses de messagerie. Si les principaux prestataires sur ce créneau offrent quasi-

ZOOM > Gmail
ANATOMIE D'UNE MESSAGERIE



ment tous de très bons services antispam et antivirus, tous n'offrent pas de fonctions à la demande telles que l'ajout de module de chiffrement.

Hushmail, pour les paranos d'Internet

Hushmail est probablement l'un des tout premiers services de messagerie offrant une véritable protection de son contenu. Et gratuitement en plus, du moins dans sa configuration d'entrée de gamme. Par défaut, les ressources serveur sont chiffrées, les communications sont encapsulées dans un tuyau sécurisé et l'hébergeur conseille à ses clients d'utiliser leur propre outil de chiffrement des e-mails et de leur espace de stockage local pour éviter toute mauvaise surprise. Car les serveurs de Hushmail sont situés à Vancouver et susceptibles d'être perquisitionnés par la Police Montée (RCMP), laquelle peut exiger le déchiffrement des données hébergées. Un "sur-chiffrement" depuis le poste client rend cette lecture un peu plus… difficile. Une page Web spéciale permet aux destinataires ne possédant pas de mécanisme de déchiffrement de lire leur correspondance après partage d'un "secret" (une passe-phrase de déblocage). Ergonomie faible, fonctions complémentaires quasi inexistantes, mais anonymat quasi garanti.

AVIS D'EXPERT

Hotmail, Toonux, Gmail, Hushmail : toutes les offres ont leur lot d'avantages et d'inconvénients. Une seule offre, en revanche, est à déconseiller : la messagerie de votre propre fournisseur d'accès à Internet. Non seulement parce que certains facturent des services gratuits ailleurs, mais également parce qu'il ne faut jamais mettre tous ses œufs dans un même panier.

IMAP, POP ou accès Web ?

L'une des questions récurrentes relevant plus du troll que de la véritable interrogation technique porte sur le type de protocole de récupération-consultation des e-mails. Le vieux POP3, si facile à intercepter, voire à détourner par une attaque "man in the middle", est-il moins fiable que le plus récent IMAP4 (qui, lui aussi, n'est pas dénué de failles possibles) ? Faut-il lui préférer l'accès Web direct qui ne fait pas transiter de fichier au sens premier du terme alors que le nombre d'affaires de piratages de comptes Gmail se multiplie et fait le bonheur des rubriques des chiens écrasés de la presse spécialisée ? La question n'a aucun sens et la sécurité d'un système de messagerie ne peut se limiter au choix d'un protocole. Qu'importe POP, IMAP, OWA et ses frères : tous sont faillibles par un moyen ou par un autre. POP3 ne comporte pas, par défaut, de mécanisme de protection et n'importe quelle personne peut "lire" le contenu des messages passant en clair sur Internet. IMAP, pour sa part, a fait la joie des attaques des Anonymous, car bon nombre d'usagers utilisent le stockage sur le serveur IMAP comme une forme de répertoire distant destiné à ne pas trop consommer de place sur le disque dur local. Les accès "uniquement Web", enfin, disposent de moyens d'identification qui sont généralement très simples à contourner ou à deviner. Ce qui est réellement important, c'est la solidité de l'ensemble des maillons de la chaîne : serveur, tuyau de transmission/échange-poste client. Les liaisons serveur/poste client doivent être chiffrées (combien de "web access" s'exécutent-ils sans la moindre protection SSL/TLS sérieuse ?) et l'espace de stockage du serveur doit aussi être chiffré. Chiffré également le disque du poste client, ou du moins le répertoire dans lequel sont stockés les messages arrivants, partants et les archives.

Solange Belkayat

SAPPHIRE HD 7950 3GB GDDR5 OC — 439 €

Des performances de haute volée

Un mois après nous avoir enchanté avec sa Radeon HD 7970, dont les performances sont à l'image de son prix démesuré, AMD décline sa gamme de GPU gravés en 28 nm en un modèle tout aussi intéressant, au tarif légèrement plus abordable. De quoi renforcer l'avance prise sur son éternel rival, nVidia.

VERDICT

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

Performante et présentant une consommation électrique très raisonnable, la Radeon HD 7950 est une réussite même si son tarif reste très élevé.

NOTE 16/20

Proposée à plus de 500 euros, la Radeon HD 7970 testée le mois dernier reste une vitrine technologique à laquelle seuls les utilisateurs les plus fortunés pourront prétendre. Pour répondre aux besoins d'un public plus raisonnable, AMD commercialise le second volet de cette nouvelle gamme : la Radeon HD 7950 s'articule autour de caractéristiques très proches, en présentant un tarif plus intéressant. Gravé en 28 nm, le GPU est cadencé par défaut à 800 MHz (925 MHz pour la HD 7970). Même son de cloche du côté de la mémoire : sa fréquence de fonctionnement est ici de 1 250 MHz contre 1 375 MHz pour la déclinaison la plus luxueuse de la nouvelle gamme. En revanche, la carte dispose toujours de 3 Go de GDDR5 sur un bus mémoire de 384 bits. AMD encourage toutefois ses partenaires à aller au-delà de ces caractéristiques de référence, la carte encaissant particulièrement bien les overclockings les plus poussés. Moyennant 30 à 40 euros supplémentaires, comme c'est ici le cas avec Sapphire, vous retrouvez peu ou prou les fréquences de fonctionnement de la Radeon HD 7970 : le modèle que nous testons voit son GPU cadencé à 900 MHz et sa mémoire à 1 375 MHz. Elle introduit au passage un système de refroidissement sophistiqué, dont le radiateur recouvre l'ensemble du PCB de la carte et se voit épaulé de deux ventilateurs relativement discrets et efficaces (28 dBA et 39° au repos et 49 dBA et 76° en pleine charge).

D'excellentes performances

Du côté des performances brutes, la Radeon HD 7950 confirme les excellents résultats de la nouvelle gamme d'AMD. En 1 920 x 1 200 pixels, en mode Ultra et avec un antialiasing 4x, elle affiche 58 fps dans cette version overclockée sous Battlefield 3, contre 54 fps pour le modèle de référence, 63 fps pour la HD 7970 et 48 fps pour la GTX 580. Même verdict du côté de 3DMark 11 : la Radeon HD 7950 overclockée par Sapphire présente un score global de 2 175 en 1 920 x 1 200 et en mode Extreme (contre 2 461 pour la HD 7970, 2 010 pour la HD 7950 de base et 1 905 pour la GTX 580). Mais de telles performances se paient cher, à un moment où la GTX 580 n'a jamais été aussi abordable – la Radeon HD 7950 de référence présente peu ou prou le même tarif, pour quelques fps de plus au final. Certes, sa consommation électrique très raisonnable, grâce à l'usage de la technologie Zero Core Power, plaide en sa faveur, mais les joueurs au budget plus réduit n'ont toujours pas de cartes à se mettre sous la dent ! On a donc hâte que le constructeur déroule le reste de sa gamme sur cette excellente base, en proposant un rapport qualité/prix plus flatteur.

JMD

CARACTÉRISTIQUES

PROCESSEUR AMD Radeon HD 7950 gravé en 28 nm cadencé à 900 MHz **MÉMOIRE** 3 072 Mo de GDDR5 cadencés à 1 375 MHz sur bus 384 bits **CONNECTIQUE** 1 DVI, 1 HDMI 1.4, 2 Mini-DisplayPort **DIMENSIONS** 275 x 115 x 42 mm

Dans cette version overclockée d'usine, la carte s'articule autour d'un imposant système de refroidissement comportant deux ventilateurs.

Avec son design double-slot et ses 27,5 cm de longueur, la carte reste imposante. La connectique est plutôt diverse et complète.

MOTOROLA XOOM 2 ■ 429 €

Pour lire vos vidéos HD

VERDICT

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

Avec 5h45 d'autonomie, cette bonne tablette multimédia pêche toutefois par une réactivité en demi-teinte.

NOTE 14/20

Figurant parmi les premières tablettes Honeycomb, la Xoom nous avait déçu par son poids relativement élevé et ses faibles caractéristiques par rapport à l'iPad 2 ou aux autres modèles tournant sous Android. Le constructeur revoit aujourd'hui sa copie autour d'un design plus racé, qui renvoie une grande impression de solidité. On apprécie l'excellent grip de la Xoom 2, avec son châssis arrière en caoutchouc, ainsi que les angles biseautés qui la distinguent fortement de la tablette d'Apple. La finition est exemplaire à tous les niveaux et le bel écran de 10,1 pouces (1 280 x 800 pixels) renvoie une image vive et contrastée, avec un bon angle de vision. Une petite originalité : le constructeur opte ici pour un processeur signé Texas Instruments OMAP 4430 cadencé à 1,2 GHz, là où tous les concurrents plébiscitent le Tegra 2 de nVidia. Si la lecture des séquences vidéo en haute définition en conteneur MKV gagne en fluidité, il n'en va pas de même pour la pure navigation sur Internet, qui nous est apparue saccadée. Même son de cloche du côté des jeux vidéo, en comparaison avec le Transformer Prime d'Asus. Proposée à 429 euros, la Xoom 2 ne présente pas non plus un rapport qualité/prix particulièrement flatteur : limitée à une édition de 16 Go, sans possibilité d'extension et sans connexion 3G, la tablette reste plutôt onéreuse en regard de la concurrence. Le constructeur promet toutefois une compatibilité totale avec Android 4.0 dans les prochaines semaines.

JMD

CARACTÉRISTIQUES

ÉCRAN 10,1 pouces (1280x800 pixels) PROCESSEUR Texas Instruments OMAP 4430 (1,2 GHz) OS Android 3.2 MÉMOIRE INTERNE 16 Go WEBCAM 5 MPixels et 1,3 MPixel DIMENSIONS 253,9 x 173,6 x8,8 mm POIDS 600 grammes

INTEL 520 SERIES 180 GO ■ 349 €

Un SSD performant et très fiable

Après une série 510 plutôt réussie mais chère, Intel revient sur le marché des SSD en délaissant le contrôleur Marvell BKK2 au profit du contrôleur SandForce 2281, comme la plupart de ces concurrents directs l'avaient déjà fait (à savoir Kingston HyperX, Corsair Force 3…). Ce relatif retard à l'allumage profite finalement au fondeur de Santa Clara, qui évacue d'emblée tous les problèmes relatifs au lancement de ce contrôleur et qui profite des derniers firmwares à jour. Équipée de puces de mémoire flash MLC gravées en 25 nm, la gamme des 520 Series se décline en cinq modèles, ce qui vous permet de profiter d'un large éventail de tarifs : 60 Go (129 euros), 120 Go (219 euros), 180 Go (349 euros), 240 Go (499 euros) et 480 Go (999 euros). Les performances se situent dans le haut du panier : avec 305 Mo/s en écriture séquentielle et 480 Mo/s en lecture séquentielle, les débits restent parmi les plus élevés du marché. Dommage que le tarif soit plutôt élevé, notamment face à l'HyperX de Kingston (239 euros pour le 120 Go), en dépit d'une garantie de cinq ans.

JMD

VERDICT

Performante et bénéficiant des derniers correctifs du contrôleur SandForce 2281, la gamme 520 Series est séduisante mais présente un tarif élevé, malgré ses cinq ans de garantie et sa grande fiabilité.

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

NOTE 15/20

CARACTÉRISTIQUES

FORMAT 2,5 pouces CONRÔLEUR SandForce 2281 PUCES NAND MLC en 25 nm VITESSE 305 Mo/s en écriture séquentielle, 480 Mo/s en lecture séquentielle INTERFACE Sata III 6 Gb/s GARANTIE 5 ans ÉPAISSEUR 9 mm (7 mm sans l'arceau)

CREATIVE SOUNDBLASTER RECON3D FATAL1TY PRO — 139 €

Remplacez votre chipset audio intégré

Si important et pourtant si négligé, l'environnement sonore de nos PC se réduit ces dernières années aux solutions que les constructeurs ont intégrées aux cartes mères ou, dans le meilleur des cas, à la gamme X-Fi de Creative qui accuse pourtant plusieurs années d'existence. Par ailleurs, l'architecture audio de Windows 7 ne prend plus en charge l'accélération matérielle du son et les processeurs ont fait l'objet de si grandes avancées ces dernières années que l'aspect audio ne constitue plus un goulet d'étranglement dans les ressources d'un PC. Solidement protégée par une gaine en métal, la Recon3D dispose d'une connectique plutôt étendue : entrée et sortie optiques, entrée microphone 3,5 mm, trois sorties analogiques 5.1 et sortie casque amplifiée. Si l'on salue la refonte de l'application de Creative, plus claire et simple d'accès, ainsi que la suite THX TruStudio Pro qui assure de nombreux traitements, la carte manque considérablement de stabilité. Outre les nombreux bugs dont les possesseurs de X-Fi sont déjà coutumiers, la Recon3D ne présente pas une réponse en fréquence à 96 kHz sur 24 bits particulièrement linéaire. Malgré la présence d'un bon microphone dans la boîte, que l'on pilote notamment avec le DSP CrystalVoice permettant de réduire le bruit, la carte ne présente pas un rapport qualité/prix réellement flatteur. Attendons une amélioration des pilotes afin d'arrêter définitivement notre verdict.

JMD

VERDICT

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

La Recon3D se dote d'une suite logicielle plus moderne mais peine à justifier un tel tarif.

NOTE 14/20

CARACTÉRISTIQUES

PROCESSEUR Sound Core 3D 24 bits/192 kHz **CONNECTIQUE** Entrée jack 3,5 mm, entrée/sortie audio numérique S/PDif optique, 3 sorties jack 3,5 mm **SUPPORT** 5.1 canaux analogiques **RAPPORT SIGNAL/BRUIT** 102 dB

SERIF PAGEPLUS X6 — 97 €

La PAO professionnelle à portée de tous

Fort d'une longue expérience dans le domaine de la PAO, Serif renouvelle son logiciel-vedette en modernisant considérablement son interface. On apprécie tout particulièrement la bibliothèque d'images et de cliparts, très riche, ainsi que les nombreux modèles de documents. Ceux-ci vous permettent d'aboutir en quelques minutes à des documents professionnels, que vous exportez notamment en PDF ou sous la forme d'eBook. Compatible avec le Kindle d'Amazon et l'iPad, ce dernier format justifie à lui seul la mise à jour : vous préparez facilement des mises en page multicolonnes, en profitant d'un outil de retouche photo plutôt riche, capable de détourer des images par exemple. Parfaitement intégré dans une chaîne d'impression professionnelle, avec le respect des espaces colorimétriques standard, PagePlus brille par sa facilité d'accès et l'étendue de ses fonctions. Il présente en outre un très bon rapport qualité/prix, compte tenu de ses innombrables possibilités.

JMD

VERDICT

Extrêmement complet et facile d'accès, PagePlus permet de mettre en forme tout type de documents professionnels, en particulier des eBooks interactifs.

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

NOTE 16/20

CARACTÉRISTIQUES

FONCTIONS PAO édition de photos, création de logos, publication d'eBooks compatibles avec le Kindle et l'iPad, création et édition de PDF, création de formulaires Web, 1100 modèles de documents **CONFIGURATION RECOMMANDÉE** Processeur 1 GHz avec 2 Go de mémoire vive et 2 Go d'espace disque

TRITTON AX PRO ■ 169 €

Un casque haut de gamme pour audiophiles

VERDICT

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

Ce luxueux micro-casque séduit par sa connectique, ses nombreux effets audio et la bonne spatialisation du son.

NOTE 16/20

L'AX Pro surprend tout d'abord par sa qualité de finition, avec un solide arceau en aluminium, au contact très agréable. Malgré ses 360 grammes, le casque se fait discret et l'on ne ressent aucune fatigue particulière, même après une écoute prolongée. Les écouteurs recouvrent l'ensemble de l'oreille et isolent parfaitement des bruits extérieurs ; on apprécie à ce titre le kit de rechange, en similicuir, qui remplace les écouteurs en velours par défaut. Bardé de connectique, l'AX Pro s'accompagne d'un boîtier de contrôle à brancher en optique à la sortie audio de votre PC. Vous profitez ainsi d'effets Dolby Digital et Dolby Pro Logic qui vous plongent au cœur de l'action dans les jeux vidéo ou les séances de cinéma : le son est chaleureux, avec des basses bien profondes et un volume impressionnant, tout en bénéficiant d'une excellente spatialisation grâce aux huit transducteurs intégrés. Casque orienté joueur oblige, l'AX Pro dispose d'un microphone dont la perche est escamotable d'une simple pression. Le traitement antibruit est excellent et les enregistrements ne présentent pas de souffle particulier. Vous devrez disposer d'une sortie optique sur votre PC pour profiter au mieux des fonctionnalités de l'AX Pro, même si une connexion analogique reste toutefois possible. Ce micro-casque nous a vraiment séduit de bout en bout, en particulier dans une utilisation en 5.1. Un sans-faute sur toute la ligne, servi par une qualité de finition et d'assemblage irréprochable.

JMD

CARACTÉRISTIQUES

ÉCOUTEURS Circum-auriculaire à acoustique fermée TRANSDUCTEURS Huit : 2 centraux de 23 mm (130 Hz-2,5 kHz), 2 frontaux de 30 mm (20 Hz-20 kHz), 2 arrières de 30 mm (20 Hz-20 kHz) et 2 graves de 40 mm (20 Hz-30 kHz) CONTRÔLEUR Analogique 5.1

XILISOFT VIDEO CONVERTER PLATINUM ■ 29 €

La conversion vidéo facile

Même si de nombreux smartphones ou tablettes multimédias s'accommodent parfaitement des formats vidéo usuels du PC, il n'est pas rare d'avoir besoin d'éditer des séquences afin d'en accroître le confort de lecture. Complète et légère, la solution de conversion signée Xilisoft se distingue par l'étendue de ses fonctionnalités. Vous aurez ainsi la possibilité de convertir un très grand nombre de formats (MPeg, AVI, WMV, H.264/AVC, MKV, MOV…) vers une série de profils prédéfinis, de redimensionner vos séquences, d'en extraire la bande-son ou encore d'incruster des sous-titres. Le logiciel se pare de fonctions d'édition minimalistes mais bien conçues, qui vous permettent essentiellement de découper vos films à travers un petit banc de montage. On apprécie en particulier la richesse des profils, qui comprennent une série de réglages visant à diffuser une vidéo sur Twitter ou Facebook de manière optimale. Simple d'emploi et complet, Video Converter est une vraie réussite.

JMD

VERDICT

Abordable et personnalisable, Video Converter se distingue par la richesse de ses fonctions et le support d'un très grand nombre de formats.

FONCTIONNALITÉS

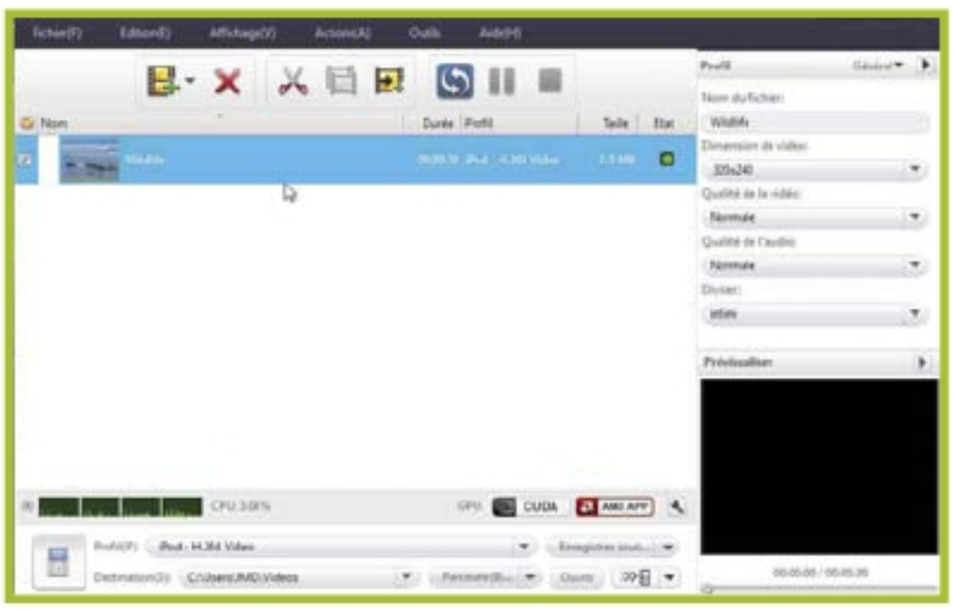
PERFORMANCES

ERGONOMIE

NOTE 15/20

CARACTÉRISTIQUES

FONCTIONS Conversion et montage vidéo, prise en charge de 150 formats standards (MPeg, AVI, WMV, H.264/AVC, MKV, MOV…), découpage des séquences, extraction audio, accélération GPU (CUDA et AMD APP), 80 profils prédéfinis



CORSAIR VENGEANCE K60 — 99 €

Précision et réactivité au clavier

Arborant un look agressif avec ses arêtes tranchées et son solide revêtement en aluminium brossé, le Vengeance K60 inaugure la nouvelle gamme de claviers orientés joueurs de Corsair. On apprécie tout d'abord la qualité de finition et d'assemblage, qui donne une grande impression de solidité. Il n'y a pas de doute : vous pouvez le soumettre à rude épreuve au cours d'innombrables parties endiablées, il tiendra le choc. Clairement destiné aux FPS, le K60 met en évidence les touches Z, Q, S, D et 1 à 6, en les incurvant légèrement et en gainant leur texture. En ajoutant l'imposant repose-poignet prévu pour la main gauche, vous bénéficiez d'un grand confort d'utilisation et vous retrouvez aussitôt les touches de manière intuitive, sans tâtonner. Ce repose-poignet s'ouvre et contient les touches équivalentes dans leur version standard ; vous pouvez ainsi librement les échanger afin de retrouver un clavier au look plus passe-partout. Présentant une course très agréable et une faible résistance à l'activation, assurant ainsi des frappes à répétition, les touches mécaniques conviennent parfaitement aux FPS. Même dans le cadre d'un usage bureautique, le clavier ne paraît pas trop réactif : les dactylographes aguerris pianoteront dans un grand confort et un silence quasi absolu. Fer de lance de la nouvelle gamme de claviers signés Corsair, le K60 est donc un modèle très luxueux, qui justifie pleinement son tarif, malgré l'absence de touches complémentaires ou de gestion des macros.

JMD

VERDICT

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

Clairement destiné aux joueurs, et plus particulièrement aux fans de FPS, le Vengeance K60 brille par sa qualité de finition et son grand confort d'utilisation.

NOTE 16/20

CARACTÉRISTIQUES

TOUCHES mécaniques de type Cherry MX Red, 10 touches en silicone interchangeables, six touches multimédias PRESSION D'ACTIVATION 45 grammes COURSE 4 mm avec activation à 2 mm LIAISON filaire par câble USB 2.0 de 2 mètres

DXO OPTICS PRO 7 — 149 €

La trousse à outils du photographe

En marge des innombrables plug-ins de Photoshop, comme Topaz ou Extensis par exemple, DxO s'est taillé une solide réputation d'utilitaire de post-traitement pour les photographes amateurs et professionnels. Dans cette nouvelle version, on retrouve un espace de travail clair et très confortable, qui brille par sa grande ergonomie. Intégrant près de 10 000 modules optiques calibrés par son propre laboratoire, Optics Pro est capable de corriger automatiquement tous vos clichés en fonction du couple boîtier-objectif que vous utilisez lors de la prise de vue. Vous exercez en outre un grand contrôle sur vos photographies, en retouchant leur exposition, la luminosité ou les aberrations chromatiques. Il est par ailleurs possible de redresser rapidement un cliché pris en contre-plongée ou d'améliorer la netteté d'une image. Vous comparez ensuite les corrections et vous les appliquez à une série de photos avec une rapidité déconcertante. Un outil résolument indispensable si vous traitez un grand nombre de clichés au cours de l'année.

