PC : 3 Configs idéales selon votre budget

Hardware magazine

Hardware magazine

Octobre/novembre 2002 numéro 1 6 €

Comparer, choisir, optimiser son PC

numéro 1

Maîtriser

Processeurs : les bons choix pour votre ordinateur

Comparer

Notre sélection des meilleures imprimantes pour la photo

Comparer

Transportez et stockez vos données : toutes les solutions au banc d'essai

Choisir

Lecteurs MP3 : disque dur, mémoire, CD, lequel acheter ?

Pratiquer

Benchez et optimisez votre micro

Belgique : 6,50 €

TECHPAGE L 19293 - 1 - F: 6,00 € - RD

Édito

Si nous avions eu le moindre doute sur l'opportunité de lancer un magazine entièrement consacré au test, au comparatif et à l'optimisation du matériel PC, la déferlante de nouveautés de cette fin d'année nous aurait bien vite convaincu du contraire !

Notre objectif est clair : dénicher, tester et analyser et les meilleurs produits dans toutes les catégories de composants et de périphériques que peut compter la micro.

Avec clarté, avec la plus grande objectivité et la plus grande rigueur technique mais aussi avec la volonté de permettre à chacun d'y trouver SON info. De la technique pointue pour les mordus, les fins connaisseurs ; des avis tranchés et des arguments clairs pour ceux qui veulent aller droit au but.

En étant pragmatique parce qu'on achète rarement un PC pour faire tourner uniquement des benchs mais plutôt des applications concrètes et parce que le matériel le plus cher et le plus agréable à tester n'est pas forcément celui que l'on a les moyens d'acheter.

En ne nous prenant pas trop au sérieux parce que personne n'a la science infuse ; parce que parfois, un test doit laisser la part à un minimum de subjectivité chez chacun, et surtout parce qu'un magazine informatique consacré au hardware PC peut et doit aussi être un bon moment de lecture.

En laissant sa part au rêve parce que l'informatique est plus que jamais remplie de bonnes surprises, de nouvelles technologies et de superbes produits. S'ils sont inabordables aujourd'hui, ils seront dans notre PC demain !

Alors bonne lecture et ne sortez plus votre carnet de chèque sans avoir vérifié ce que vaut un produit PC dans Hardware Magazine :)

Christian Marbaix

Hardware magazine 38 rue garibaldi, 93100 Montreuil
Email : redac@techage.fr

Editeur et Rédacteur en chef : Christian Marbaix **Rédacteur en chef adjoint** : Christophe Carrere
Ont participé à ce numéro : Jérémy Panzetta, Nicolas Boudier, Philippe Ramelet, M. Scott, Jacques Harborn, Vincent Verhaege
Conception graphique : DB **Maquettiste** : Cyril Albo

Abonnements : Hardware Mag - Service abonnements - BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01

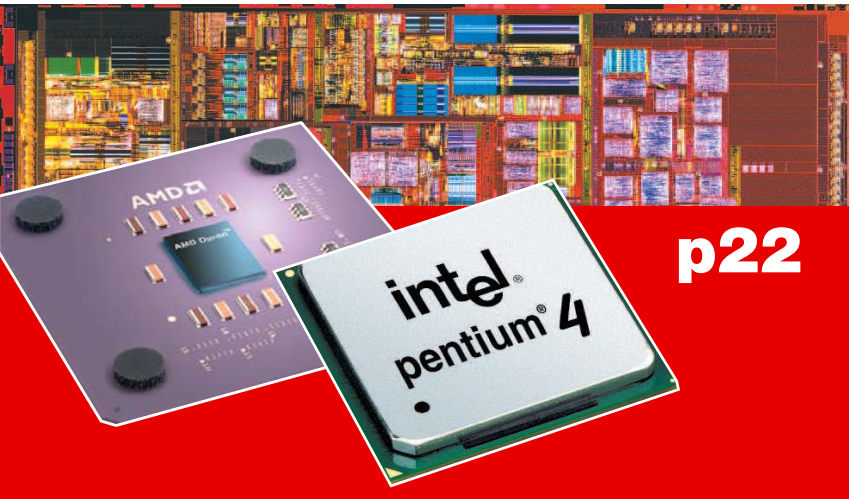
Directeur éditorial : Christian Marbaix
Hardware Magazine est édité par Tech.Age SAS au capital de 78300 €
Principaux actionnaires, Christian Marbaix et Christophe Carrere.
Siège : 38 rue Garibaldi 93100 Montreuil
RCS Bobigny B 442 769 410 Siret : 442 769 410 14.
Président : Christian Marbaix