JMD

VERDICT

Original et très performant, Optics Pro séduit par l'étendue de ses fonctions, sa rapidité de traitement et ses corrections automatiques.

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

NOTE 17/20

CARACTÉRISTIQUES

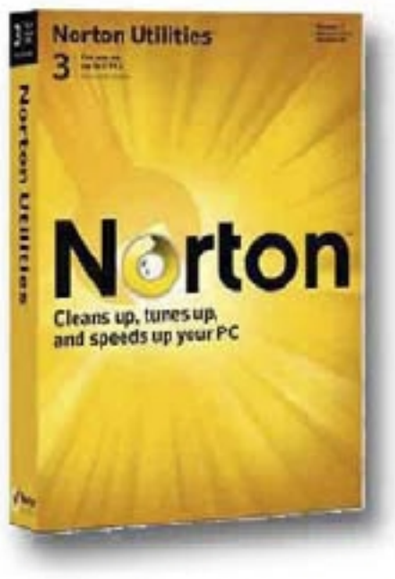
FONCTIONS Retouche, correction et post-traitement de photographies, support de près de 10 000 couples boîtiers-objectifs pour une correction automatique, redressement, corrections avancées, traitement par lot CONFIGURATION RECOMMANDÉE Processeur 2 GHz avec 2 Go de mémoire vive

Adoptez nos meilleurs utilitaires

Les utilitaires gratuits complètent utilement votre panoplie logicielle.

Même si Windows dispose en standard d'une petite batterie d'outils système utiles, certaines applications qui gravitent dans sa galaxie se montrent encore plus performantes.

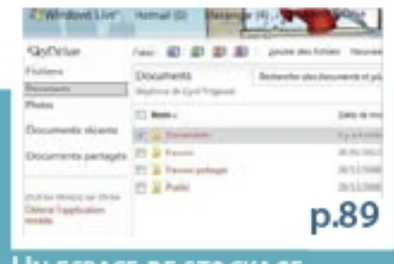
Ah ! Le bon docteur Peter Norton, qui ausculta jadis sans stéthoscope nos PC et nos applications et rendit célèbres ses Utilities avant de se lancer dans le nettoyage des encombrants (CleanSweep) et l'éradication des logiciels malfaisants (Norton Antivirus). De nos jours, ce sont les applications qui sont stars et malheureusement plus leurs auteurs. En revanche, l'efficacité des outils que nous avons soigneusement sélectionnés n'est plus à prouver. Qu'il s'agisse de surveiller le comportement de votre ordinateur (jusqu'au fonctionnement des ventilateurs) ou de réorganiser vos disques sans vous appeler à l'aide, certains utilitaires PC sont décidément incontournables et ajoutent de manière pacifique des accessoires à votre panoplie logicielle de maintien de l'ordre. Ce que l'on nomme couramment la boîte à outils recèle l'essentiel pour intervenir vite et bien mais sans bricoler. Quand on songe que la majorité de notre sélection ne fait pas appel à vos finances (mais parfois à des dons spontanés), on se demande comment ces développeurs vivent de leur production. Peut-être tout simplement en devenant irremplaçables au fil des versions et en évoluant sans cesse ou presque au gré de vos remarques sur les forums qui leur sont dédiés. ■



SOMMAIRE

UN ÉCRAN DE PLUS
Ajoutez l'écran de votre smartphone à Windows.

DÉMARRAGE RAPIDE
Lancez vos applications préférées d'un clic.



UN ESPACE DE STOCKAGE
Utilisez un service cloud pour échanger vos fichiers.

FAITES-VOUS UNE TOILE
Enregistrez vos films préférés en très haute qualité.

DES TEXTES SOIGNÉS
Habillez agréablement vos documents Word 2010.

Optimisez le fontionnement de vos PC avec la sélection de logiciels de la rédaction

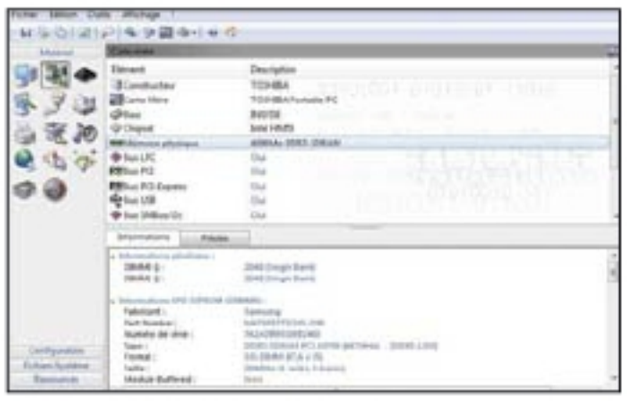
Sharewares, freewares, logiciels open source : Internet recèle de véritables trésors capables de résoudre les problèmes d'intégrité, de sécurité, de confidentialité des données, permettant en outre d'améliorer les performances. Constituons ensemble la caisse à outils idéale.

L'arrivée de Windows 7 marque une étape importante dans le développement des systèmes estampillés Microsoft. Ce système a subi une importante cure d'amaigrissement si l'on compare son code à celui de son prédécesseur. Le résultat est immédiatement perceptible : à configuration égale, la vitesse de chargement et d'exécution des applications est plus rapide. Au fil du temps, cette impression va malheureusement s'estomper. C'est une constante sur le PC, les performances se dégradent progressivement. Windows inclut bien quelques outils de maintenance, comme un vérificateur d'erreurs et les outils de nettoyage ou de défragmentation des disques, mais leur incidence sur le comportement global du système reste extrêmement limitée. Internet fourmille heureusement de nombreux outils permettant d'optimiser le fonctionnement du système mais aussi de rendre son utilisation plus confortable tout en améliorant tant la sécurité globale que la confidentialité des informations.

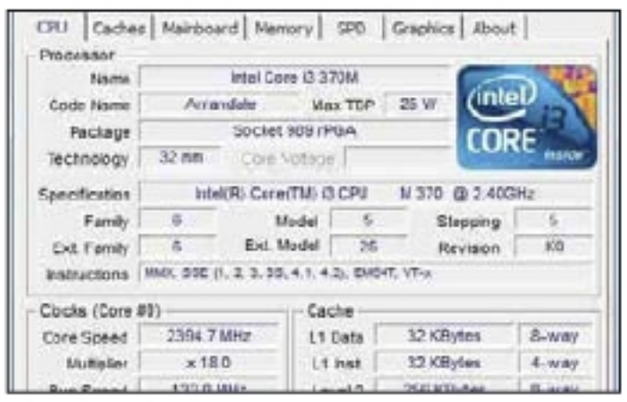
Connaître son PC comme soi-même

Pour optimiser correctement un ordinateur, il faut être absolument sûr de connaître tous les éléments qui le composent. Connaître le modèle et la vitesse du processeur ne suffit pas. Il faut aussi identifier le jeu de puces qui l'entoure, connaître le nombre, le type et la vitesse des barrettes de mémoire, savoir si l'affichage est confié à une puce graphique séparée ou intégrée disposant d'un espace en mémoire vidéo indépendante ou emprunté à la mémoire centrale. Aux données concernant le matériel s'ajoutent les pilotes et les logiciels spécifiquement installés pour tirer parti de leurs capacités respectives. Ce jeu de piste qui consiste à lever toutes les zones d'ombre qui subsistent dans la plus détaillée des fiches techniques éditée par le meilleur des constructeurs peut être rapidement suivi à l'aide d'un seul logiciel : PC Wizard 2012, un freeware créé par CPUID. Mieux ! Le programme permet d'imprimer toutes les informations qu'il est capable de collecter pour constituer le descriptif

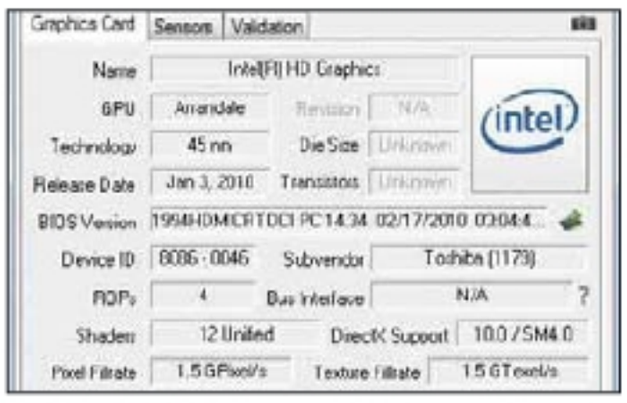
4 collecteurs d'information incontournables



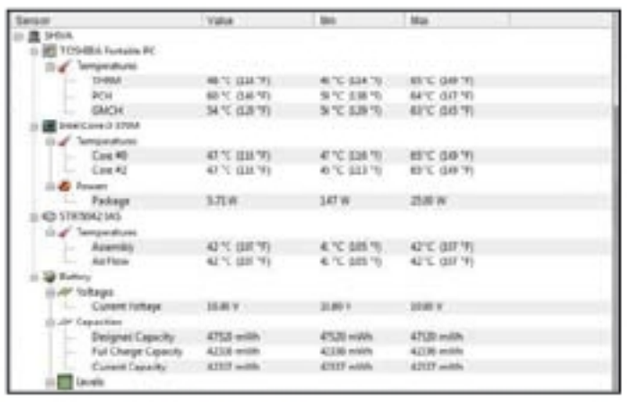
> **PCWIZARD 2012.** Ce collecteur d'information traite autant du matériel que de la configuration du système. Il identifie les fonctionnements spécifiques comme l'overclocking. Plusieurs rubriques structurent les données en ensembles cohérents pouvant être exportés.



> **CPU-Z 1.59.** Cet utilitaire ne traite que les informations relatives au microprocesseur (marque, génération, fréquence, etc.) et aux composants électroniques comme la mémoire (type, marque, vitesses, etc.) ou la carte mère (fabricant, chipset, Bios, etc.).



> **GPU-Z 0.5.9.** GPU-z révèle toutes les informations de configuration du processeur graphique. Outre le nom et la génération, il identifie les fréquences de fonctionnement, le pilote installé, la version de DirectX, etc. On peut suivre le volume de mémoire réservé.



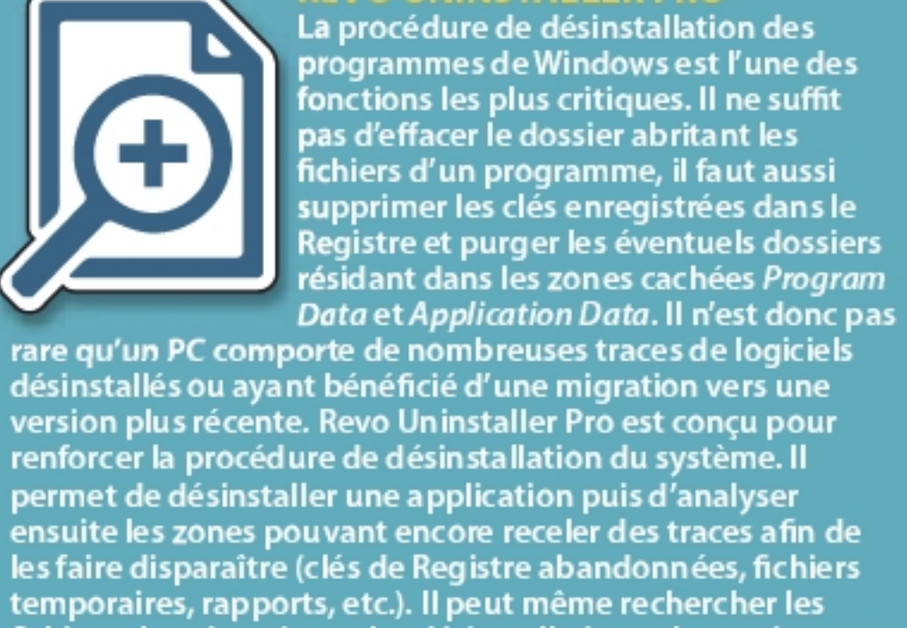
> **HWMONITOR 1.19.** Hardware Monitor est centré sur les mesures de températures, les tensions de fonctionnement et la puissance consommées par les principaux éléments matériels que sont le processeur, le disque dur, la batterie et l'intérieur du boîtier.

Pratique | Les références du marché

> **NORTON UTILITIES 15** La naissance des utilitaires Norton se confond avec celle des premiers PC-XT. La version actuelle permet l'optimisation du Registre, la destruction des fichiers inutiles ou abandonnés et la défragmentation des disques. Elle peut aussi rechercher les erreurs et tenter de les réparer et gérer les services comme les applications chargées au démarrage de Windows. En cas de mauvaise surprise, le programme permet de réparer les mauvaises manipulations en récupérant l'une des sauvegardes effectuées automatiquement. Il est aussi possible de tenter la récupération des fichiers effacés par erreur. Les opérations d'optimisation peuvent aussi être programmées à intervalles réguliers afin de maintenir le système dans un état optimal.

> **PC TOOLS PERFORMANCE TOOLKIT 2.0** Se présentant sous la forme d'un tableau de bord notant l'intégrité du système, cette suite d'optimisation requiert l'acquisition d'une licence annuelle pour trois postes. Elle intègre l'optimisation du Registre, le nettoyage des données temporaires de Windows et de ses applications et supprime les caches et les historiques de navigation sur Internet. Elle intègre un analyseur de disques et dispose d'un outil permettant de récupérer les fichiers effacés par erreur. *A contrario*, elle est aussi capable de détruire dossiers et fichiers de manière définitive tout comme les espaces libérés des unités de stockage. Si le fonctionnement est rapide et sûr, l'interface bien qu'agréable sur le plan visuel s'avère un peu fouillis à l'usage.

REVO UNINSTALLER PRO
La procédure de désinstallation des programmes de Windows est l'une des fonctions les plus critiques. Il ne suffit pas d'effacer le dossier abritant les fichiers d'un programme, il faut aussi supprimer les clés enregistrées dans le Registre et purger les éventuels dossiers résidant dans les zones cachées *Program Data* et *Application Data*. Il n'est donc pas rare qu'un PC comporte de nombreuses traces de logiciels désinstallés ou ayant bénéficié d'une migration vers une version plus récente. Revo Uninstaller Pro est conçu pour renforcer la procédure de désinstallation du système. Il permet de désinstaller une application puis d'analyser ensuite les zones pouvant encore receler des traces afin de les faire disparaître (clés de Registre abandonnées, fichiers temporaires, rapports, etc.). Il peut même rechercher les fichiers abandonnés par les désinstallations plus anciennes et assurer leur suppression sur demande. À l'inverse, Revo Uninstaller Pro peut prendre en charge le déploiement des applications, ce qui lui permet par la suite de les retirer avec encore plus d'efficacité. Il gère de surcroît la liste des programmes chargés au démarrage du système et peut assurer la suppression des traces de navigation sur Internet.



technique le plus complet que l'on puisse trouver à propos d'un PC. Du même éditeur, CPU-z permet d'aller encore plus loin dans les caractéristiques décrivant les processeurs estampillés AMD ou Intel. Sur le même modèle, GPU-z de TechPowerUp détaille les caractéristiques les plus secrètes des cartes graphiques basées sur les solutions d'ATI, nVidia, Intel et consorts. Ainsi renseigné en détail sur les éléments les plus secrets de la configuration à dépoussiérer, il est possible de se lancer, non sans avoir retroussé ses manches. Lorsque l'on parle d'optimisation et de surcroît de performances, la première action évoquée est l'overclocking, qui consiste à augmenter artificiellement la vitesse d'horloge qui anime le microprocesseur. C'est sans doute la pire des approches tant sur le plan de la longévité du matériel que sur celui des gains en vitesse de fonctionnement. Les microprocesseurs sont désormais suffisamment optimisés pour que leur incidence sur le comportement global d'un PC soit relativement faible. S'agissant d'exécuter Windows 7 et ses logiciels, il vaut mieux ajouter de la mémoire et investir dans une unité de stockage rapide que gagner quelques mégahertz côté processeur.

Des suites d'optimisation généralistes

Celui qui se lance pour la première fois dans l'optimisation s'aperçoit vite que l'offre est pléthorique et que chaque développeur revendique la suprématie de sa ou de ses solutions. Sur ce plan rhétorique, les suites Norton Utilities et PC Tools rivalisent depuis des décennies. Comparables sur le plan de l'efficacité, ces logiciels regroupent différentes fonctionnalités qui permettent d'améliorer le comportement général d'un système fatigué par trop de manipulations inutiles. On y trouve un outil qui va rechercher les erreurs et les clés inutiles qui encombrent le Registre de Windows ainsi qu'un outil permettant de supprimer les fichiers temporaires, les caches des applications et les historiques de navigation qui polluent le disque. À ces deux fonctions incontournables s'ajoutent un outil permettant de récupérer les fichiers effacés par erreur (tant que l'espace qu'ils occupaient n'a pas été alloué à d'autres données) ainsi qu'un incontournable programme de défragmentation des disques durs dont l'intérêt est très limité sous Windows 7. La confidentialité est aussi présente au sein des suites généralistes avec un nettoyeur de fichiers censé interdire toute récupération ultérieure. Cet outil peut aussi être lancé à l'assaut des espaces libres d'un disque dur (une fonction utile dans les environnements sensibles).

Les fonctions à retenir

Les suites d'optimisation Norton Utilities et PC Tools monnaient chèrement leur savoir-faire au point que des challengers tels que JetClean, CCleaner ou Glary Utilities n'hésitent pas à venir aujourd'hui les concurrencer. Glary Utilities, par exemple, reprend l'idée de l'interface intégrée mais en ajoutant un classement des fonctions par rubrique plutôt bien pensé. De surcroît, l'utilisation dans un cadre privé non professionnel est entièrement gratuite et sans la moindre limitation fonctionnelle. Les principales fonctions sont la destruction des fichiers temporaires, des caches du système et de ses applications et des historiques de

Pratique | Trois logiciels d'optimisation polyvalents

> **CCLEANER** Spécialisé dans la destruction des traces abandonnées, CCleaner est gratuit, simple d'utilisation, doté d'une interface bien pensée et pouvant agir avec discernement. Il est capable de détruire les fichiers sans risque de récupération et de nettoyer les clés obsolètes du Registre.

> **GLARY UTILITIES** Glary Utilities regroupe les fonctions en rubriques : nettoyer/réparer (disques, Registre, raccourcis et désinstallation), optimiser/améliorer (démarrage, mémoire, défragmentation), vie privée/sécurité (destructeur de traces et de fichiers, cryptage), etc. Sûr, intuitif et gratuit.

> **JETCLEAN** En version gratuite, JetClean propose l'optimisation du Registre, le nettoyage des fichiers d'installation et des traces de navigation, un désinstalleur et un gestionnaire de démarrage. La version Pro ajoute la défragmentation du Registre et l'accélérateur de connexion Internet.

navigation ainsi que le nettoyage du Registre. Toutes les données réputées détruites doivent l'être définitivement en effectuant des écritures aléatoires répétées dans les secteurs du disque précédemment occupés. Doté d'une interface sans fioritures, l'utilitaire CCleaner se révèle d'une redoutable efficacité sur tous les plans qui précède, allant jusqu'à réécrire des données aléatoires jusqu'à 35 fois sur chaque octet libéré.

Désinstallation réussie

Un grand nombre des erreurs identifiées dans le Registre de Windows comme la plupart des fichiers abandonnés sur le disque dur proviennent de désinstallations imparfaites de différents logiciels. Concentrés sur l'amélioration de leur produit, les développeurs ne dépensent guère d'énergie à peaufiner une procédure de désinstallation qui ne leur apporte rien… bien au contraire. Il existe heureusement une solution à ce problème, Revo Uninstaller Pro. Une fois en place, il surveille toutes les installations de logiciels comme les modifications du Registre dont il garde une trace. Il peut donc supprimer avec une plus grande efficacité les logiciels récalcitrants. Mais il est aussi capable de venir à bout des fichiers et des clés abandonnées par des procédures non contrôlées. Ajoutez à cela qu'il intègre un destructeur de fichiers, un outil de contrôle du gestionnaire de démarrage de Windows et un effaceur de trace de navigation et voici un autre candidat sérieux pour la maintenance de Windows. Certains utilitaires ne rendant qu'un seul service sont souvent plus efficaces que les compilations par trop disparates. Ainsi Eraser se contente-t-il d'effacer les fichiers, le contenu de la Corbeille ou même l'espace libre d'un disque dur en s'appuyant sur différents algorithmes réputés comme le procédé Gutmann (35 passes), US DoD 5220 (7 passes), Russian Ghost (2 passes), etc. Ces opérations pouvant être de longue durée, il peut se déclencher à une date et une heure données. Dans un genre différent, SmartDefrag garde les disques durs au mieux de leur capacité en regroupant les données tandis que CleanMem lance périodiquement des contrôles des pages de données présentes en mémoire pour libérer les espaces inutilisés.

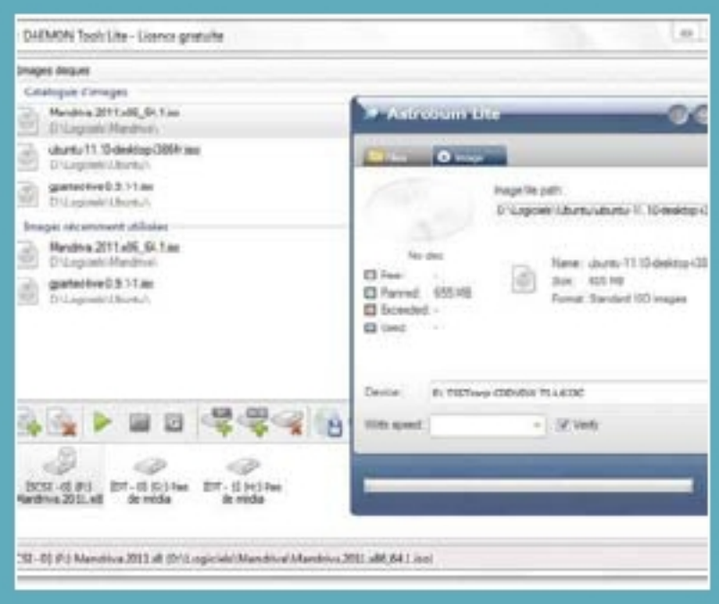
Optimisation par le confort

Parfois, l'optimisation passe par l'ajout de nouvelles fonctionnalités apportant un surcroît de confort pour l'utilisateur. Daemon Tools, par exemple, ajoute un ou plusieurs lecteurs de CD, DVD ou même Blu-ray virtuels. Ils permettent de monter des images téléchargées (ISO, NRG, etc.) sans passer par la phase de gravure sur un disque physique. On peut ainsi disposer pendant quelques minutes d'un système Linux

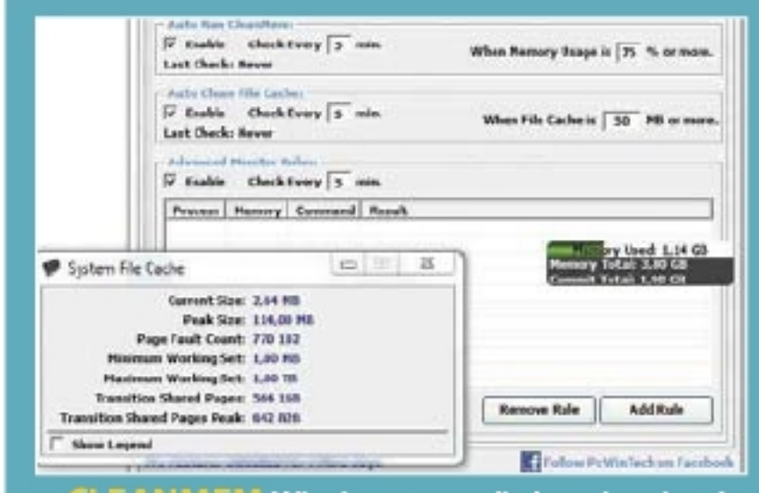
L'ASTUCE

Total Privacy 5 traque et détruit en profondeur toutes les traces laissées par les navigateurs ou enregistrées par les sites à notre insu. Il faut lui indiquer le ou les navigateurs utilisés et ajouter au besoin d'autres applications comme MSN Messenger, ICQ, Outlook ou les programmes Office. Les caractéristiques de nettoyage sont ensuite stockées dans un profil, ce qui permet de créer plusieurs configurations différentes selon les utilisations faites du PC. La destruction des traces s'appuie sur un processus en plusieurs passes réalisant des écritures aléatoires pour empêcher toute récupération ultérieure.

DAEMON TOOLS LITE Gratuit pour un usage personnel, Daemon Tools Lite permet de simuler sur le PC la présence d'un ou de plusieurs lecteurs de CD ou DVD. Ces unités virtuelles permettent de monter des images de médias optiques au format ISO, APE, NRG (Nero), CUE, CCD, MDF, etc. Ces images sont ensuite vues par le système comme des disques physiques qui peuvent être lus par Windows Media s'il s'agit de CD audio ou de DVD vidéo. Ils peuvent aussi être copiés à la volée vers le graveur du PC. À l'inverse, Daemon Tools Lite pourra lire le contenu d'un CD ou d'un DVD pour en faire une image ISO, MDS ou MDX voire, s'il s'agit d'un CD audio, sauvegarder ses plages musicales sans perte, sous la forme de fichiers au format FLAC. On notera encore que Daemon Tools Lite se transforme en logiciel de gravure de CD-DVD en installant l'utilitaire complémentaire Astroburn. Facile d'utilisation et incontournable pour nombre d'utilisations (copie piste à piste, sauvegardes de média, etc.), c'est un utilitaire de

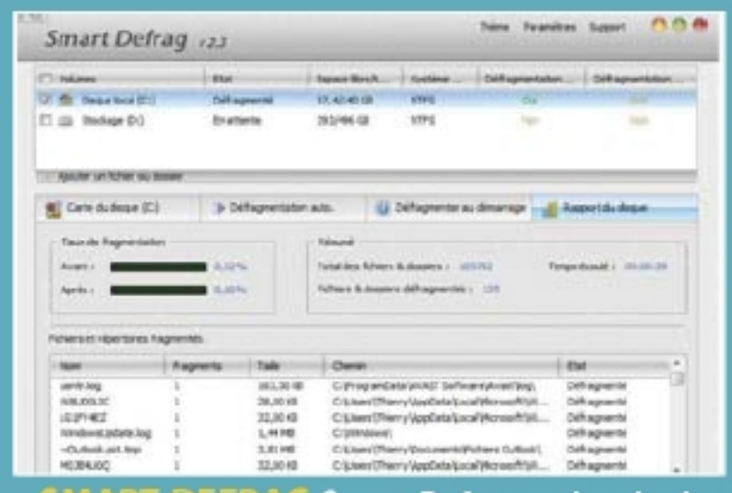


Pratique | Trois utilitaires efficaces et puissants



> **CLEANMEM** Windows remplit la mémoire du PC jusqu'à ce qu'elle déborde. Utilitaire gratuit, CleanMem lance toutes les 15 minutes le gestionnaire de mémoire du système pour un vidage préventif. Effectuée en tâche de fond, l'opération est invisible et sans risque.

> **ERASER** Eraser détruit définitivement les données sensibles et les espaces libres et écrit répétitivement entre 3 et 35 fois des suites d'information dans chaque secteur précédemment occupé par le fichier. Agréé par les administrations américaine, britannique et allemande.



> **SMART DEFRAG** Smart Defrag recherche les fichiers fragmentés sur les disques durs et regroupe les secteurs pour une lecture consécutive. Il peut être programmé pour optimiser le disque à chaque démarrage du système ou effectuer une défragmentation automatique en tâche de fond.

pour faire quelques essais. Avec cet outil, on peut aussi créer des images de disques pour, par exemple, sauvegarder une collection de CD audio sans en faire nécessairement des copies. Ponctuellement, ces sauvegardes peuvent être montées le temps d'une soirée ou même pour seulement quelques minutes de détente au milieu d'une journée de travail. Dans un genre assez éloigné, le Bureau étendu de Windows peut apporter un grand confort de travail que nous avons déjà largement plébiscité (*cf. Windows News n°212*). Là encore, un utilitaire tel que DisplayFusion ou Ultramon peut considérablement améliorer les fonctions intégrées à l'origine au Bureau de Windows. Enfin, ce tour d'horizon ne serait pas complet sans un rappel des excellentes performances du logiciel open source TrueCrypt, qui apporte gracieusement un moyen simple et pourtant extrêmement efficace de mettre des données à l'abri d'un coffre-fort numérique quasiment inviolable. Désormais doté de la possibilité de cacher l'espace de stockage chiffré, TrueCrypt renforce encore la sécurité en évitant d'exposer l'utilisateur à des méthodes d'extorsion forcée. Toutes les applications décrites précédemment sont faciles à mettre en œuvre et d'un maniement qui les met à la portée du plus grand nombre. On pourra commencer avec CCleaner ou Glary Utilities et Daemon Tools pour se familiariser avant d'évaluer l'intérêt de TrueCrypt ou tout autre représentant de notre boîte à outils de référence.

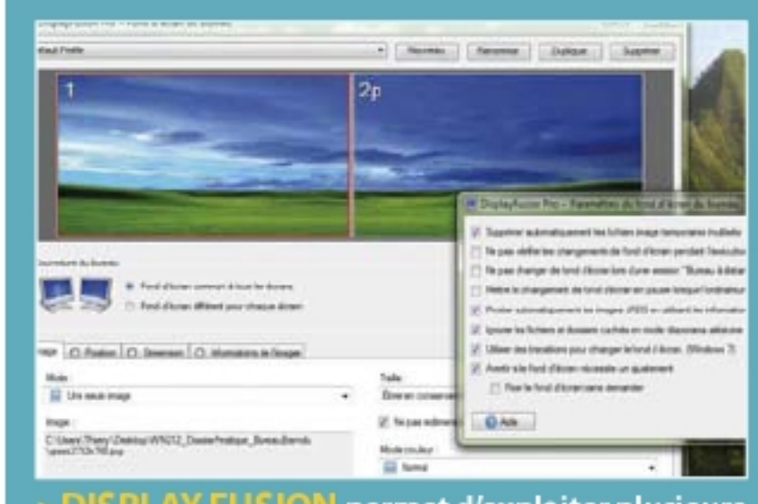
Thierry Pigot

TOUTES LES APPLICATIONS DÉCRITES SONT **FACILES À METTRE EN ŒUVRE, À LA PORTÉE DU PLUS GRAND NOMBRE.** ON POURRA COMMENCER AVEC CCLEANER, GLARY UTILITIES OU DAEMON TOOLS POUR SE FAMILIARISER.

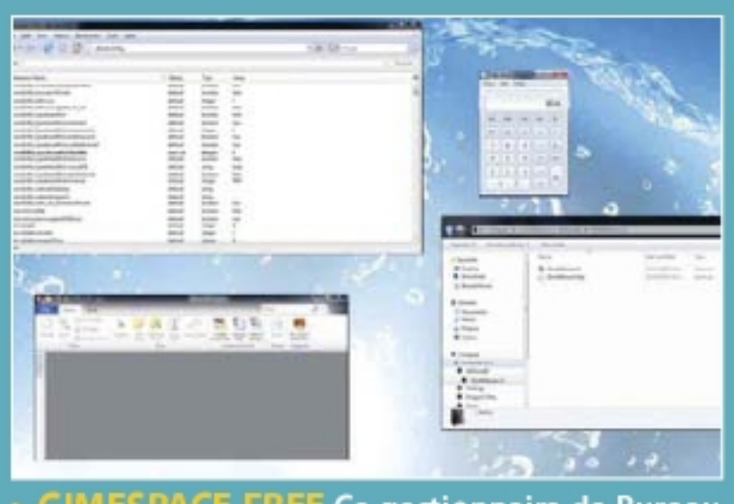
TRUECRYPT

Issu d'un développement open source des plus aboutis, TrueCrypt apporte gratuitement un niveau de sécurité professionnel sur tous les PC. Il suffit de disposer d'un espace libre sur un disque dur pour y créer un fichier crypté d'une taille adaptée aux volumes de données qui y seront mis en sécurité. Les algorithmes de chiffrement et de hachage utilisés sont parmi les plus solides (AES, AES+Serpent, AES+Twofish, SHA-512 supporté par la National Security Agency américaine ou Whirlpool adopté par la Commission européenne). Après formatage et installation d'un système de fichiers (Fat, NTFS, etc.), ce fichier va être monté et jouer le rôle de disque dur virtuel de l'ordinateur avec la particularité d'être protégé par mot de passe. Il est aussi possible de crypter tout le contenu d'une clé USB ou d'un disque dur externe, voire même de chiffrer la partition du disque dur qui abrite le système Windows. Pour limiter les risques d'atteinte à la confidentialité, il est conseillé de choisir un mot de passe d'au moins 20 caractères, mélangeant des chiffres et des lettres. Mais attention aux trous de mémoire !

Pratique | Pour le Bureau étendu de Windows



> DISPLAY FUSION permet d'exploiter plusieurs écrans sur un même PC en ajoutant des fonctionnalités au Bureau étendu du système comme la possibilité de définir une image de fond panoramique couvrant tous les écrans sans perdre les enrichissements visuels de l'interface Aero.



> GIMESPACE FREE Ce gestionnaire de Bureau étendu crée un espace virtuel dont la résolution par défaut couvre horizontalement le triple de celle de l'écran de l'ordinateur. Le déplacement de la souris à gauche et à droite provoque le glissement de l'affichage vers les fenêtres masquées.

> ULTRAMON Pilote de Bureau étendu le plus abouti, il affiche un aperçu des transformations proposées, qu'elles s'appliquent à deux ou trois écrans, respectant ratio et taille pour apporter le plus de réalisme. Il est possible d'enregistrer plusieurs profils de configuration d'affichage.

Transformez votre iPad en moniteur additionnel

iDisplay — 15 minutes — Débutant

Les possibilités offertes par les tablettes fonctionnant sous Android sont encore plus étendues que l'on pourrait avoir tendance à le penser. Ainsi un utilitaire logiciel permet-il désormais de les transformer en écran supplémentaire de Windows.

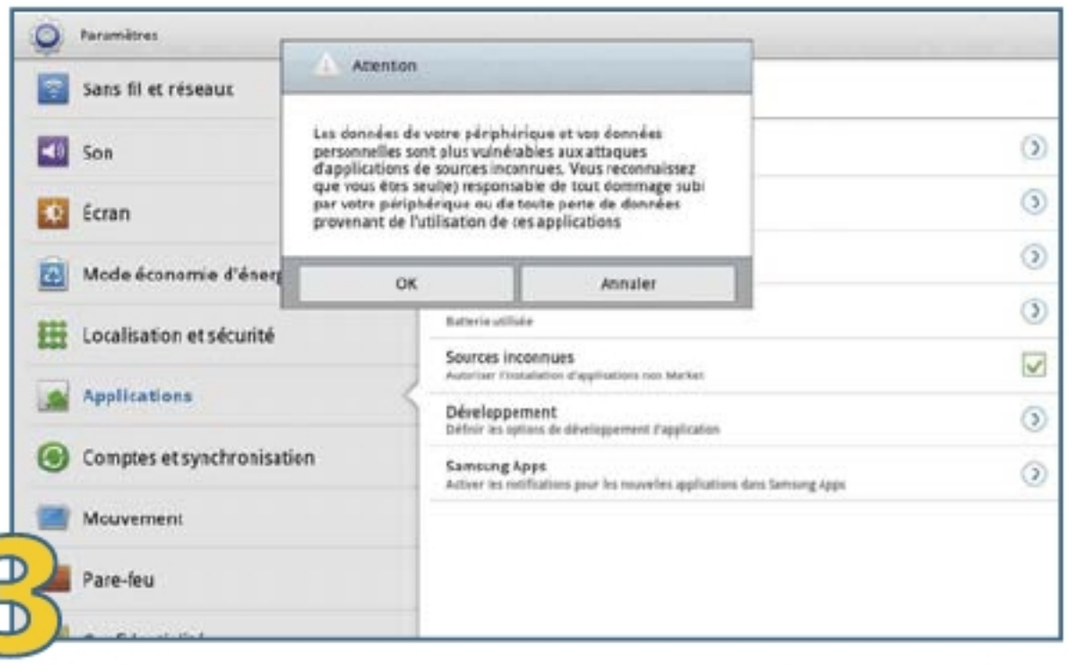
Outre leurs qualités intrinsèques de terminaux nomades, les tablettes ou même les smartphones sous Android ont une vocation revendiquée à se transformer en extension du poste de travail. Cette faculté s'exprime tout spécialement avec la synchronisation des données de productivité personnelle que sont l'agenda, le carnet d'adresses et la messagerie électronique, qui restent des applications incontournables nonobstant les qualités réelles ou supposées des réseaux dits sociaux. Si l'on fait abstraction de tout ce qui est caché au regard, une tablette, c'est avant tout un écran. Les modèles les plus courants fonctionnant sous Android comme les Acer Iconia Tab ou Samsung Galaxy Tab disposent d'un affichage de 7 à 10 pouces de diagonale offrant une résolution de 1024 x 600 pixels sur les premiers appareils commercialisés et de 1 280 x 800 pixels pour les produits plus récents. Dans le même temps, Windows dispose d'une fonctionnalité des plus ludiques avec le Bureau étendu. Pourquoi, dès lors, ne pas utiliser une tablette sous Android en tant que moniteur complémentaire et exploiter ainsi la souplesse du Bureau étendu ? La difficulté à surmonter tient à un détail d'importance : il n'existe aucun connecteur permettant de faire pénétrer directement un signal vidéo sur une tablette pour l'afficher sans autre forme de procès. Ainsi donc, puisque la voie est fermée sur le plan matériel, nous allons devoir mettre en place une connexion logicielle en utilisant un couple d'utilitaires complémentaires développé par Shape (*www.shape.ag*) : ils se nomment iDisplay Server sur le PC et iDisplay for Android côté tablette. Une fois la solution configurée, il est possible de profiter des fonctions du Bureau étendu (comme le partage ou le clonage du Bureau, un fond d'écran commun, etc.) en faisant transiter les données au travers d'une connexion Wi-Fi domestique, soit encore plus simplement au moyen du câble de synchronisation USB de la tablette. Dès lors, plus rien n'interdit de configurer l'affichage du PC pour exploiter ce renfort en pixels pour le moins inattendu.

Thierry Pigot

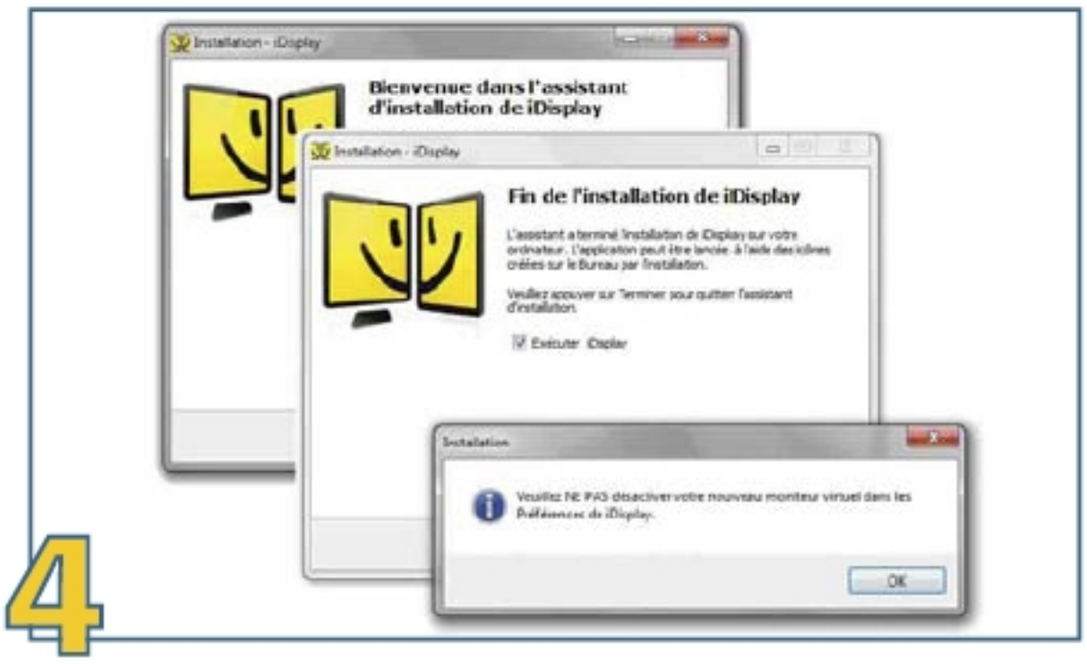
UN iPAD EN RENFORT D'ÉCRAN EN 8 ÉTAPES

1 **iDisplay côté tablette.** Il faut installer l'application sur le terminal nomade et sur le PC. Sous Android, il est possible d'acheter le programme en ligne (3,99 €) sur l'Android Market. Ouvrez cette application et saisissez **iDisplay** dans la barre de recherche pour accéder à son descriptif.

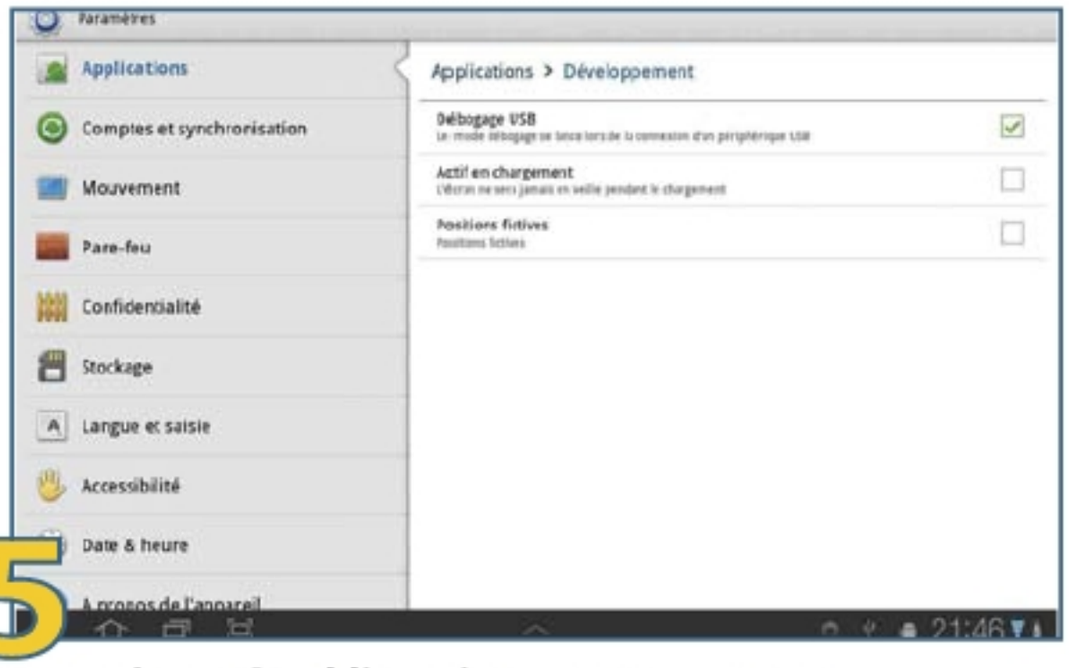
2 **iDisplay côté PC.** Pour télécharger le serveur d'écrans sur le PC, connectez-vous au site de l'éditeur *www.shape.ag*. Dans l'espace de téléchargement de iDisplay, on trouve une version d'essai gratuite du client Android fonctionnelle sept jours et le serveur, lui aussi gratuit, fonctionnant sous Windows.



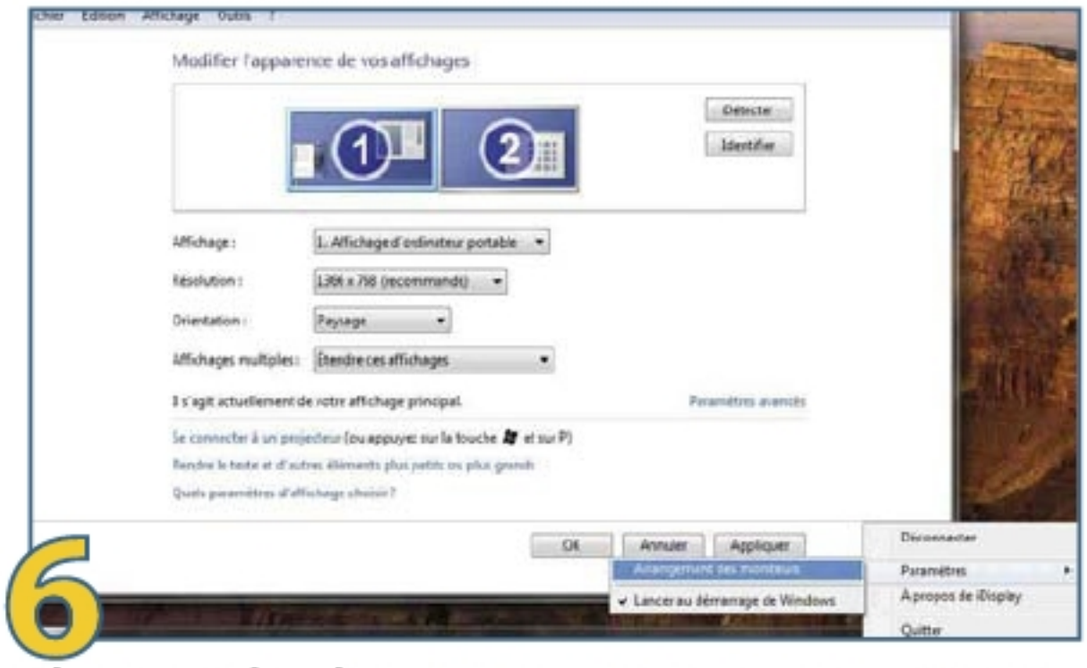
Installation manuelle. Pour mettre en service la version d'essai d'iDisplay Android, copiez le fichier téléchargé sur la tablette. Avant de lancer son exécution, ouvrez les paramètres du système et sélectionnez l'option *Applications*. Cochez *Sources inconnues* et ignorez la mise en garde.