Publicité : AE Media 8, rue de Berri – 75008 Paris
Standard : 01 42 99 96 20 Fax : 01 42 99 96 21
Pierre Bon : 01 41 57 58 74
pbon@techage.fr

L'envoi de tout texte, photo ou vidéo implique l'acceptation par l'auteur de leur libre publication dans le journal. Les documents ne sont pas retournés. La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41 d'une part que « des copies ou reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective» et d'autre part que les analyses et courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinea premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelques procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants de l'ancien code pénal.

Textes, photos, vidéo : copyright 2002 Tech.Age SAS
Impimeur : N.I.I.A.G Printed in Italy, imprimé en Italie
N° de commission paritaire : en cours N° ISSN : en cours Dépôt légal : troisième trimestre 2002
Distribution : MLP

Sommaire



p22

Dossier Processeurs

Les performances de tous les processeurs du marché
Notre palmarès et nos conseils d'achat

p57

Juji S602 Zoom

Le 3 Megapixels qui vient défier les 5 Mega

p58

Chaintech GT 61

Une Ge Force 4 en or

Trouver

news Hardware p6
Le salon de Tokyo en images p20

Maîtriser

Dossier processeurs p22

Acheter

Olidata Alicon 4 2000 : PC Pentium IV 2 GHz p36
Thrust FF380 : Volant à retour de force p38
WD Drivezilla Caviar WD2000BB : disque dur 200 Go p40
Iomega zip 750 : lecteur de cartouches 750 Mo p42
chaintech Apogee : cartes mère Athlon XP et P4 ..... p44
altec Lansing 251 : kit d'enceintes 5.1 ..... p46
@sky SP2 : décodeur satellite p48
Creative MuVo : lecteur MP3 ..... p49
Trust 350 SX Cradle Mouse : souris sans fil p49
Dlink DWL 900 AP : réseau sans fil 22 Mb p50
Terratec DMX 24/96 LT : carte son p52
Liteon LTR-48125W : graveur CDRW 48x p53
Philips Expanium EXP301 : lecteur CD MP3 ..... p53
Hercules Fortissimo III : carte son 7.1 ..... p54
Olympus Camedia c4000 : appareil photo 4 Mpixels p56
Fuji s602 : appareil photo 3 Mpixels superCCD p57
Chaintek GT 61 : Carte graphique Ge Force 4 ..... p58
SiS xabre 400 : carte 3D p60
ATI radeon 9700 : tous les résultats de la carte finale p64

p36

Olidata Alicon 4 2000

Moins cher que Dell,
la bonne surprise italienne

Comparatif Imprimantes

Trouvez la jet d'encre idéale pour la photo quel que soit votre budget

p86

Comparatif Stockage

Disque dur, graveur CD et DVD, lecteur de cartouche, disque externe, carte mémoire : les bons choix pour stocker et transporter vos données

p70

Comparer

Toutes les solutions de stockage p70
Les imprimantes jet d'encre couleur p86

Pratiquer

Configurer un jeu video p100
Diagnostiquer, bencher et optimiser un PC p106
Dezonner un lecteur DVD p112

Choisir

Choisir un lecteur MP3 ..... p116
Monter son home cine, partie 1 ..... p122
Les modems intelligents p128

p38

Trust FF380

La nouvelle référence de la conduite virtuelle

NEWS

Gateway aime le Imac

On regrettait déjà que Gateway ait quitté la France, faute de résultats satisfaisants. Le Profile 4 qui vient d'être lancé de l'autre côté de l'Atlantique confirme ce sentiment. Certes un peu pompé sur les concepts Apple, ce micro au design très Imac embarque toute son électronique dans la coque de son écran LCD. Avec un look que l'on peut qualifié de réussi et un prix américain démarrant à 1000 $ en 15' et Celeron et 1500 $ en 17' et P4, il y avait là de quoi allécher tous ceux qui veulent un beau PC et ne sont pas des fans de bidouille (ses capacités d'extension se résument à ses ports externes USB2). Alors Gateway, à quand un retour en France ?