Installation sur le PC. Lancez *iDisplay_setup.exe*. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran et, à la fin de l'installation, acceptez le test de l'affichage (comptez deux à trois minutes). Ensuite, acceptez l'ouverture de ports proposée dans le pare-feu pour une connexion via Wi-Fi.



Paramètre USB obligatoire. La liaison via le port de synchronisation USB est préférable au Wi-Fi. Pour cela, ouvrez les paramètres du système Android et sélectionnez l'option *Applications* à gauche de l'écran et appuyez sur *Développement* à droite. Cochez alors l'option *Débogage USB*.



Placement dans l'espace. Les options proposées par l'utilitaire iDisplay Server côté PC se limitent à l'indispensable. Cliquez du bouton droit sur l'icône présente dans la barre d'outils et sélectionnez *Arrangements des moniteurs* pour définir la répartition des affichages et choisir l'écran principal.

Bureau étendu standard. Dès la connexion active, il est possible d'exploiter les fonctions classiques du Bureau étendu. C'est le cas d'Ultramon qui gère tant les fonds d'écrans que la barre d'outils ou encore les problèmes qui se posent avec des résolutions différentes sur les deux affichages.

Des échanges simples. Tous les éléments chargés sur le PC peuvent être déplacés par un simple glisser-déposer. En tapant rapidement deux fois au centre de l'écran, le menu d'iDisplay apparaît dans l'angle supérieur gauche de la tablette. Il permet notamment de piloter le clavier virtuel.

Lancez vos applications en salves

Windows 7 Application Launcher

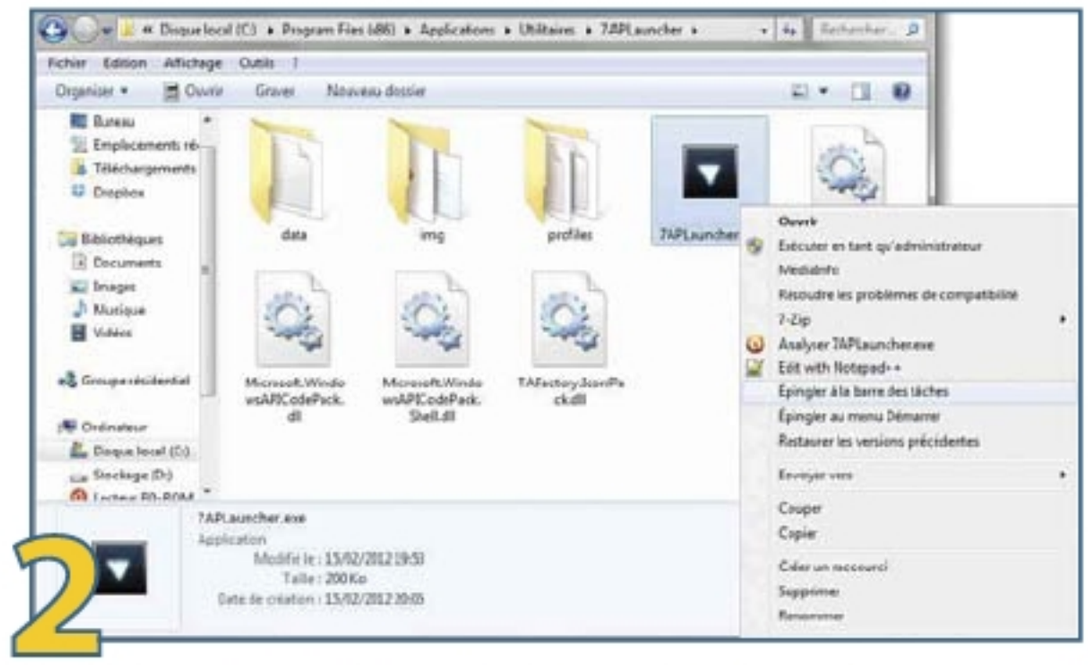
20 minutes Débutant

Plusieurs fois par jour, il faut lancer plusieurs logiciels pour réaliser une tâche donnée. L'utilitaire Windows 7 Application Launcher permet de créer des profils pour démarrer un groupe de programmes d'un seul clic.

GROUPEZ VOS LANCEMENTS EN 10 ÉTAPES

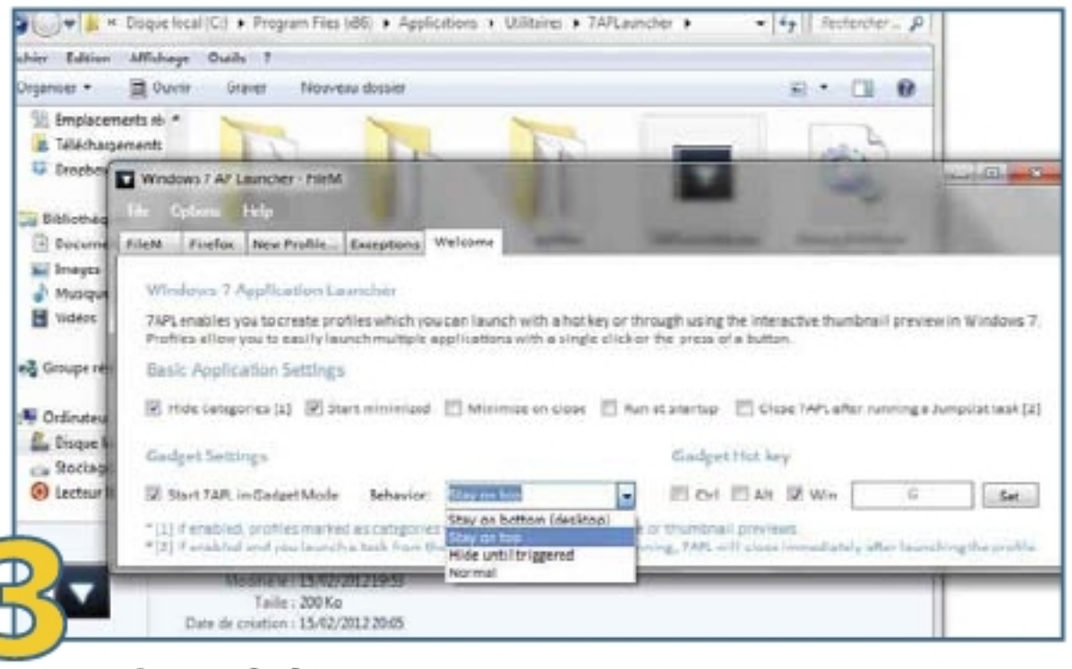
1

Découverte. Windows AppLauncher 7 (7APL) permet de lancer plusieurs programmes à la fois depuis la barre des tâches ou un raccourci clavier. 7APL ne pas besoin d'être installé, il suffit de décompresser l'archive téléchargée depuis *www.deviantart.com/download/134051492/* sur le disque dur.



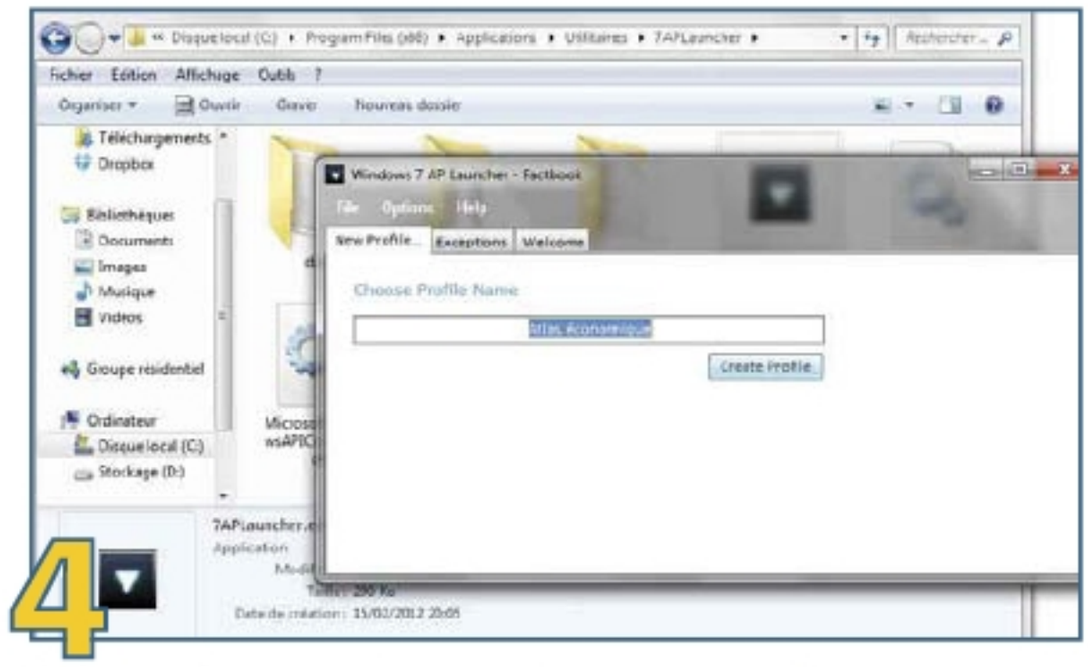
2

Lancement par la barre des tâches. Pour rendre 7APL disponible en permanence, ouvrez le dossier de l'archive décompressée et faites un clic doit sur *7APLauncher.exe*. Déroulez le menu jusqu'à l'option *Epingler à la barre des tâches*. Vérifiez le bon fonctionnement en cliquant sur l'icône du programme.



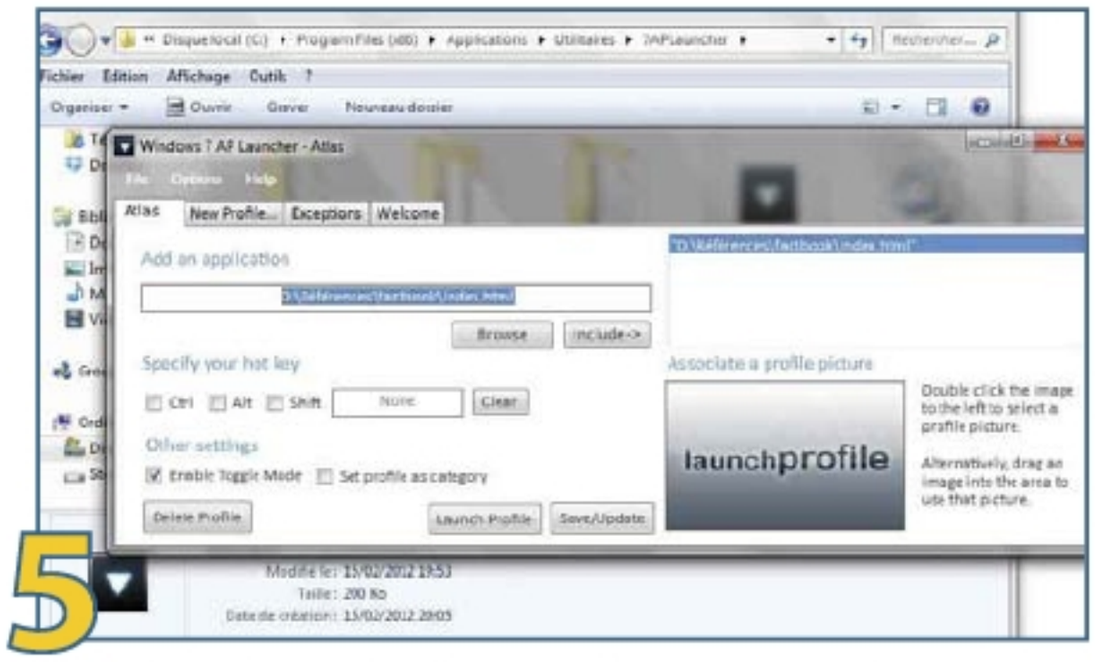
3

Paramètres de base. 7APL s'ouvre sur l'onglet d'accueil où il est intéressant de modifier certains paramètres. Cochez les cases *Start minimized* et *Run at startup* pour que le programme se lance au démarrage. Le fonctionnement comme gadget Windows est trop instable : laissez cette case décochée.



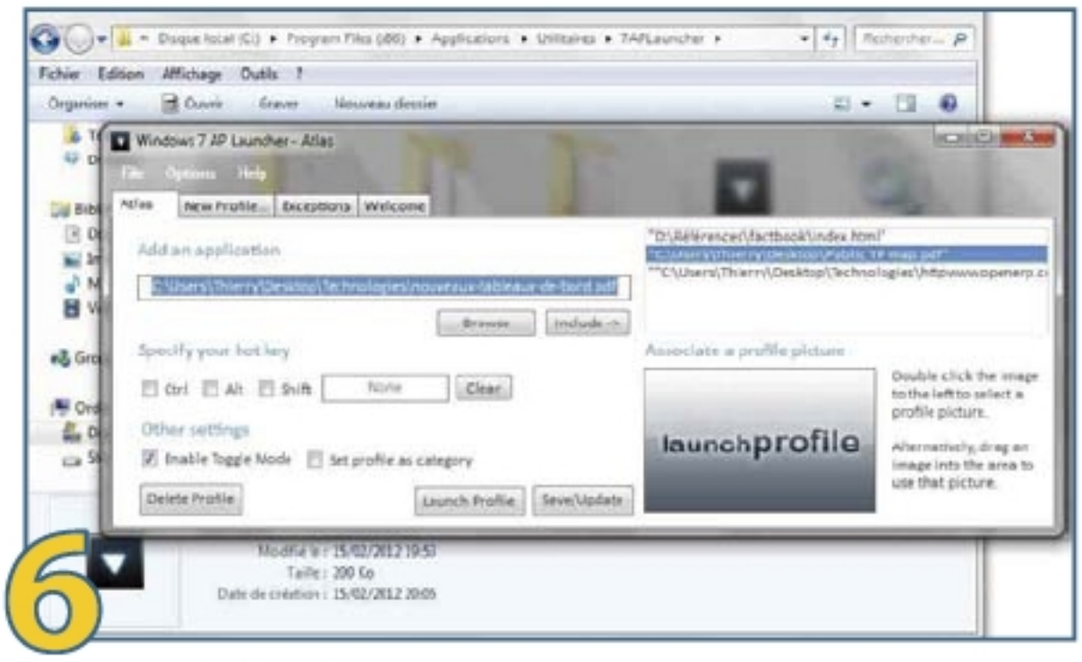
4

Créez un lanceur. Cliquez sur l'onglet *New profile* et entrez un nom évocateur (retouche photos, bilans des ventes, etc.) dans le champ *Choose profile name*. Gardez à l'esprit qu'il s'agit de la seule indication des fonctions rattachées à ce lanceur d'applications. Cliquez sur le bouton *Create Profile*.



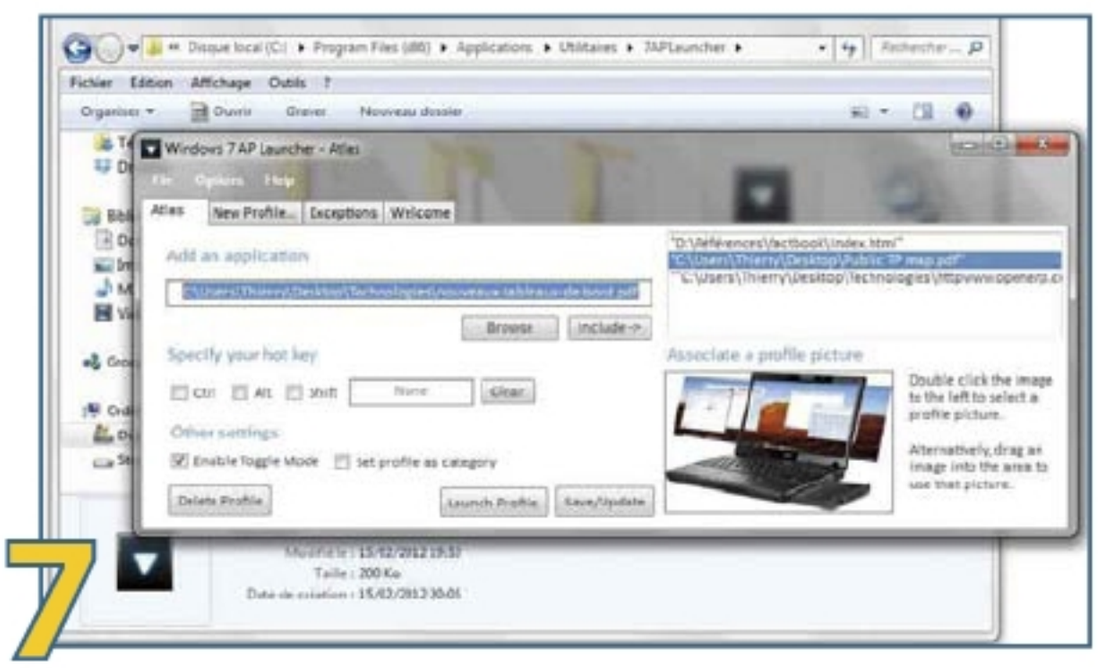
5

Choisissez les applications. Le bouton *Browse* indique l'emplacement d'un exécutable, d'un document ou d'un raccourci tandis qu'*Include* l'ajoute au profil de lancement. S'il s'agit d'un document ou d'un lien, c'est le programme associé qui sera lancé (tableur, navigateur, etc.).



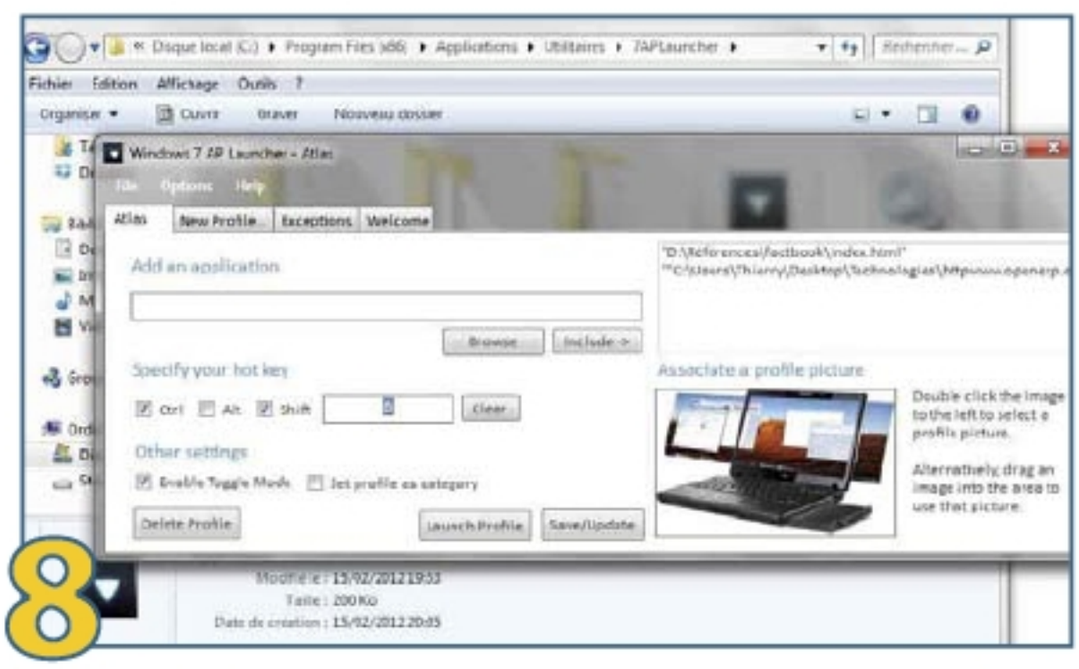
6

Créez un train de programmes. Enchaînez les lancements de programme et les ouvertures de documents. Pour cela, balayez le disque à la recherche des exécutables et des liens correspondants et ajoutez-les à la file en utilisant le bouton *Include*. Veillez à garder des ensembles cohérents.



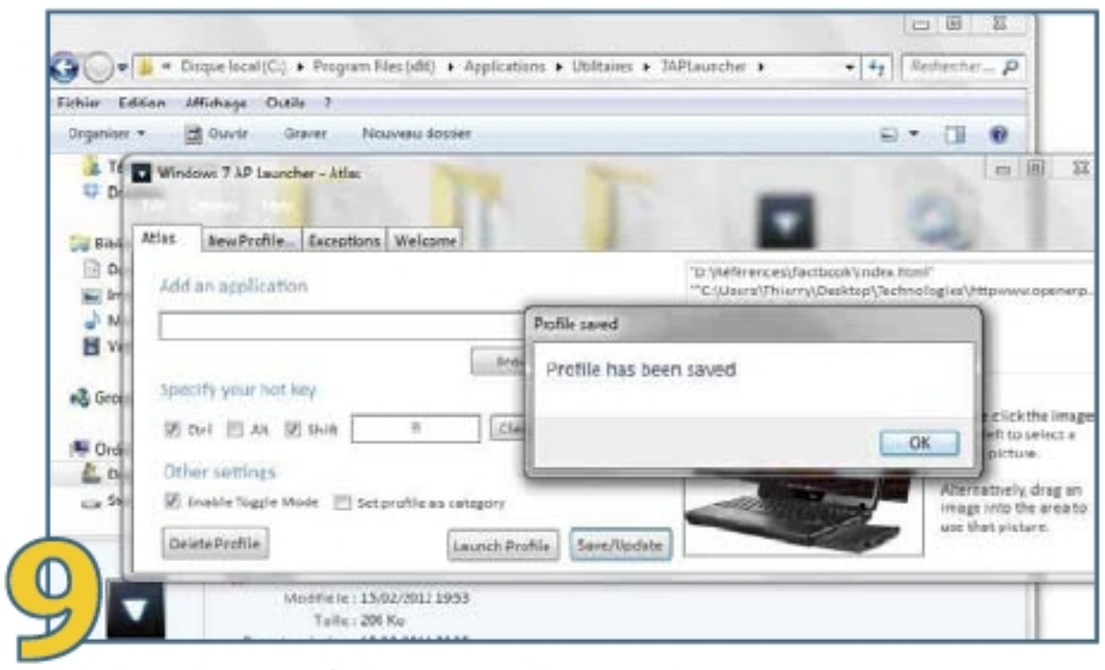
7

Associez une image. 7APL propose une image par défaut pour représenter le lanceur. Cet élément graphique peut être personnalisé pour identifier le train d'applications. Cliquez sur l'image et naviguez sur le disque pour sélectionner un fichier JPeg ou PNG d'une ratio sensiblement égal à 4/3.



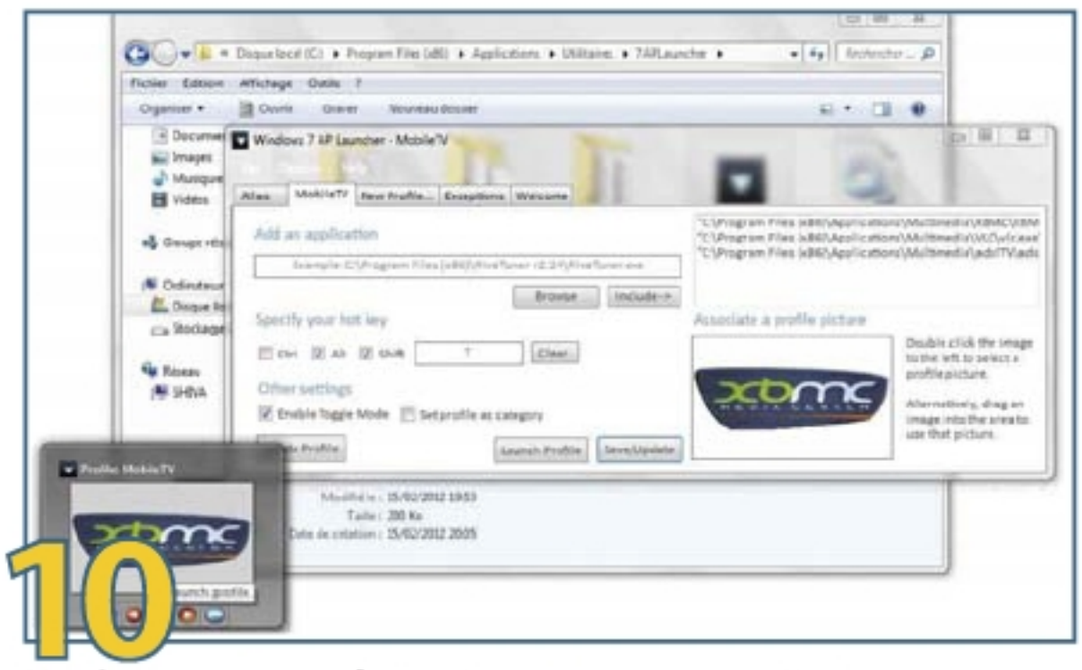
8

Lancez 7APL au clavier. Pour accélérer le lancement d'un train d'applications, 7APL permet de lui associer une combinaison de touches. Dans la zone *Specify your hotkey*, cochez les cases correspondant à votre choix : *Ctrl, Shift, Alt* ainsi qu'une lettre ou une touche de fonction (*F1* à *F12*).



9

Testez et enregistrez. Une fois les sélections terminées et le profil personnalisé, il est important de l'enregistrer grâce au bouton *Save/Update*. Il est ensuite possible de tester son bon fonctionnement en utilisant le bouton *Launch profile*. *A contrario*, le bouton situé à droite permet de le supprimer.



10

Naviguez par onglets. Chaque nouveau profil s'ajoute à l'interface de 7APL sous la forme d'un onglet. Lorsque le lancement de 7APL s'opère au démarrage de Windows, les raccourcis clavier permettent d'enchaîner les chargements de trains d'applications, ce qui aboutit à d'importants gains de temps.

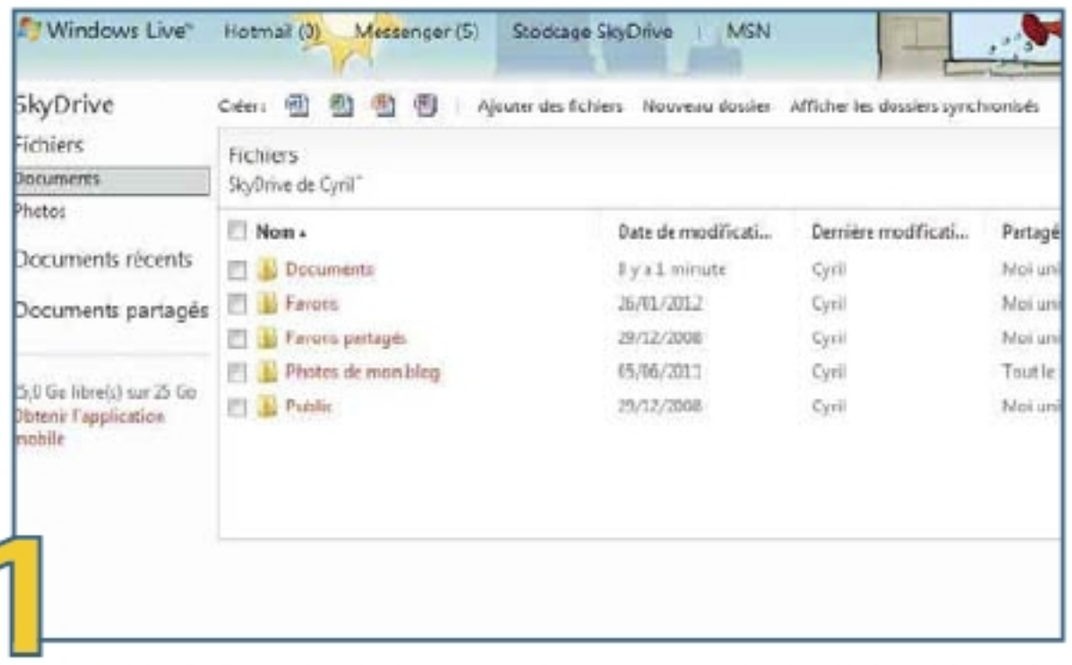
Skydrive, le cloud de Microsoft

Skydrive

5 minutes Débutant

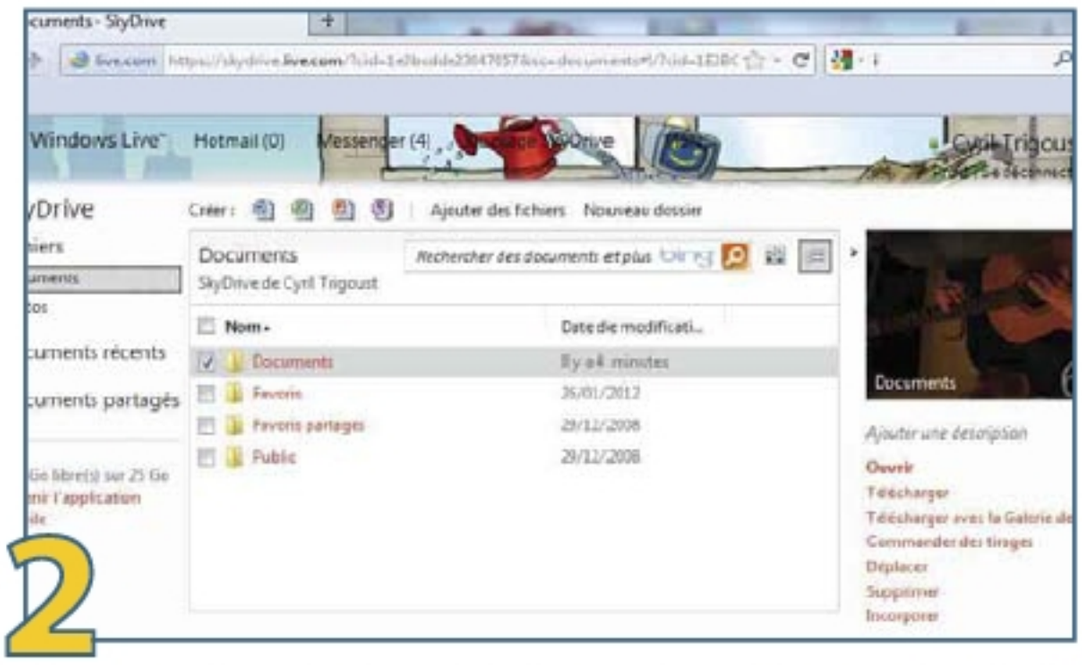
Comme beaucoup, vous possédez une adresse Hotmail synchronisée à une messagerie ou utilisée pour un compte Messenger. On en oublierait presque que Hotmail, ou plutôt Live, a aussi un service en ligne gratuit et complet. Son nom : Skydrive.

VOS DONNÉES DANS LE CLOUD EN 10 ÉTAPES



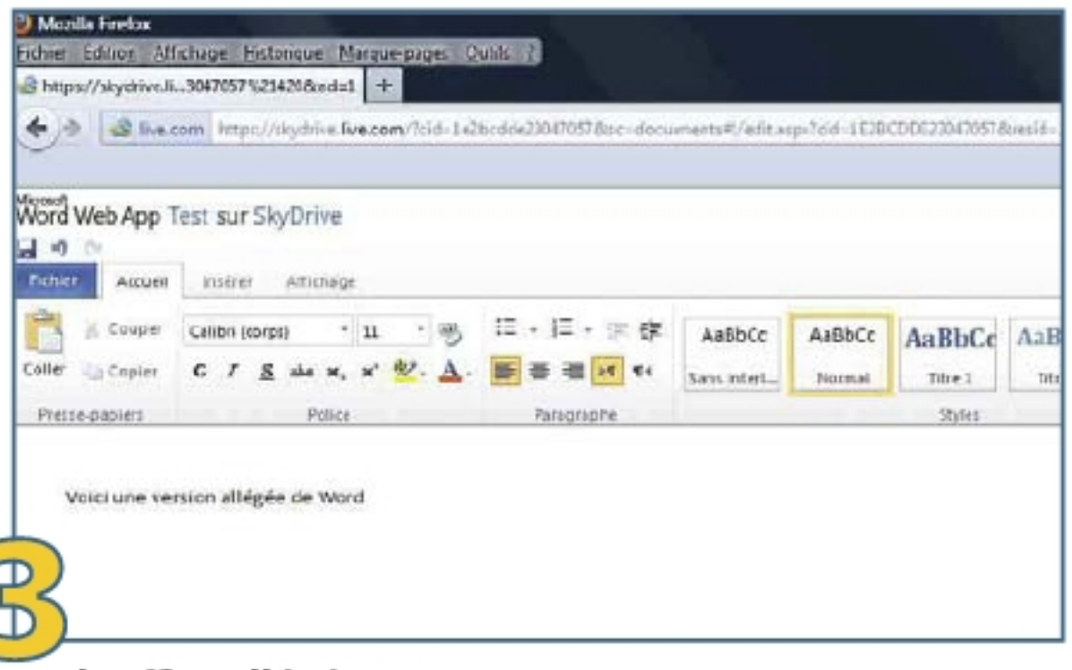
1

De l'espace sur la Toile. Skydrive est avant tout un service de stockage, et non des moindres. 20 Go rien que pour vous à la simple condition d'avoir créé une adresse e-mail. Pour en bénéficier, rien de plus simple ; allez sur le site de la messagerie et cliquez sur *Stockage Skydrive*.



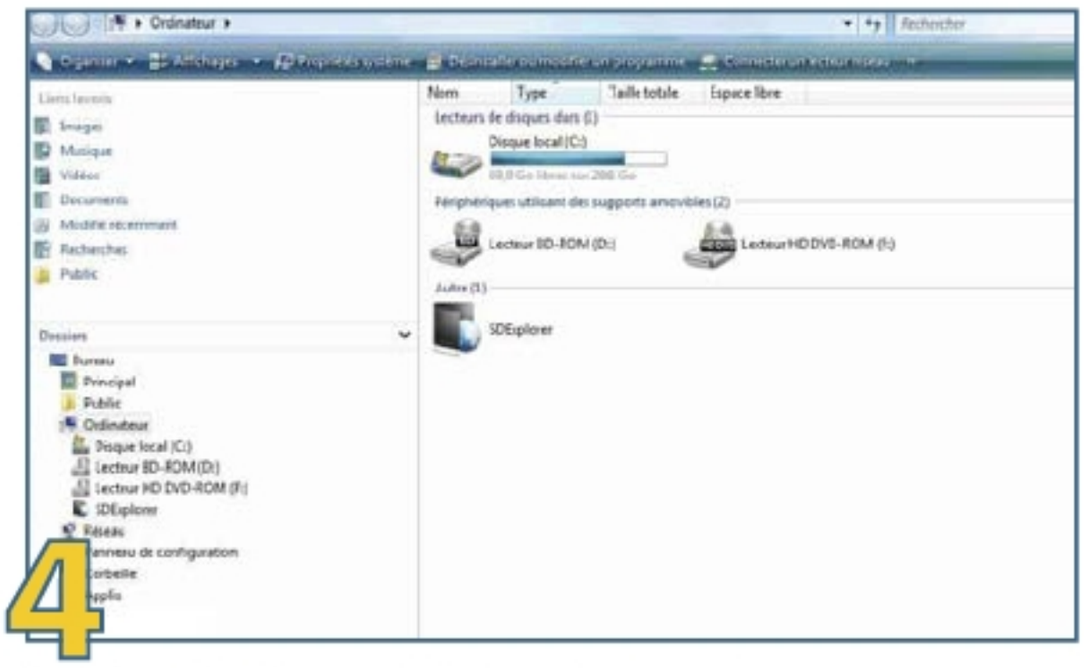
2

Partagez de l'espace. Le stockage disponible sur Skydrive peut devenir, à l'instar de Google Document, une solution de travail dans le cloud à partager à plusieurs. Cliquez sur un dossier puis, dans le menu de droite, sur *Partager* afin d'insérer l'adresse d'un contact et ainsi partager des documents.



3

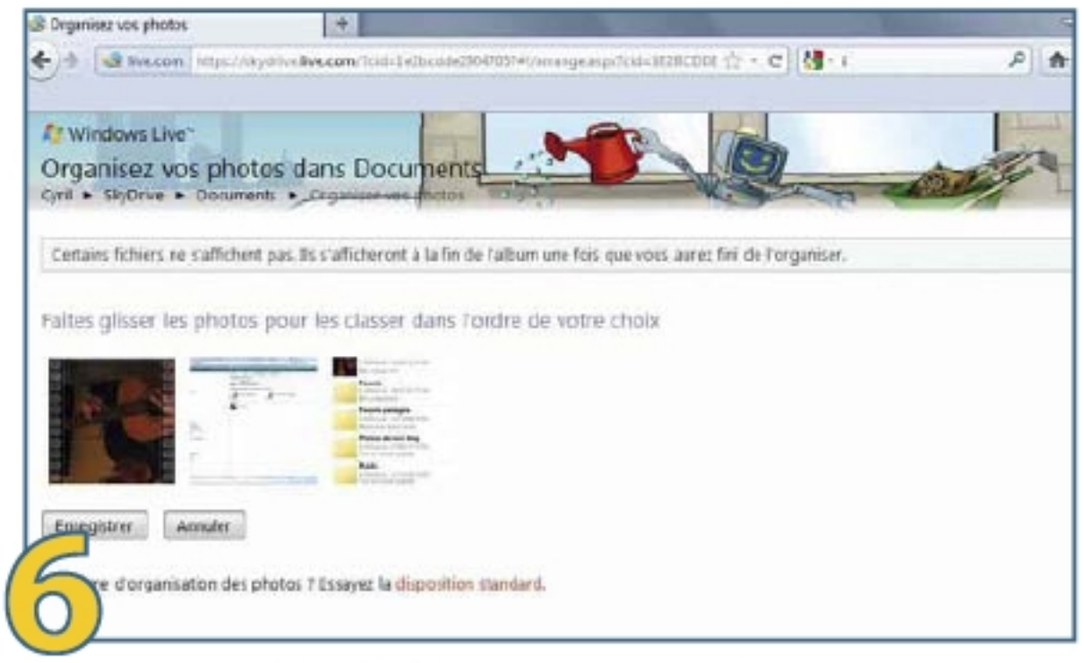
Pack Office allégé. Skydrive incorpore une version tronquée des "stars" de son pack Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote). Évidemment moins efficaces que les versions complètes du pack Office, ces "concentrés" gratuits sont bien suffisants pour de la consultation ou de la retouche.



4

Synchronisation. Il suffit d'installer SD Explorer pour que les 20 Go de Skydrive apparaissent dans votre explorateur. Même si l'utilisation de l'espace dans le navigateur est simplifiée par l'utilisation du glisser-déposer, l'avoir continuellement dans l'explorateur est un plus non négligeable.

Skydrive sur smartphone. Android, iOS et bien évidemment Windows Phone sont compatibles avec cette application permettant non seulement de vous rendre sur votre espace Skydrive mais aussi de consulter des documents ou d'en envoyer directement depuis votre téléphone.

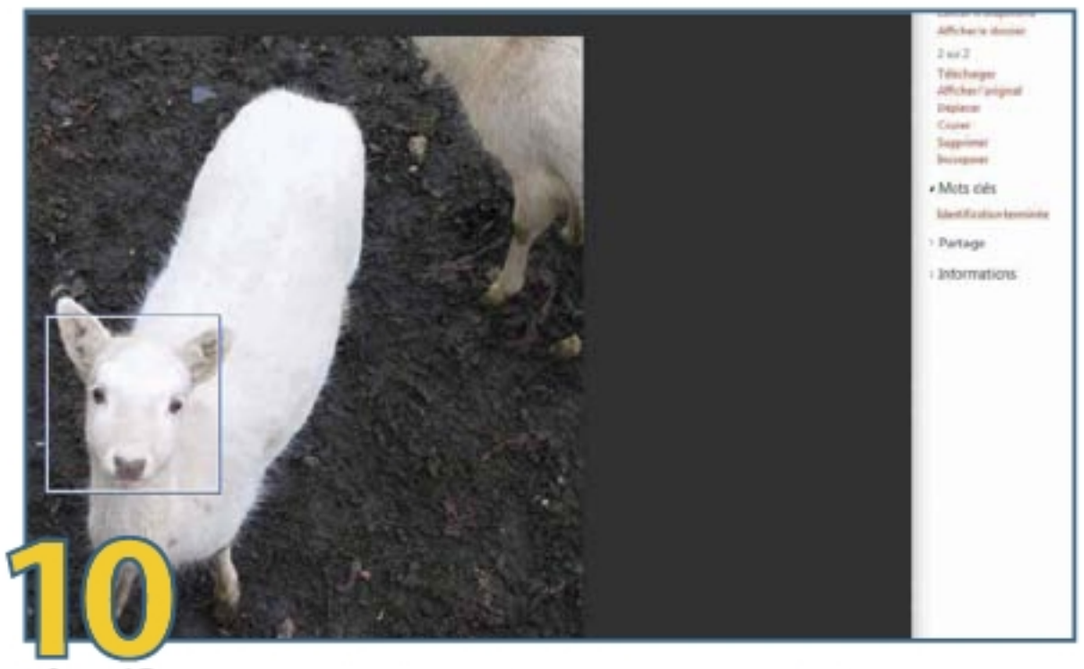


Organisation des fichiers. L'ergonomie n'est pas en reste puisque les photos et vidéos ne sont pas nécessairement classées par dates ou noms, mais aussi organisées par simple glisser-déposer à la souris et dans l'ordre de votre choix. Le tout peut être affiché sous forme de diapositives.

Publiez en un clic. Si vous faites partie de la blogosphère ou que vous alimentez régulièrement un site Web, un simple clic sur un document puis sur *Incorporer* dans le menu de droite permet de générer un code HTML pour consulter le document sans nécessairement être inscrit au service Live.

Impression photo. Autre service cette fois plus anecdotique mais pratique, l'intégration d'un service de tirage photo en partenariat avec Snapfish. Le menu *Commander des tirages* se trouve à la droite de la page. Le transfert des clichés est facilité par la mise en ligne déjà effectuée sur Skydrive.

Messagerie instantanée. Si la messagerie Live n'est pas installée sur votre ordinateur, elle est directement consultable depuis le site. L'onglet *Messenger* en haut de la fenêtre indique les contacts en ligne. Doublecliquez sur l'un d'entre eux pour commencer une discussion depuis le navigateur.



Identifiez un contact. Les photos ajoutées à Skydrive peuvent recevoir des annotations de type Identifications. Votre contact sera alors prévenu et, si la photo est partagée, il pourra la commenter. Skydrive avait d'ailleurs tenté un virage communautaire, mais trop tard : Facebook était passé par là.

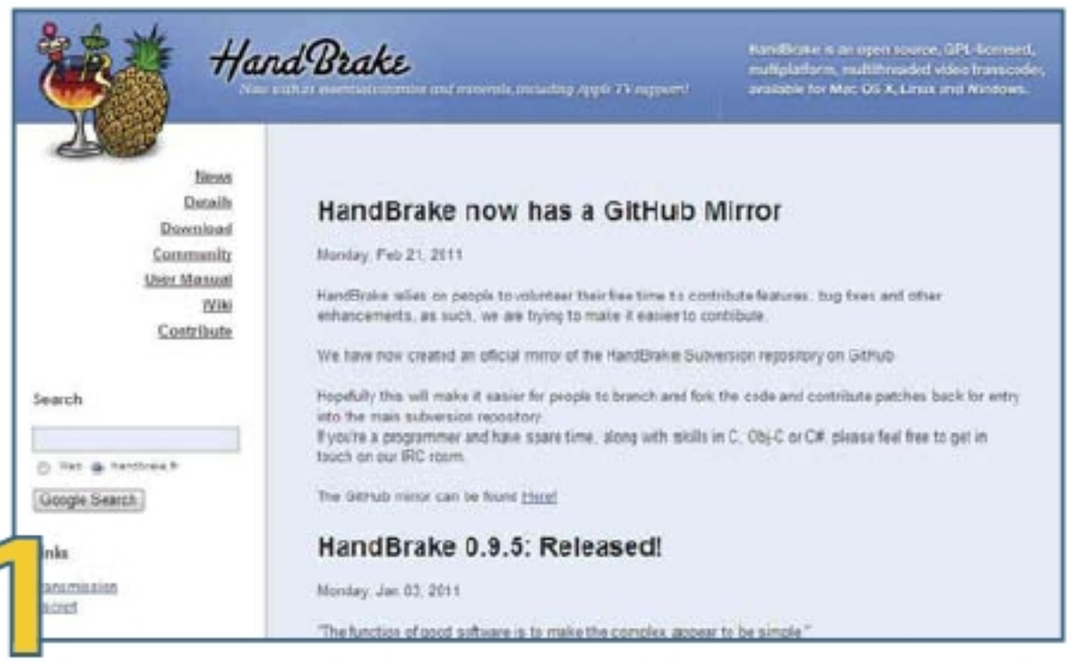
Transformez vos DVD en MKV

Handbrake

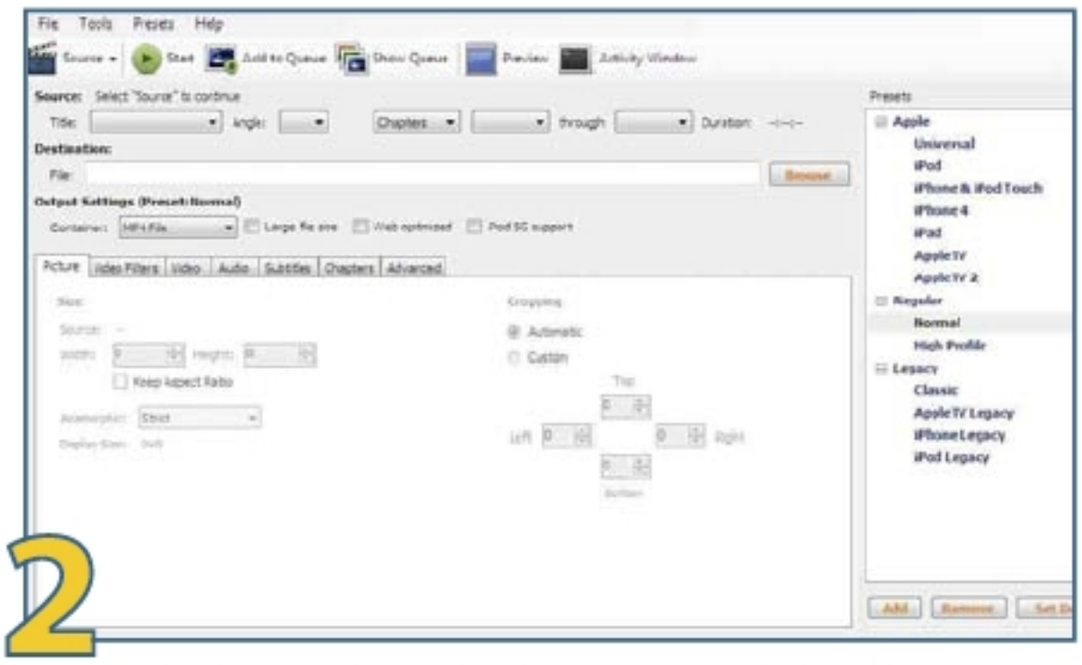
20 minutes — Confirmé

Si vos déplacements ou vos vacances ne se conçoivent pas sans de bons films dans votre ordinateur portable ou votre tablette, voici une solution simple pour transformer vos DVD en fichiers MKV.