Solution vidéo et photo chez Dazzle

le DVD Creation Station 200, est une station photo/vidéo externe connectée en USB 2. Ce coup de boost au niveau connectique lui permet de faire de l'acquisition Mpeg1 ou 2 en temps réel puis d'effectuer son montage. Attention, on ne parle pas ici de vidéo DV réservée aux cartes Firewire (qui sont à la fois des cartes de connectique et d'acquisition) mais de vidéo analogique (sortie TV, magnétoscope, camescope avec sortie analogique). Dazzle a voulu faire de son produit une solution très complète puisqu'elle intègre également des lecteurs de carte mémoire couvrant une très large partie des appareils photos disponibles : (CompactFlash Type I et II, SmartMedia, SD Card, Multimedia Card, Sony Memory Stick et Microdrive). Il ne manque guère que le tout nouveau XD Card.
La création de DVD et la création de diaporamas photos est facilitée grâce à 3 nouveaux logiciels développés par Dazzle : MovieStar 5, DVD Complete et OnDVD. Enfin, son prix est de 299 €, ce qui semble honnête mais nous attendrons de le tester pour donner un vrai avis sur ce point.

Une platine DVD qui lit les divx

Depuis que le Divx est devenu légal par le biais de sa version 4, les constructeurs de produits bruns, comprenez téléviseurs, magnétoscopes, décodeurs, s'intéressent de près à ce format si populaire. C'est le cas de Kiss Technology, des nordiques pas très connus chez nous, mais qui proposent une des toutes premières platines capables de lire des CD de vidéo Divx, des CD de MP3 ou WMA en plus des classiques DVD vidéo. Le son 5.1 est bien entendu géré et plus surprenant, un disque dur permet de stocker de la vidéo. La disponibilité de la puce de décodage EM8500 Sygma Designs exploitée par la X card sur nos PC a bien sûr été déterminante pour développer un tel produit. Il complète bien un PC pour ceux qui ne veulent pas le faire trôner dans leur salon ou restent sceptiques sur les capacités des boîtiers TV sans fil sachant que son prix devrait tourner autour des 400 €. (*http://www.kissnordic.dk*)

Bundle liyama

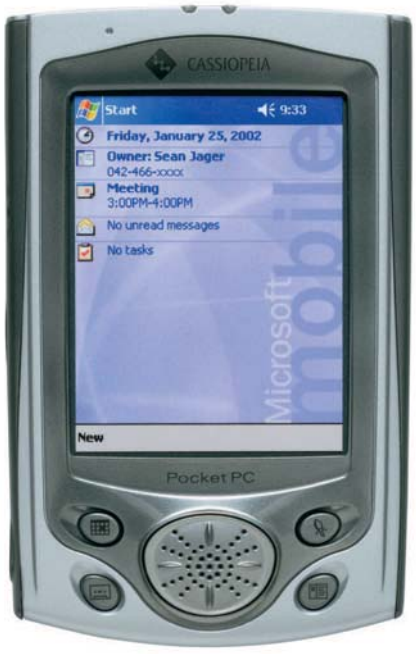
A partir du premier octobre et jusqu'à épuisement du stock, liyama propose pour 1 € de plus un petit appareil photo Sipix d'une valeur de 89 € avec son écran 17' vision Master Pro 1413. Rappelons que ce moniteur est équipé d'un tube Diamondtron NF et vaut 229 €. Quant à l'appareil photo, on ne l'a pas eu dans les mains mais sachant qu'il s'agit d'un ultra compact de 30gr à focale fixe avec une résolution de 640*480, il ne faut pas trop rêver sur ses performances. Ce genre d'appareil est en général pratique pour se balader partout grâce à sa taille minuscule et pour ramener quelques souvenirs à la volée dans de bonnes conditions de lumière. Mais vu que l'écran est excellent et que ça ne coûte qu'un Euro de plus, on ne va pas non plus chipoter !