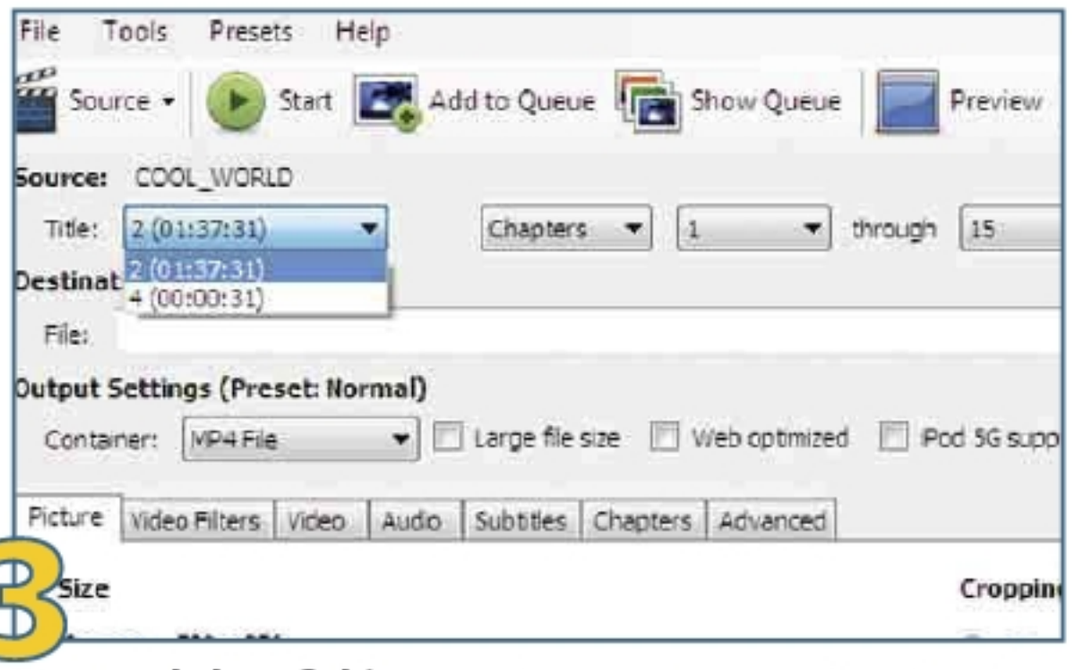
VOTRE FILMOTHÈQUE EN MÉMOIRE EN 10 ÉTAPES



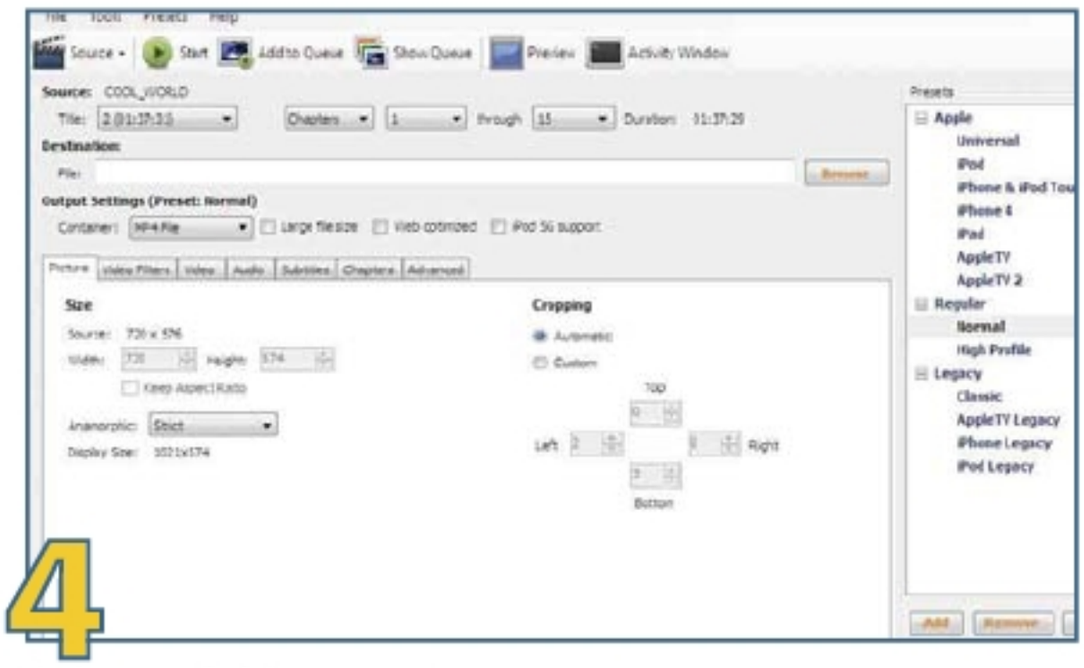
Téléchargement. Handbrake est un projet open source, donc gratuit. Vous pouvez télécharger le fichier à l'adresse Internet *www.handbrake.fr* en cliquant sur l'onglet *Download* puis en choisissant l'environnement de votre choix. Le logiciel, une fois téléchargé, ne nécessite aucune installation.



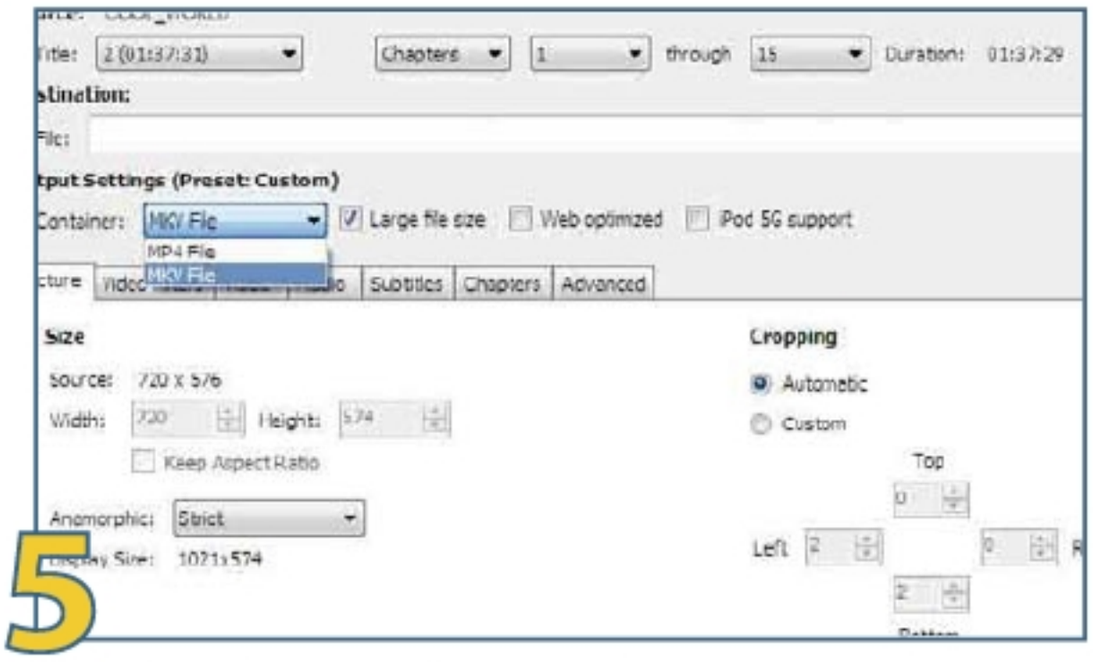
Premier lancement. Handbrake propose des réglages par défaut dans la partie droite de la fenêtre. Cliquez sur *Normal* dans la partie *Regular* puis cliquez ensuite sur l'icône *Source* et sélectionnez votre DVD puis patientez plusieurs minutes afin que le logiciel recueille les infos sur le film.



Trouvez le bon fichier. Dans la partie *Source*, en face de *Title*, sont indiqués un numéro et une durée. Cette dernière aide à trouver le fichier correspondant au film, car il s'agit normalement de la durée la plus longue, les autres correspondant aux bonus. Sélectionnez donc le timing le plus haut.

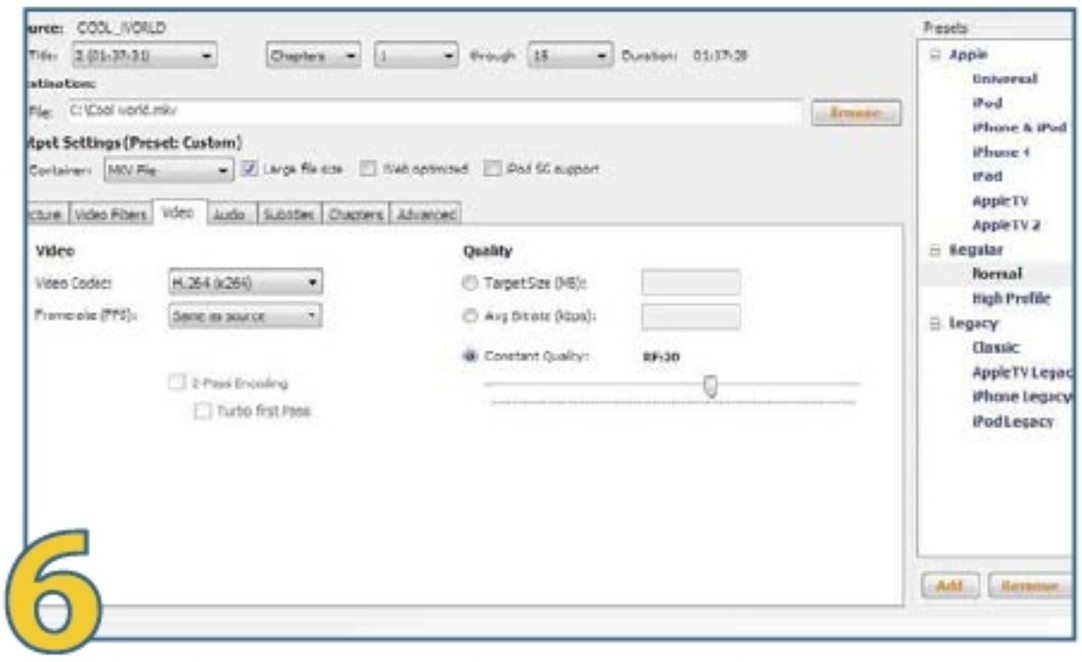


Créez un fichier. Dans la partie *Destination*, cliquez sur *Browse* puis indiquez le dossier où sera stocké le fichier *.mkv*. Le logiciel lui donne un nom par défaut que vous pouvez changer. Les formats de sortie sont réglés par défaut. Il est déjà possible de convertir, mais quelques préréglages s'imposent.



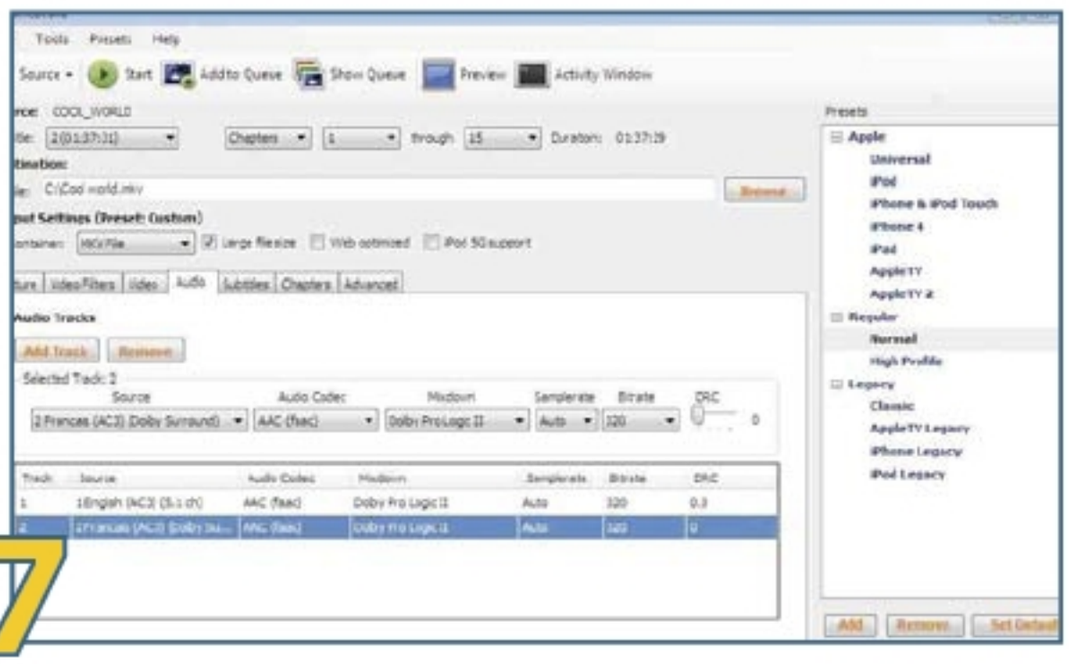
5

Choisissez le bon conteneur. Il s'agit dans un premier temps de donner la bonne extension à votre fichier. Pour cela, cliquez sur *Container* puis sélectionnez *MKV File*. Rappelons que si le fichier doit être lu sur du matériel Apple, il est indispensable de le laisser en MP4, le seul format reconnu.



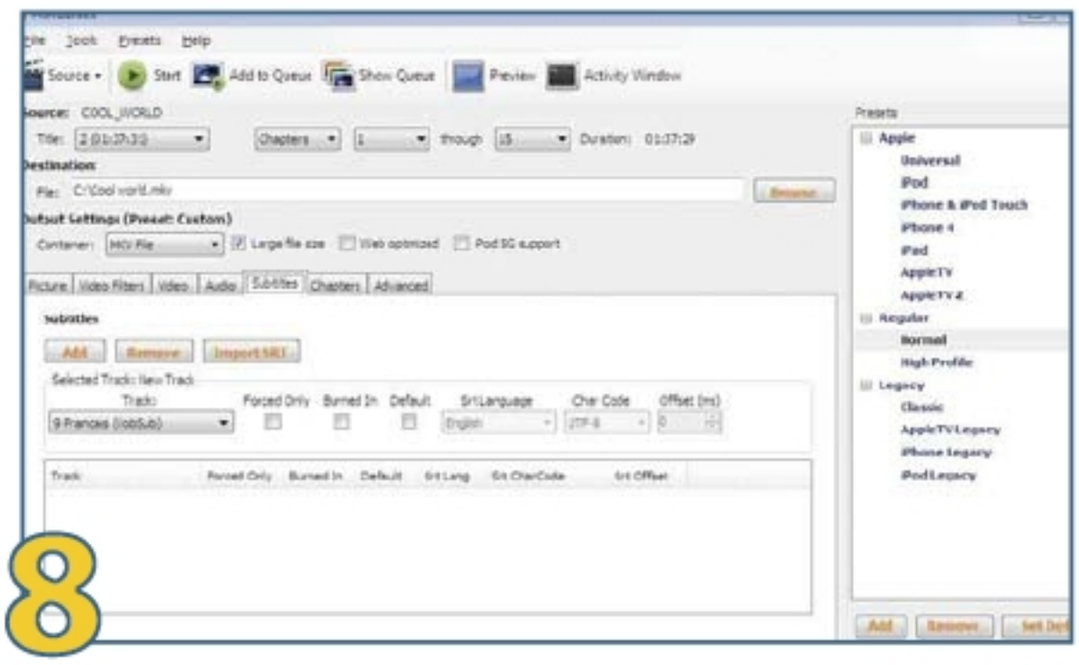
6

Côté codec. Cliquez sur *Video* puis *Video Codec* et sélectionnez *H.264*. Laissez par défaut le *Framerate* (image par seconde) sur *Same as source*. Ajouter ou retirer des images dénaturerait le film et les téléviseurs aux hertz galopants (jusqu'à 800) gâchent déjà bien le travail des cinéastes.



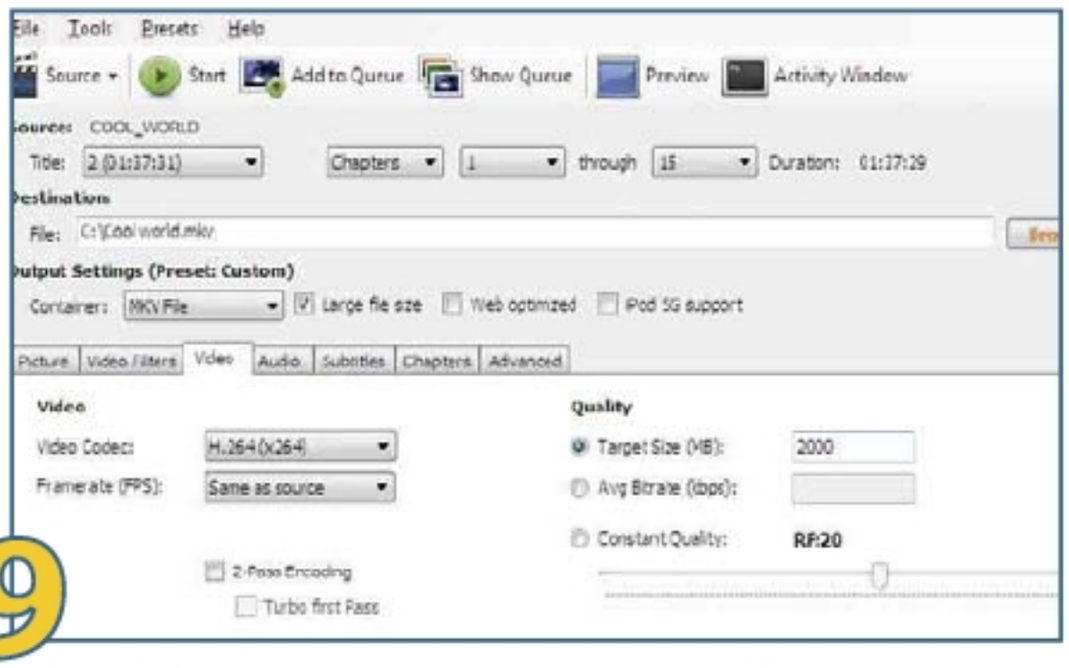
7

Musique ! Cliquez maintenant sur l'onglet *Audio*. Dans la partie *Source*, sélectionnez une langue et cliquez sur *Add Track*. Si vous souhaitez avoir deux pistes audio et n'avez pas peur d'un fichier volumineux, cliquez une autre fois sur *Source*, choisissez une autre langue et cliquez sur *Add*.



8

Ajoutez des sous-titres. Cliquez cette fois sur *Subtitles* et, dans la partie *Track*, sélectionnez la langue de votre choix et *Add*. Cliquez sur *Burned In* pour que les sous-titres soient incrustés à l'image et ainsi éviter des problèmes de formats. Attention ! Ils deviennent alors permanents.



9

Taille du fichier. Si vous souhaitez que votre fichier MKV occupe une taille précise (pour empêcher par exemple qu'il ne dépasse les 4 Go pour être compatible avec une clé USB en Fat32), cliquez sur *Target Size* sous l'onglet *Video* puis indiquez une taille en *MB* (environ *4 000* pour 4 Go).

10

Préréglages. Sur matériel Apple, quel qu'il soit (baladeur, tablette, téléphone), cliquez dans la partie droite de la fenêtre sur le périphérique en votre possession et Handbrake se charge de faire la meilleure conversion possible. Un bon moyen de rendre ses films transportables en un clic.

Maîtrisez les habillages de documents

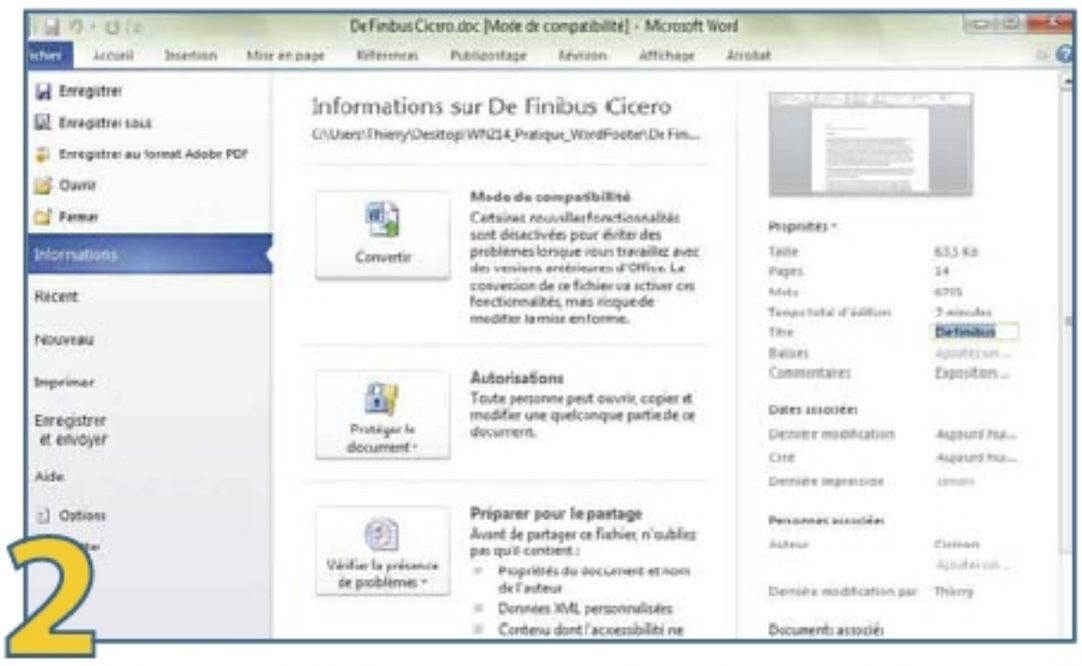
Word 2010 — 10 minutes — Débutant

Les en-têtes et les pieds de pages constituent des éléments de présentation qui enrichissent considérablement l'aspect des documents réalisés avec Word 2010. Maîtriser leur utilisation requiert cependant quelques subtilités.