Moniteur LCD et stick mémoire chez QDI

QDI que l'on connaît plus pour ses cartes mère se diversifie de plus en plus et complète sa gamme d'écrans en proposant un écran LCD 17'. Le LM-700 a une matrice TFT, une diagonale de 43.2 cm, un poids de 5.5 Kg pour une épaisseur de 38mm. Sa résolution maximale est de 1280*1024, le standard pour les 17' TFT. L'angle de vision est de 120° et enfin le prix de 685 €. Bref, il faudra le tester pour savoir si il peut sortir du lot ou pas.

En prime, QDI annonce un stick mémoire, l'USBdisk V2 (un de plus, on ne les compte plus) qui va de 32 à 256 Mo pour un poids de 15 grammes. Ses prix vont de 50 € en 32 Mo à 257 € en 256 Mo en passant par le 128 Mo à 134 €.

Casio E200



Dans la désormais vaste famille des PocketPC sans clavier, Casio propose un nouveau modèle couleur sans grande innovation – on est loin d'un Sony Clié - mais équilibré. L'E 200 F intègre un processeur StrongARM Intel à 206 MHz, un écran tactile TFT 65536 couleurs en 240*320, 64 Mo de Ram. S'y rajoute 2 ports Compact Flash type II, une connexion USB pour se synchroniser à un PC ou recevoir un périphérique tel qu'un clavier ou une souris. Outre les classiques Pocket Outlook, word, Excel, Powerpoint et Internet Explorer, il fait office lecteur vidéo et photo et de lecteur MP3 (sortie casque incluse mais pas le casque !) via Windows Media Player. Sa batterie rechargeable lui confère une autonomie de 12 heures (et oui, ca consomme, un écran couleur). Son poids de 190 grammes en fait un compagnon discret. Une extension PCMCIA ou encore un adaptateur secteur pour le recharger sans avoir à transporter sa base d'accueil sont proposées en option. Son prix n'était pas encore disponible à parution.

La retouche photo en pratique

Nous tenons à citer dans la collection « tout de suite » de MicroApplication le livre « La photo numérique », un ouvrage concret et pragmatique pour acquérir, retoucher et éditer ses photos à 7.5 €. Nous n'en ferons pas la critique, nous ne pourrions être objectif, car il a été écrit par un ami de longue date de la rédaction, écrivant pour nous dans le domaine de l'image. Mais c'est plutôt bon signe non ?

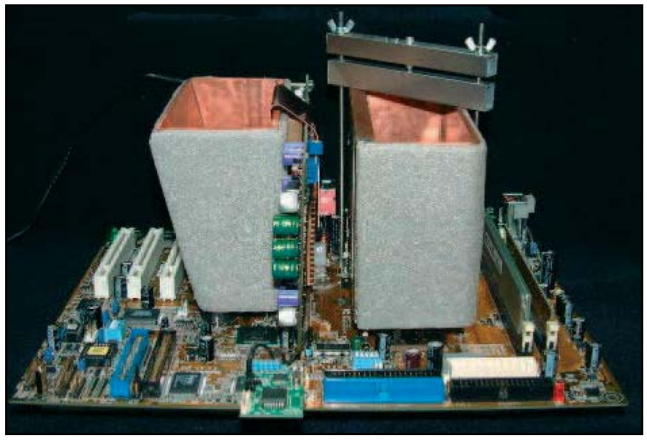
Codenamed Media Player 9

Dans la guerre que se livre Real Networks et Microsoft pour le leadership des lecteurs multimedia, Microsoft vient de marquer un point avec la sortie du Media Player 9 qui vient remplacer la mouture livrée avec Windows XP. Beaucoup de nouveautés sont au programme dont un nouveau format de streaming vidéo (lecture en temps réel sur le net) plutôt gourmand en bande passante (adsl power) mais à la qualité bluffante. Il supporterait même le 5.1 !