VOS TEXTES BIEN HABILLÉS EN 10 ÉTAPES

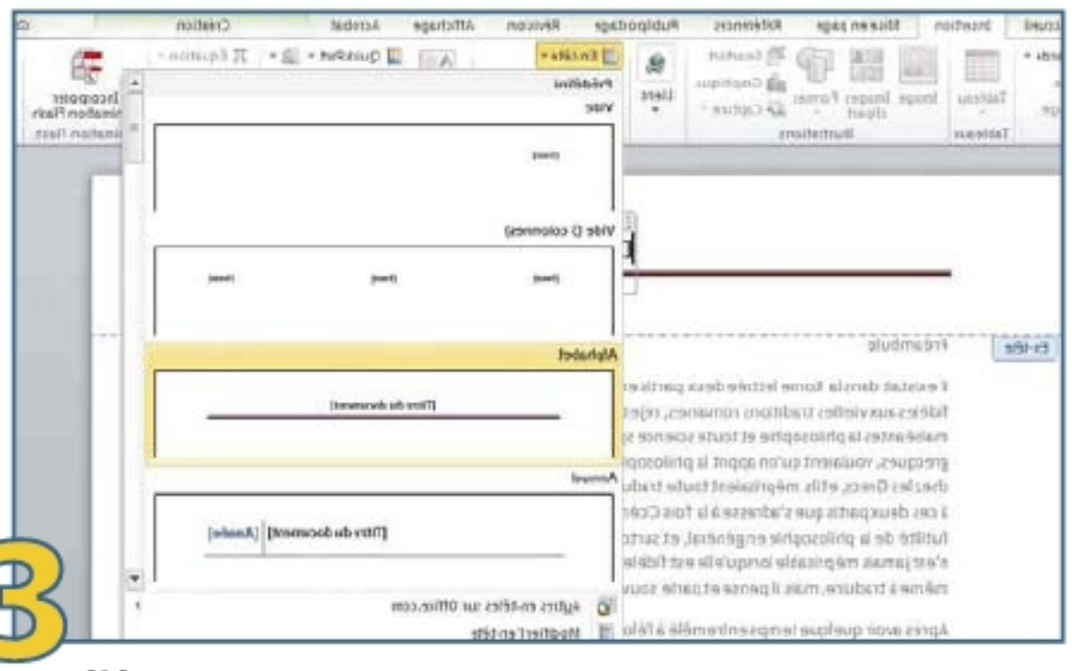
1

Mise en place. Créez en-tête et pied de page à la fin de l'édition d'un document. Il est en effet plus facile de décider des mentions à y faire figurer. Pour les mettre en place, cliquez sur l'onglet *Insertion* et, dans la zone centrale du bandeau, repérez la zone intitulée *En-tête et pied de page*.



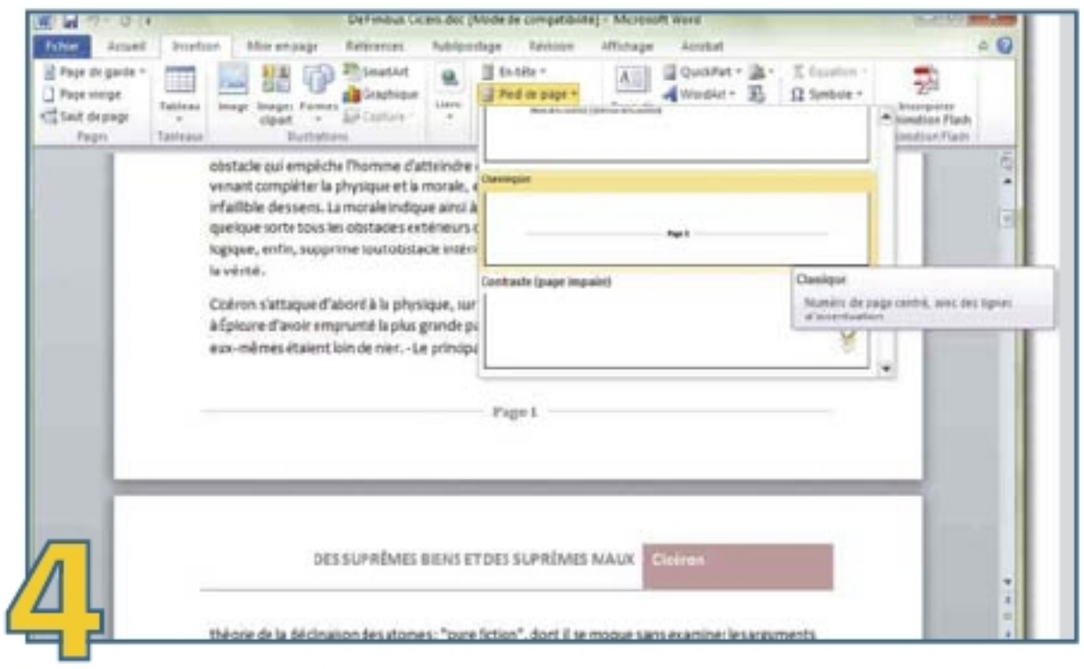
2

Des informations critiques. Avant de mettre en place les habillages, passez par la section *Fichier*. Dans la colonne située à droite, il est possible de renseigner les *Propriétés* du document comme le titre et le nom de l'auteur. Cliquez sur chaque champ affiché et entrez les informations *ad hoc*.



3

Modèles. Enregistrez le document. Cliquez à nouveau sur l'onglet *Insertion* et, dans la zone aperçue précédemment, cliquez sur le bouton du bandeau marqué *En-tête*. Plus d'une dizaine de modèles apparaissent. Utilisez l'ascenseur pour les faire défiler et choisissez celui intitulé *Alphabet*.



4

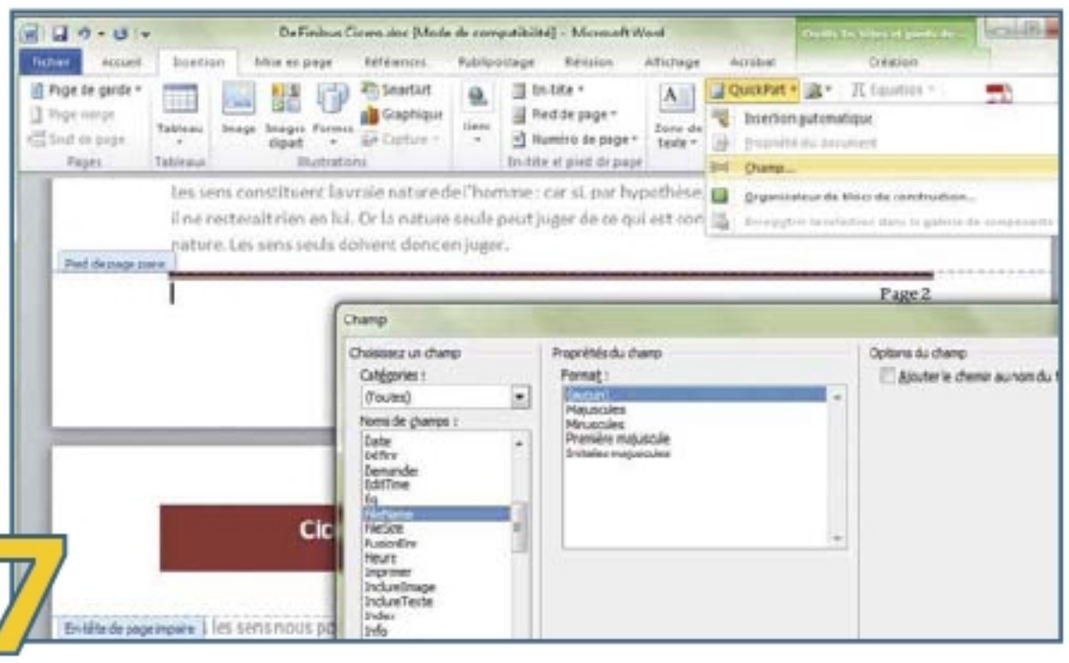
Pied de page. L'outil de pied de page fonctionne sur le même principe. Faites apparaître les différents modèles et faites-les défiler. Pour les besoins de la démonstration, choisissez le modèle *Classique*. Le numéro de la page s'insère alors au milieu du document encadré par un filet.

5

Première page. Pour différencier la première page, cliquez dans l'en-tête ou le pied de page pour faire apparaître la section *Outils En-têtes et pieds de pages*. Dans *Options*, cochez la case *Première page différente*. On peut alors modifier la première page sans affecter le reste du document.

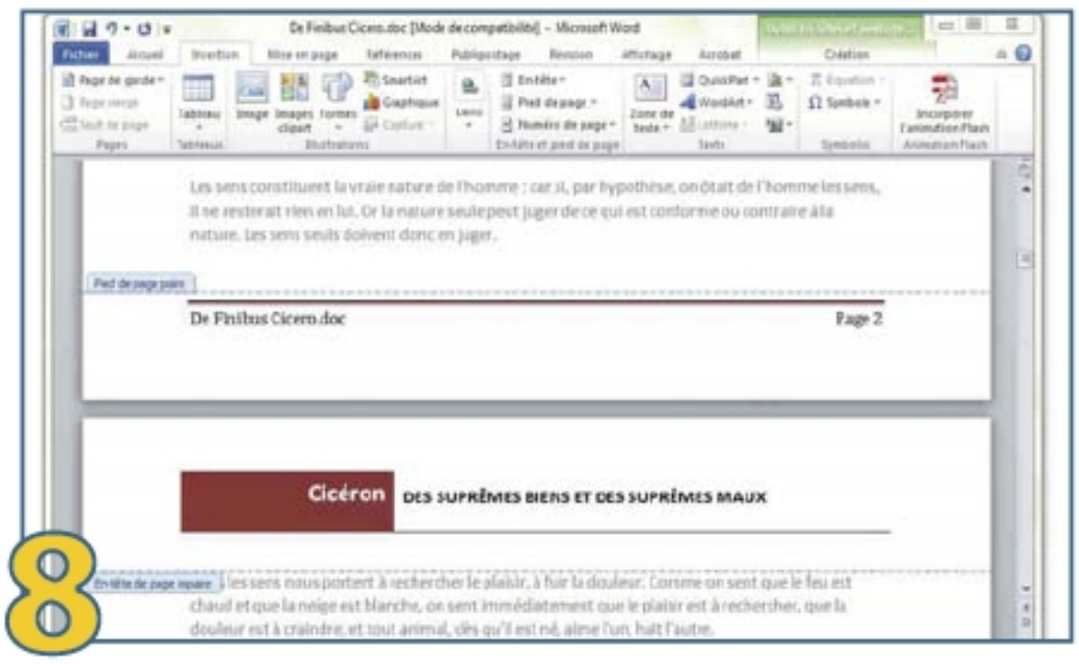
6

Paires et impaires. Vous pouvez créer des en-têtes et des pieds de pages spécifiques aux pages paires et impaires. Pour cela, dans la section *Outils*, cochez la case *Pages paires et impaires différentes*. Certains modèles enregistrés sont spécialement adaptés à cet usage.



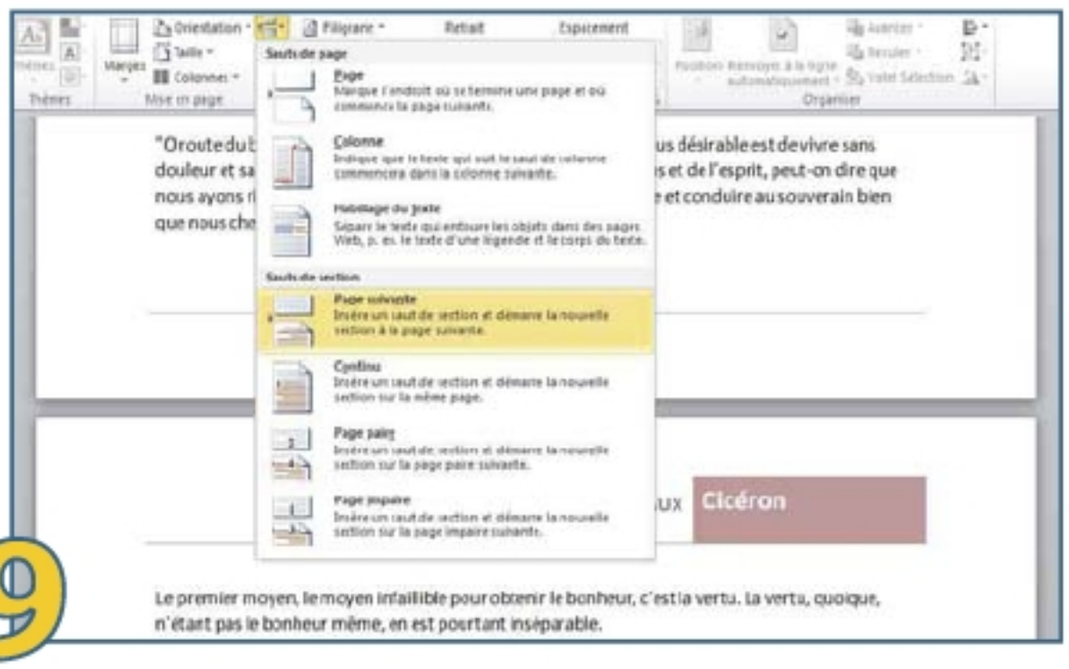
7

Des champs spécifiques. Rien n'interdit d'adapter un modèle existant en y ajoutant de nouvelles informations. Cliquez dans l'en-tête ou le pied de page concerné et saisissez du texte. Pour ajouter un champ, cliquez sur *Insertion*, déroulez *Quickpart* jusqu'à l'option *Champ*… et faites votre choix.



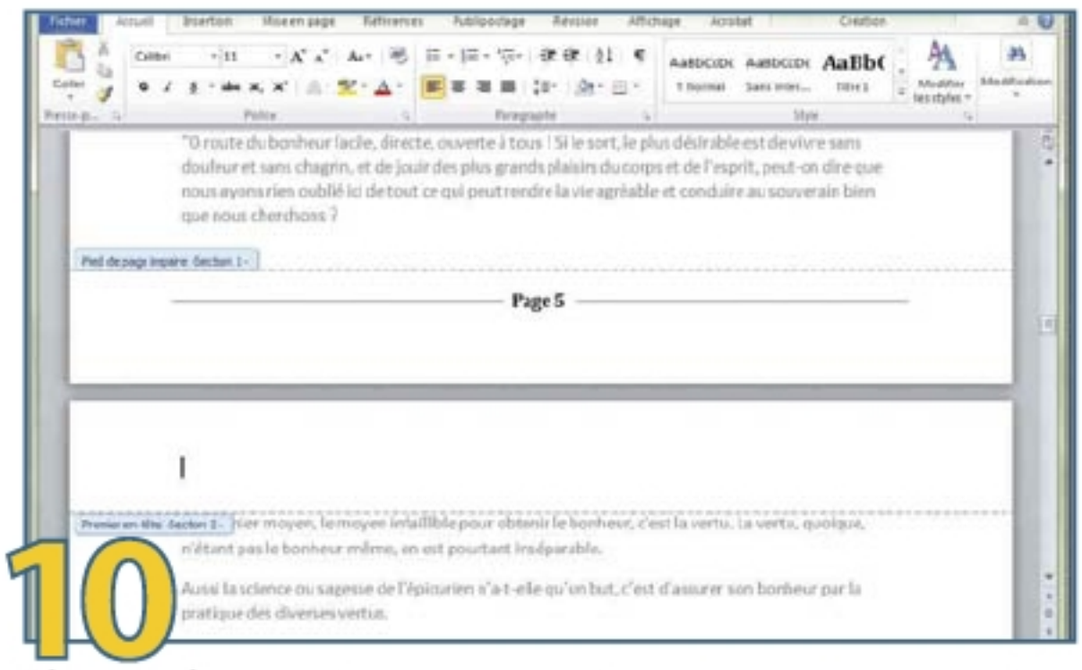
8

Une présentation professionnelle. Avec ces personnalisations d'en-têtes et de pieds de pages, il est possible de donner une touche professionnelle à n'importe quel document. Ici, il ne faut pas hésiter à adapter ou retoucher les modèles standards, voire en télécharger de nouveaux.



9

Jouer avec les sections. Seule la première page a pu recevoir une présentation différente. Il est possible de répéter cette séquence : page initiale, pages paires et pages impaires. Pour cela, cliquez sur l'onglet *Mise en page du bandeau* et insérez un saut de section de type *Page suivante*.



10

Bis repetita. Word 2010 va insérer les mêmes en-têtes et pieds de page que ceux décidés pour la section précédente. Il devient alors possible de créer un nouvel en-tête pour afficher, par exemple, un titre de chapitre, avant de faire de même pour les pages paires et impaires.

ABONNEZ-VOUS À Windows news

BÉNÉFICIEZ DE 50 % DE RÉDUCTION

ET RECEVEZ CE SUPERBE TAPIS DE SOURIS LUMINEUX !

pour vous **49,90 €**

soit 50 % de réduction !

Windows news pour 1 an (12 nos) ..... 70,80 €*

+ **LE TAPIS DE SOURIS LUMINEUX** ..... 29,99 €**

TOTAL ..... ~~100,79 €~~

Un superbe tapis de souris lumineux avec 4 ports standard USB

Photo non contractuelle

BULLETIN D'ABONNEMENT

A retourner accompagné de votre règlement sous enveloppe affranchie à :
Windows news - Service Abonnements - 18, 24 quai de la Marne -75 164 Paris Cedex 19

P214

❑ OUI, je m'abonne à Windows news pour 1 an (12 nos)

+ **le tapis de souris lumineux** au prix de **49,90 €** seulement au lieu de **100,79 €***

Je joins mon règlement à l'ordre de M.E.R. 7

❑ Chèque bancaire ou postal

❑ Carte bancaire N° |_|_|_|_| |_|_|_|_| |_|_|_|_| |_|_|_|_|

Expire le : |_|_| |_|_| (Validité minimale : 2 mois) Cryptogramme : |_|_|_|

Date et Signature obligatoires :

Afin de traiter au mieux votre abonnement, merci de compléter les informations ci-dessous :

❑ Mme ❑ Mlle ❑ Mr Nom(a): .....

Prénom(a): .....

Société : .....

Adresse(a): .....

.....

Code Postal(a) : |_|_|_|_|_| Ville(a): .....

Adresse email(a): .....

Tél fixe : .....

Tél portable : .....

Date de Naissance : |_|_| |_|_| |_|_|_|_|

❑ Je souhaite recevoir une facture acquittée pour ma comptabilité et faire prendre en charge cet abonnement par ma société.

Pour mieux vous connaître merci de répondre à ces questions(a) :

De quel matériel informatique disposez-vous : ❑ PC ❑ Mac

Quelle console utilisez-vous : ❑ PS3 ❑ PSP ❑ Xbox 360 ❑ DS ❑ Wii

❑ Je souhaite recevoir en avant-première les bons plans de M.E.R. 7 et de ses partenaires.

(a) Champs obligatoires

*Chaque numéro de Windows news est en vente au prix de 5,90 € (01/01/12). **Vous pouvez acquérir le tapis de souris au prix unitaire de 29,99€ (+2€ de frais de port). Envoi du produit environ 6 à 8 semaines après réception de votre règlement. Offre valable en France métropolitaine et réservée aux nouveaux abonnés jusqu'au 31/03/2012. Pour l'étranger nous consulter au 01 44 84 05 50 - email : abomer7@dipinfo.fr. Ces informations sont destinées au traitement de votre abonnement, à défaut votre abonnement ne pourra être mis en place.

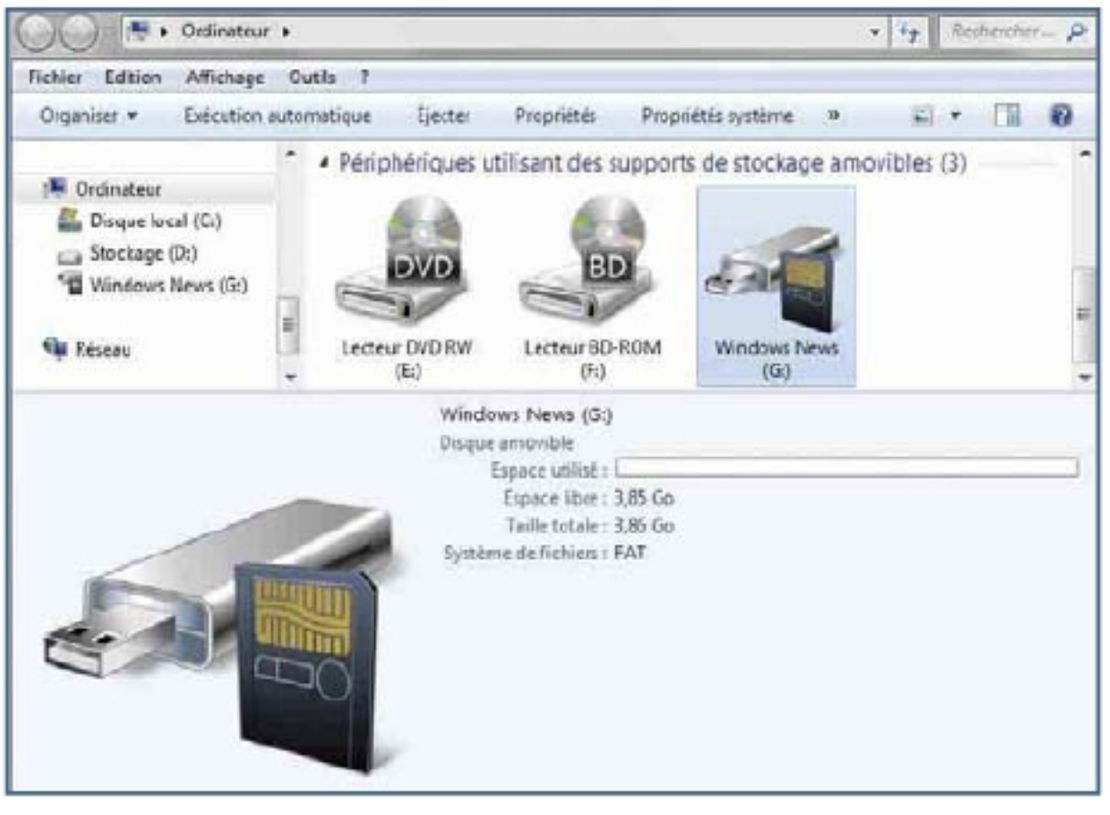
Les données collectées ci-dessus pourront être communiquées à des partenaires commerciaux.
Si vous ne le souhaitez pas, veuillez cocher la case ci-contre ❑. Conformément à l'article 32 de la loi informatique, fichiers et libertés du 6 janvier 1978 modifiée, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification des données vous concernant, d'opposition pour motifs légitimes à ce que les données vous concernant fassent l'objet d'un traitement et d'un droit d'opposition à la prospection commerciale.

Changez l'icône d'une clé

Windows 7 et Vista — 10 minute — Initié

> Comment personnaliser la représentation d'une clé USB sous Windows ?

Depuis Windows Vista, les unités de stockage comme les disques durs internes ou externes, les clés USB et même les cartes mémoires sont représentées sous Windows par une icône de 256 x 256 pixels. Pour personnaliser une clé USB ou un disque externe, il suffit d'utiliser le Bloc-notes de Windows ou un utilitaire comme Notepad++ pour créer à la racine un fichier texte nommé *Autorun.inf*. Ce dernier peut contenir des directives utiles. Sur la première ligne, entrez la séquence **[Autorun]** pour afficher automatiquement le menu contextuel de Windows. Il est possible de remplacer l'icône par défaut par une image plus personnelle trouvée par exemple sur Internet. L'instruction **Icon=Images\key.ico** substituera ainsi l'icône nommée *key.ico*, enregistrée dans le dossier *Images* situé à la racine de l'unité amovible. Enfin, l'instruction *Label="xyz"* permet de personnaliser le nom de l'unité tel qu'il apparaîtra sous Windows à partir de la chaîne de caractères placée entre les guillemets. ■



Sécurisez les appareils Android

Android — 5 minutes — Débutant

> Comment protéger le système Android contre virus et malwares ?

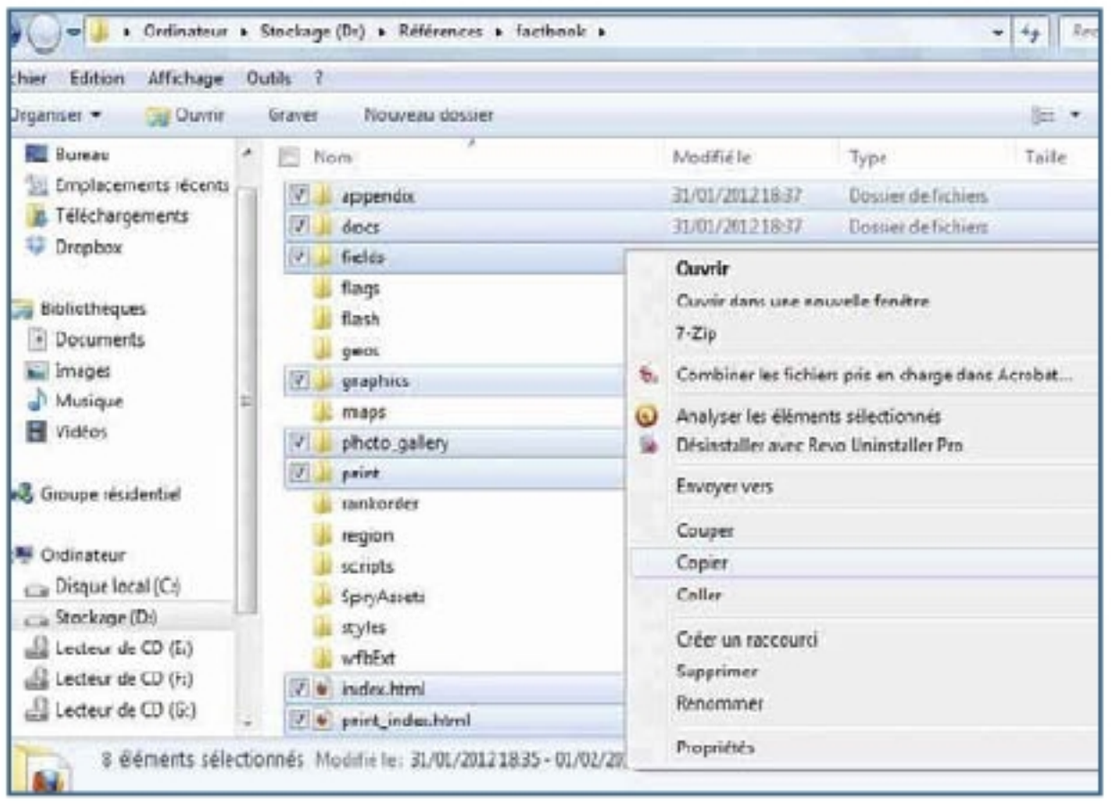
Selon différentes organisations qui, en Europe, surveillent les risques informatiques, il existerait entre 4000 et 6000 virus ciblant spécifiquement les équipements qui fonctionnent sous Android. C'est, si l'on peut dire, la triste rançon du succès que rencontre le système né sous la houlette de Google. Heureusement, l'immense majorité de ces programmes indésirables ne sont que des plaisanteries idiotes sans conséquences réellement néfastes (message à l'humour douteux, animations suggestives, etc.). Il convient cependant de prendre les devants sans attendre que les choses prennent une tournure plus dramatique. Deux antivirus à l'efficacité prouvée sont d'ores et déjà disponibles gratuitement sur l'Android Market : Avast! et Dr.Web Antivirus. Ouvrez la plateforme de téléchargement à partir du terminal Android visé et, à l'aide de l'outil de recherche interne, tapez le nom du programme choisi. Procédez à son installation et, à la fin de la procédure, pensez à redémarrer l'appareil pour qu'il prenne en compte les changements effectués. ■

Un explorateur convivial

Windows 7 — 3 minutes — Débutant

> Comment sélectionner plusieurs fichiers sans passer par le clavier ?

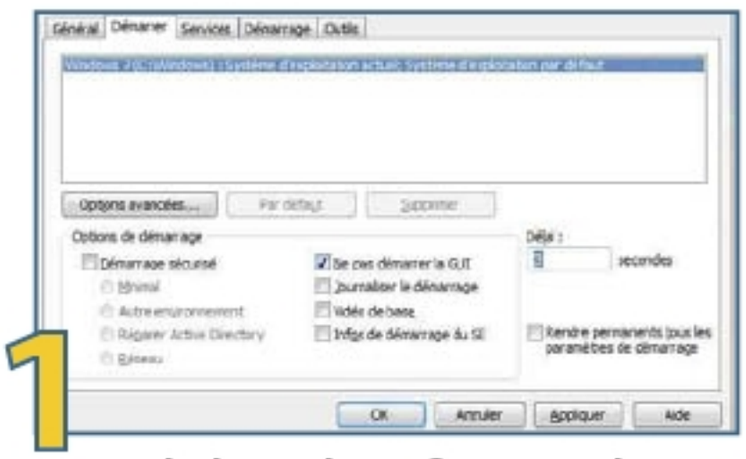
Le gestionnaire de fichiers, désormais appelé Explorateur dans les dernières versions de Windows, est l'un des accessoires qui a le moins évolué au fil du temps. Mais ce n'est vrai qu'en surface car son comportement peut facilement être personnalisé. Ainsi, pour sélectionner plusieurs fichiers, il faut soit maintenir le bouton de la souris lorsque les icônes sont côte à côte, soit utiliser la touche *Ctrl* du clavier pour opérer des sélections. Heureusement, pour simplifier cette procédure, il est aussi possible d'utiliser des cases à cocher. Ouvrez le *Panneau de configuration* puis la section *Apparence et personnalisation*. Cliquez sur *Options des dossiers* et choisissez l'onglet *Affichage*. Descendez tout au bas de la liste avec l'ascenseur et cochez les cases *Toujours afficher les menus* et *Utiliser des cases à cocher pour sélectionner les éléments*. Cliquez sur le bouton *Appliquer* puis sur *OK*. Ouvrez l'Explorateur et passez la souris sur les éléments : la case de sélection apparaît à gauche. ■



Paramétrez le démarrage

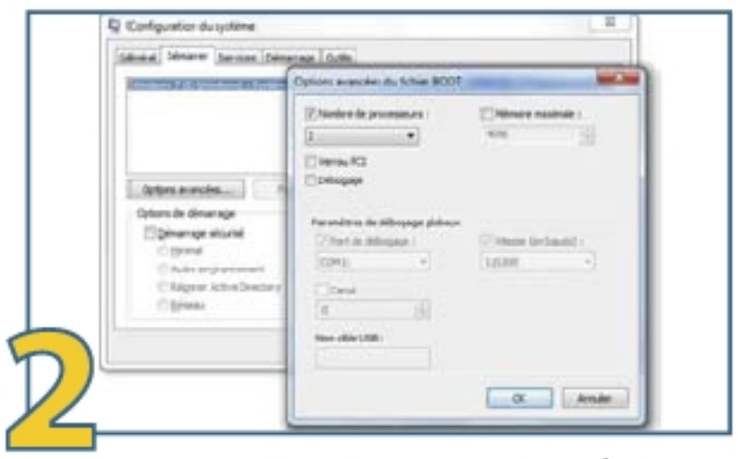
msconfig — 5 minutes — Initié

> Comment accélérer le démarrage de Windows 7 ?



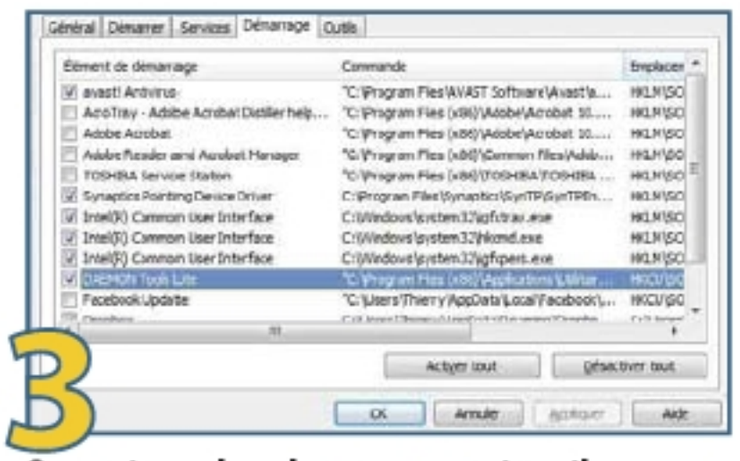
1

Ouvrez l'éditeur de configuration du système. Ouvrez le menu *Démarrer* et, dans le champ de recherche, tapez **msconfig** et validez. Sélectionnez le deuxième onglet à gauche, intitulé *Démarrer*. Dans la case marquée *Délai*, réduisez le temps de présentation du menu à *3 secondes* et cochez la case *Ne pas démarrer la GUI*, ce qui évite l'affichage de l'animation.



2

Options avancées. Pour ne pas perdre les modifications, appuyez sur le bouton *Appliquer* situé au bas de la fenêtre. Si votre PC est équipé d'un processeur multicœur (Core i3, i5, etc.), appuyez alors sur le bouton *Options avancées*. Cochez la case *Nombre de processeurs*, déroulez le menu et sélectionnez *2* ou *4* selon la configuration de votre PC.



3

Supprimez les chargements inutiles. Appuyez sur *OK* et sélectionnez l'onglet *Démarrage* (avant-dernier à droite). S'affiche alors la liste des programmes chargés au démarrage de Windows dont certains sont inutiles. Décochez *Adobe Acrobat, Google update* ou encore *Facebook update* s'il y a lieu. Il ne faut conserver que l'essentiel. Cliquez sur *Appliquer* et redémarrez.

LE MOIS PROCHAIN

À partir du 25 avril 2012

SOMMAIRE

> Analyse d'experts

De Windows 7 à Windows 8

Il s'est passé moins de trois ans entre l'arrivée fracassante de Windows 7 et la mise à disposition d'une bêta publique pour Windows 8. L'occasion nous est ici donnée de comparer les forces de chacun et de mesurer les réelles évolutions. Car si Windows 7 voulait apporter une convivialité et une sécurité accrues par rapport à Vista, les ambitions de Windows 8 sont tout autres, lorgnant notamment du côté du cloud et d'une portabilité à toute épreuve. Après avoir décortiqué toutes les nouveautés de la version 8, nous vous délivrons quelques clés et conseils pour optimiser Windows 7 et gagner encore en efficacité au quotidien.

> Comparatif portables

Les ultrabooks

Bien que s'adressant à un public professionnel soucieux de puissance et de légèreté, cette nouvelle génération de portables fins et opérationnels voit ses prix baisser sans que cela nuise à la qualité des équipements embarqués. Un juste compromis pour travailler sans heurts à l'aide d'un outil qui n'oublie pas d'être élégant.

> Internet utile

Améliorez les recherches sur les moteurs

Même si la pertinence des réponses à vos questions n'est désormais plus un souci, il existe quelques méthodes simples pour augmenter encore le taux de réussite de vos requêtes. Qu'il s'agisse de Google ou de Bing, les moteurs de recherche disposent de fonctions avancées qui méritent d'être exploitées.

> Dossier entreprise

Administrez votre réseau

Existe-t-il des outils d'administration réseau hors Microsoft ? La réponse est oui, comme en témoigne notre focus technique qui fait le tour des solutions alternatives souples et opérationnelles.

> Guide d'achat

Les imprimantes laser A3

Longtemps inabordable en regard des prix du jet d'encre, le laser grand format est de plus en plus accessible avec, pour principal argument, une capacité d'impression record en noir et blanc qui préserve les toners d'un épuisement prématuré. Dans le même temps, leur volume global gagne en compacité pour mieux s'intégrer dans l'espace de travail.

L'ÉVÈNEMENT

NOUVELLE FORMULE

Windows News évolue avec vous

À l'heure du cloud computing, objet d'un dossier complet, votre mensuel se présente sous un nouveau jour: plus clair et encore plus agréable à feuilleter ou à consulter en version numérique.

LE CONTRAT SÉRÉNITÉ KEYNUX™

1 - La qualité
2 - Le service
3 - Prix et Performances
4 - L'évolutivité
5 - Assemblage sur mesure

1er FABRICANT FRANÇAIS D'ORDINATEURS PORTABLES, DE STATIONS DE TRAVAIL ET DE SERVEURS SUR MESURE

Windows 7 Linux

STATIONS DE TRAVAIL & MACHINES SPÉCIALES

- Carte mère ASUS, GIGABYTE ou MSI dernières générations
- Chipset Intel X79 à bus FSB 2133/1866/1600 MHz (Sandy Bridge-E)
- Socket LGA 2011 pour Processeurs Intel Core i7 I7-3930K à 3.20 GHz jusqu'à Core i7 Extreme Edition I7-3960X (hexa-core) à 3.30 GHz
- Mémoire RAM triple-channel jusqu'à 32 Go en DDR-3 à 1333 MHz
- Jusqu'à 6 cartes graphiques en SLI (nVidia) ou en CrossFire (ATI)
- Cartes graphiques OpenGL (nVidia Quadro FX) pour la CAO
- Jusqu'à 6 disques durs internes SATA ou SSD support RAID 0, 1 ou 5
- DVI-I, HDMI, e-SATA, USB 3.0, FireWire 800. Support multi-écran,
- Avec ou sans systeme d'exploitation. Compatible Windows 7, Linux
- Garantie : 2 ans (3 ans sur Processeurs, mémoires, disques durs)

SERVEURS RACK ET TOUR INTEL

- Serveurs Rack ou Tour assemblés sur mesure
- Processeurs Intel Xeon (mono ou bi-processeur)
- Disques durs extractibles à chaud, alimentations redondantes
- Compatibles Windows et Linux. Devis sur demande (nous contacter

Notebooks renforcés, durcis et militarisés

- Portables semi-durcis et renforcés Durabook, Panasonic Toughbook et Getac
- Boîtiers haute-résistance en alliage d'aluminium et de magnésium
- Résistants aux vibrations, aux chutes (76 à 122 cm) et aux chocs
- Écrans très lumineux lisibles en plein soleil (option selon modèles)
- Écrans protégés contre les chutes et les chocs
- Disques durs protégés contre les chocs et le vol de données (TPM)
- Protection contre les infiltrations d'eau et de poussière (IP31, IP54, IP65)
- Compatibles avec normes militaires MIL-STD-810F, STD-810G et MIL-461F
- Batteries interchangeables à chaud (option selon modèles). Ports protégés.
- Conçus pour les utilisateurs toujours sur le terrain et pour les environnements difficiles (poussière, sable, air salin, régions extrêmes, déserts, froid, etc.)
- Configurations sur mesure : Tablet-PC 10.9", 13.3" ou Notebook 14.1" et 15.4"
- Compatibles XP, Windows 7 et Linux

VISIO S7

- Chipset Intel HM67 à bus 1333 MHz (Sandy Bridge)
- Processeur i5-2520M à i7 2960XM Extreme Edition jusqu'à 3.70 GHz
- Écran LED 18.4" Full-HD résolution 1920x1080 (écran brillant)
- Deux cartes graphiques nVidia GTX 560M à 1.5 Go en SLI
- Mémoire DDR-3 à 1333 MHz de 2 Go à 16 Go (Multi-channel)
- Trois disques durs SATA 320 à 500 Go - 7200 tr/mn ou SSD - RAID 0/1/5
- Graveur, Pavé numérique, Webcam, lecteur 9-en-1, mini-Firewire
- HDMI, DVI, 1 e-SATA, 4 USB 2.0 + 2 USB 3.0, WiFi, Bluetooth
- Poids 5.6 kg - Autonomie : 2h00 à 2h30 environ
- Avec ou sans système d'exploitation. Compatible Windows 7, Linux
- Garantie : 2 ans (3 ans sur processeur, mémoires, disque dur)

EPURE S4 ou YMAX S4

- Chipset Intel HM65 à bus 1333 MHz (Sandy Bridge)
- Processeur i5-2520M à i7 2640M Extreme Edition jusqu'à 3.50 GHz
- Écran LED 15.6" (Epure S4) ou 17.3" (Ymax S4) HD+ 1600x900 (aspect mat)
- Chipset graphique intégré Intel HD Graphics 3000 jusqu'à 1.7 Go VRAM
- Mémoire DDR-3 à 1333 MHz de 2 Go à 8 Go
- Disque dur SATA 320 à 500 Go - 7200 tr/mn ou SSD
- Pavé numérique, Webcam, USB 3.0, WiFi, HDMI, Lecteur 9-en-1,
- Poids 3.9 kg - Autonomie : 2h00 à 2h30 environ
- Avec ou sans système d'exploitation. Compatible Windows 7, Linux
- Garantie : 2 ans

EPURE S7

- Chipset Intel HM67 à bus 1333 MHz (Sandy Bridge)
- Processeur i5-2520M à i7 2960XM Extreme Edition jusqu'à 3.70 GHz
- Écran LED 15.6" Full-HD résolution 1920x1080 (écran mat ou brillant)
- Carte graphique nVidia GTX 560M à 1.5 Go ou GTX 580M à 2 Go ou ATI HD 6990 à 2 Go (DirectX11)
- Mémoire DDR-3 à 1333 MHz de 2 Go à 16 Go (Multi-channel)
- Disque dur SATA 320 à 500 Go - 7200 tr/mn ou SS
- Graveur DVD-RAM ou Graveur de DVD Blu-ray
- Pavé numérique, Webcam 2.0 M, mini-FireWire, Lecteur 9-en-1
- HDMI, DVI, e-SATA, 3 USB 2.0 + 2 USB 3.0, WiFi, Bluetooth
- Poids 3.1 kg - Autonomie : 2h00 à 2h30 environ
- Avec ou sans système d'exploitation. Compatible Windows 7, Linux
- Garantie : 2 ans (3 ans sur processeur, mémoires, disque dur)

EPURE S6 à partir de 1080 € TTC

- Ecran LED 15.6" full-HD 1920x1080 (aspect mat ou brillant)
- Processeur i5-2520M à i7 2960XM Extreme Edition jusqu'à 3.70 GHz
- Carte graphique nVidia GT 555M à 2 Go dédiés (nVidia Optimus)
- Un disque dur SATA 320 Go à 500 Go - 7200 tr/mn ou disque SSD
- 2.6 kg - Auton. : 2h30 env. USB 3.0, HDMI, e-SATA, Pavé numérique

WIDEA S7

- Chipset Intel X79 à bus FSB 2133/1866/1600 MHz (Sandy Bridge-E)
- Socket LGA 2011 pour Processeur Intel Core i7 I7-3930K à 3.20 GHz jusqu'à Core i7 Extreme Edition I7-3960X (hexa-core) à 3.30 GHz
- Écran 17.3" Full-HD 1920x1080 brillant (écran mat ou brillant)
- Carte graphique nVidia GTX 580M à 2 Go DDR-5 ou Carte graphique OpenGL Quadro FX 5010 à 4 Go DDR-3
- Option deux cartes graphiques en SLI ou CrossFire (2 cartes en parallèle)
- Mémoires DDR-3 à 1600/1333 MHz de 2 Go à 16 Go (Dual-channel)
- Jusqu'à 3 disques durs internes SATA ou SSD support RAID 0, 1 ou 5
- Graveur DVD-RAM ou Graveur de DVD Blu-ray, Tuner-TV (option)
- DVI-I, HDMI, e-SATA, 2 USB 3.0 + 3 UBS 2.0, mini FireWire 800 1394b,
- Webcam 3.0 M, WiFi & Bluetooth (options)
- Clavier rétro-éclairé avec pavé numérique
- Extrêmement silencieux et très puissant. Poids : 5,4 kg
- Avec ou sans système d'exploitation. Compatible Windows 7 et Linux
- Garantie : 2 ans (3 ans sur Processeurs, mémoires, disques durs)

YMAX S7

- Chipset Intel HM67 à bus 1333 MHz (Sandy Bridge)
- Processeur i5-2560M à i7 2920XM Extreme Edition jusqu'à 3.70 GHz
- Écran LED 17.3" Full-HD résolution 1920x1080 (écran mat ou brillant)
- Carte graphique nVidia GTX 560M à 1.5 Go ou GTX 580M à 2 Go ou ATI HD 6990 à 2 Go (DirectX11) ou Quadro FX 5010(OpenGL)
- Mémoire DDR-3 à 1333 MHz de 2 Go à 16 Go (Multi-channel)
- Deux disques durs SATA 320 à 500 Go - 7200 tr/mn ou SSD - RAID 0/1
- Graveur DVD-RAM ou Graveur de DVD Blu-ray
- Pavé numérique, Webcam 2.0 M, mini-FireWire, WiFi, Bluetooth,
- HDMI, DVI, e-SATA, 3 USB 2.0 + 2 USB 3.0, Lecteur 9-en-1
- Poids 3.9 kg - Autonomie : 2h00 à 2h30 environ
- Avec ou sans système d'exploitation. Compatible Windows 7, Linux
- Garantie : 2 ans (3 ans sur processeur, mémoires, disque dur)

YMAX S6 à partir de 1065 € TTC

- Ecran LED 17.3" full-HD 1920x1080 (aspect mat ou brillant)
- Processeur i5-2520M à i7 2960XM Extreme Edition jusqu'à 3.70 GHz
- Carte graphique nVidia GT 555M à 2 Go dédiés (nVidia Optimus)
- Un disque dur SATA 320 Go à 500 Go - 7200 tr/mn ou disque SSD
- 3.1 kg - Auton.: 2h30 env. USB 3.0, HDMI, e-SATA, Pavé numérique

Ordinateurs Portables, Stations de Travail et Serveurs haut de gamme assemblés sur mesure, pour les Professionnels et les Particuliers

Configurez sur mesure et achetez 24h/24 sur :

www.keynux.com

Contactez-nous du lundi au vendredi de 9h à 19h30

Tél. 0805 69 69 50

Fax 0825 59 59 50

Accueil Clientèle : Keynux Computer - Bât. AREP Center
1, traverse des Brucs - 06560 SOPHIA ANTIPOLIS

KEYNUX

EBP, L'OUTIL DE GESTION
DE VOS AMBITIONS

COMPTABILITÉ

IMMOBILISATIONS

GESTION COMMERCIALE

PAYE

CRM

80€ remboursés
Voir conditions en magasin

La gestion quotidienne de votre entreprise demande beaucoup d'énergie. Pour vous organiser, EBP conçoit des logiciels de gestion adaptés à vos besoins :

Gestion des ventes et des achats, Comptabilité, Paye, suivi de la Relation Client… notre offre Pack vous permet de piloter l'ensemble de votre entreprise avec 6 logiciels essentiels.

Pour une parfaite maîtrise de votre croissance, choisissez EBP.

Les logiciels EBP sont disponibles chez

Cultura
l'esprit jubile

ebp
LOGICIELS DE GESTION

Crédits www.agence-modelsemploi.com - Toutes les marques et produits cités appartiennent à leurs propriétaires respectifs
Société anonyme au capital d'un million d'euros - RCS Versailles B 333839947 - Document non contractuel • Février 2012