Pour les utilisateurs de modems, les faibles bandes passantes seraient également optimisées mais il faudra le vérifier à l'usage quand les sites exploiteront MP9. Le WMA que Microsoft aimerait voir s'imposer face au MP3 est encore amélioré et compresse jusqu'à 2 fois plus que son concurrent pour une qualité supérieure. Le MP3 est toutefois bien supporté en lecture. Mais pour en créer soit même, il faudra passer par un plug in externe proposé par des tiers tel que Cyberlink ou Intervideo. L'interface a naturellement droit à son lot de retouches et de nouveautés et est plutôt réussie dans l'ensemble. La création de playlist, la gestion des CD audio, de leur gravure et des lecteurs MP3 prennent elle aussi un coup de fouet. Bref, comme à son habitude, Microsoft veut tuer tout le monde avec un produit hyper complet. Evidemment, dans ce domaine, les gouts de chacun y sont pour beaucoup. Mais comme c'est gratuit et disponible sur www.windowsmedia.com, autant l'essayer !

Nouveau record d'overclocking

Alors qu'Intel a montré un Pentium 4 cadencé à 4 Ghz il n'y a pas si longtemps et qu'une version 5 Ghz devrait voir le jour bientôt (on parle de prototypes de salon bien entendu), une bande de furieux a battu le record d'overclocking de CPU il y a peu. Un record qui ne tient jamais bien longtemps certes. Cette fois, c'est la barre des 4.5 Ghz qui se rapproche puisqu'ils ont atteint… 4418 Mhz sur une base de 2.8 Ghz ! La bête permet quand même d'atteindre le score hallucinant de 18900 au 3D Mark avec une GeGorce 4600 largement overclockée elle aussi ! Pour l'anecdote, ces chasseurs de record utilisent en général des bains d'azote liquide qui refroidissent le CPU, voire congèlent la carte mère. Le genre de chose pas idéale à appliquer dans son bureau ou son salon certes, voire dangereuse car on peut vite transformer un de ses doigts en barre Miko à ce petit jeu. Si quelqu'un parmi vous l'a déjà fait, qu'il nous envoie des photos, promis, on les passera !



Un joypad pour Palm

Si vous possédez un Palm M130 et avez à souffrir de quelques moments d'ennuis loin de votre PC, Kirrio propose un produit pour le moins original. Il s'agit d'un petit gamepad qui s'emboite en bas du Palm et le transforme en mini console portable. Il est livré avec 3 jeux, Rayman, le jeu de plate formes bien connu, Bump Attack un flipper, et Race Fever qui rappelera Pitstop aux anciens mais est normalement compatible avec tout autre jeu Palm. Proposé au prix de 69 €, il ne fera pas de votre M130 une Gameboy Advance mais lui ne donnera un petit goût.

Promo Bewan ADSL

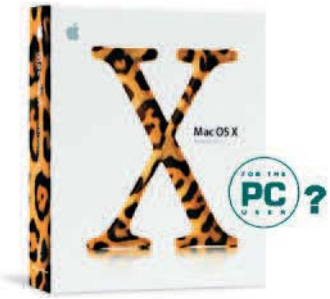
Bewan nous propose une promotion sympa valable jusqu'à la fin de l'année. Pour l'achat d'un modem ADSL en PCI st ou USB st qui valent respectivement 129 et 149 €, Bewan joint une offre de remboursement de 100 € à condition toutefois de s'abonner au service eXtense de Wanadoo (attention, dans certains magasins, çà sera un bon d'achat). En prime, les frais de mises en service sont gratuits, soit 60 € d'économie supplémentaire…

Camedia C-5050

Alors que nous testons le Camedia C-4000, petit frère du C-4040, dans ce numéro arrive chez Olympus une nouvelle version 5 Mégapixels, le C-5050. Le leader japonais complète donc petit à petit cette gamme vers le haut. Il utilisera les nouvelles cartes xD-PictureCard (il est également compatible SmartMedia, CompactFlash et Microdrive !), une optique similaire au C-4040 (équivalent 35-105mm) et un écran orientable. Ses caractéristiques semblent très alléchantes avec notamment une cadence de prise de vue très rapide, mais on attend de voir ce que pourra donner l'association entre son capteur CCD 1/1.8' de 5MP avec une optique prévue à la base pour du 4MP. On peut sans doute compter sur Olympus pour que les problèmes de bruit que cela induit soient résolus mais attendons le test…

Mac OS sur PC, ca se confirme, peut-être…

Et oui, on parle un peu d'Apple ici ! On l'a déjà dit dans PC Update et on se répète, Jaguar, alias Mac OS X 10.2 vaut vraiment le coup d'œil. Et les rumeurs auxquelles nous nous prêtions sur un possible processeur Intel dans un Mac et donc un OS X en version X86 semblent se confirmer au moins pour la partie logicielle. Un site Mac particulièrement bien renseigné sur les petits secrets d'Apple, Think Secret, a en effet affirmé de manière quasi certaine que chaque version de Mac OS X avait été recompilé pour le code X86 utilisé par nos processeurs Intel et AMD. La prochaine version « Panther » alias Mac OS X 10.3 pourrait même être la première version officielle pour PC. Quant à la commercialisation, il s'agit d'une pure question de politique car les enjeux stratégiques sont énormes pour Apple. Et encore une fois, l'intérêt pour nous serait d'avoir deux OS concurrents pour PC, si l'on considère que Linux est quand même un peu ardu et aride pour la majorité d'entre nous. Les mauvaises langues pourraient d'ailleurs dire que Mac OS X est le meilleur portage Unix grand public ou du moins le plus convivial puisqu'il est basé sur FreeBSD, un unix (l'OS très pro dont est tiré Linux) parmi les plus courants.



Les lecteurs Dataplay arrivent

Media Enabling est l'une des rares sociétés en Europe à prendre des initiatives en faveur de la technologie Dataplay. Rappelons que le Dataply est un nouveau procédé d'enregistrement optique qui exploite des medias d'à peine 2cm comparables à une pièce de 2 Euros ! Ils n'en font pas moins 500 Mo (11 heures de MP3). Idéal pour le stockage externe, les lecteurs MP3, voire les appareils photo. Vont ainsi bientôt arriver le MemUS-B et le le MusicUS-B, miniscules et mignons petits appareils de 124 grammes seulement. Le premier s'occupe uniquement de transfert de fichier alors que le second y ajoute la lecture de fichiers MP3, AAC et QDX. Ils sont reconnus tous deux comme des disques durs externes par Windows XP, ce qui facilite leur usage via l'interface standard. On ne peut guère faire mieux à l'heure actuelle en rapport taille/capacité de stockage. Leur taille se limite ainsi à 83*72*22mm. Ils n'en possèdent pas moins un petit écran LCD, une autonomie de 8 à 10 heures sur pile rechargeable. Seul regret, la connectique USB 1.1 est un peu lente pour des medias de cette capacité. Un remplissage complet d'un disque Dataplay demandera un peu de patience ! Reste que ce type de produit pourrait bien devenir le support idéal de la musique numérique nomade.

Home Ciné 7.1 !

La surenchère continue dans le domaine du home ciné PC puisque après la fortissimo III testée dans ce numéro, Hercules nous propose une autre carte son 7.1, soit 7 satellites et un caisson de basse, rien que çà (allez expliquer çà à votre dulcinée pour les installer dans le salon)… La Digifire 7.1 qui gère aussi le son 6.1 EX et le plus traditionnel 5.1 a d'autres tours dans son sac pour nous séduire. Elle intègre ainsi 3 ports Firewire (2 externes et 1 interne) mis en avant pour le jeu en réseau mais qui serviront aussi bien entendu pour connecter des périphériques ou acquérir de la vidéo.

Ses sorties analogiques 20 bits, sa sortie numérique optique, son processeur crystal CS4324 et sa table d'onde Yamaha, un pack logiciel complet dont PowerDVD Pro EX qui gère le son 6 et 7.1 avec les DVD qui en disposent forment un ensemble assez alléchant. Surtout au prix annoncé de 99 €, ce qui fait 20 € de plus que la fortissimo III et donc pas très cher pour avoir les ports Firewire en plus ! Verdict dans un prochain test donc.

Le top ten virus du mois (pour le fun)

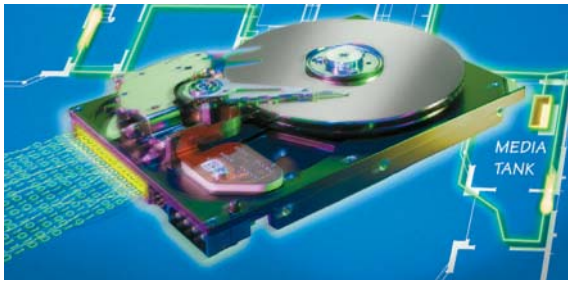
Panda Software nous a sympathiquement gratifié d'un « top » des virus les plus actifs ces derniers temps. Voici donc l'arrivée gagnante de ces petites saletés. On note Klez, casaque rouge sang, arrivé avec deux bonnes longueurs d'avance suivi par le très méchant Grade.A, casaque tête de mort, qui efface carrément des fichiers système sur le disque dur. Dadinu se contente d'envoyer un petit message à tous vos contacts mail. Ouf.

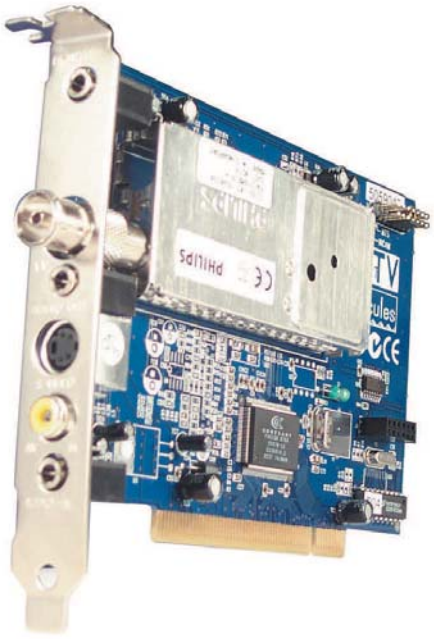
Virus	% frequence
W32/Klez.I	20.74 %
W32/Grade.A	13.79 %
W32/Dadinu	10.52 %
VBS/Grade.A	10.16 %
W32/Elkern.C	6.23 %
W32/Nimda	4.89 %
VBS/Help	3.79 %
W32/Nimda.D	3.30 %
W32/Sircam	3.12 %
W32/Magistr.B	2.99 %

Seagate, record de taille et densité

On sait que la densité de données au cm2 est un facteur important dans les performances d'un disque dur. En développant la technologie HAMR (Heat Assisted Magnetic Recording), Seagate se propose rien moins que de multiplier par 100 cette densité, passant de 60 Go par pouce actuellement (et encore, pas sur nos disques durs du commerce) à presque 6.5 To (TeraOctet soit 6500 Go) !

Derrière ce chiffre étonnant se cache un laser qui réchauffe la surface des plateaux pendant l'enregistrement des données. En effet, en arrivant à une telle densité de données, les particules magnétisables du plateau peuvent devenir instable. Mais les nouveaux matériaux utilisés pour réduire ce phénomène sont plus durs à magnétiser. Leur réchauffement facilite alors le travail de la tête d'écriture. Bref, on le voit, le disque dur, élément le plus lent et souvent mal aimé de nos PC, est pourtant l'un de ses éléments les sophistiqués. Rappelons une fois de plus qu'il est déterminant dans les performances globales de nos machines et songeons qu'avec plus de 15000 tours/mn pour les meilleurs modèles, on est proche de ce que fait un moteur de formule 1 !



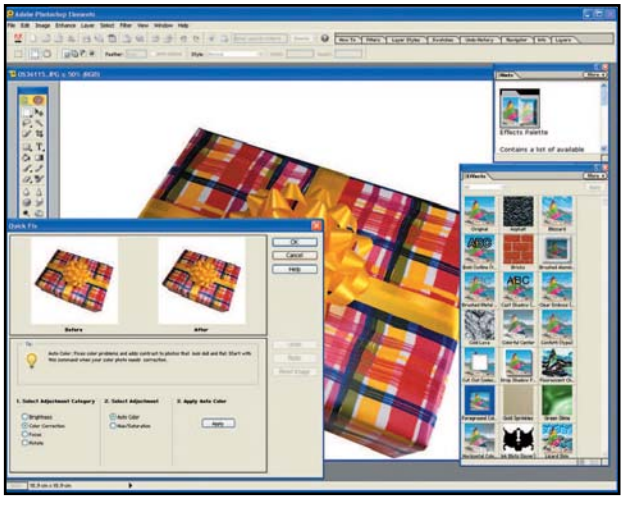


Hercules Smart TV

Plus raisonnable que la Digifire, la carte Smart TV d'Hercules est une carte TV assez basique mais dont le prix ne dépasse pas les 75 €. Elle propose le time-shifting (vous pouvez lors de l'enregistrement d'une émission, lire la portion déjà enregistrée alors que celui-ci continue), le découpage vidéo pour virer la pub, via une interface promise comme conviviale et basée sur le logiciel Power VCR II de Cyberlink, une bonne référence. Enfin, elle accepte également comme source tout appareil muni d'une prise S-VHS ou composite mais l'encodage se fera de manière logicielle. Gros PC à prévoir pour le Mpeg2 donc.

Un baladeur numérique au format OGG ?

n parle beaucoup en ce moment du format Ogg, un concurrent du MP3 pour compresser les fichiers audio (décidément, tout le monde lui en veut à celui là). Il faut savoir que le MP3 n'est pas si gratuit que cela car les constructeurs de hardware doivent payer une licence. Ogg quant à lui ne proposait pour l'instant qu'un codec logiciel en open source, donc sans copyright. Son auteur, la fondation Xiph (***www.xiph.org***) vient justement d'annoncer une version spéciale destinée à être intégrée dans des périphériques, et ce de manière toujours gratuite. Ces développeurs idéalistes considèrent en effet que tout standard de l'internet se doit d'être libre de toute licence, ce qui est de moins en moins le cas entre le MP3 Pro, le WMA et le AAC, tous sous le joug d'un constructeur ou d'un éditeur. Et ca ne veut pas dire qu'il est mauvais ! Le Ogg se classerait même parmi les premiers de la classe, côté performances. Reste qu'aucun constructeur n'a encore proposé de produit exploitant ce format mais on espère autant qu'on imagine que ce sera bientôt le cas.



Adobe Photoshop Elements II

Les amateurs de photo qu'elles soient numériques ou scannées ne peuvent passer à côté de ce nouveau programme Adobe, Photoshop Elements II. Plus accessible et surtout bien moins cher que son grand frère Photoshop, il n'en est pas moins un superbe logiciel de retouche. Contrairement à PhotoDeluxe, on sent clairement la filiation avec Photoshop. Si l'interface est remaniée pour plus de convivialité, le moteur qui a fait la réputation d'Adobe est bien le même ou presque que pour Photoshop. Les filtres offrent une qualité optimale qui fait nettement la différence par rapport à d'autres programmes.

Ont été supprimées par rapport à Photoshop certaines options professionnelles tel que le mode CMJN qui ne sert à rien avec une imprimante jet d'encre, ou plus génant, certaines options de masque/couches.

A contrario, il dispose d'options particulièrement sympathiques pour les particuliers tant dans la gestion des périphériques d'images que de votre photothèque, la création de panaromas, de slideshows PDF et une interface très réussie, somme que Photoshop pourrait lui envier ! Le prix devrait tourner autour des 100 € et on peut espérer le voir livré avec certains périphériques d'image, ce qui constituera un joli plus pour ces produits !

Windows XP Service Pack 1 français disponible

Après Office, c'est au tour de Windows XP de bénéficier d'un service pack, le premier pour cet OS plutôt reconnu comme une franche réussite contrairement à W98 Millenium (32 millions de copies vendues en 6 mois quand même sur le marché grand public).
Cette mise à jour met l'accent sur la sécurité et intègre tous les hotfixs réseau, Internet Explorer, Messenger et tout ce qui peut passer par Internet dans l'OS. L'USB 2 et les tablets PC sont mieux gérés.
D'un point de vue légal (souvenez vous des démêlées de Microsoft avec la justice américaine et les lois antithrust), ce pack permet de retirer tous les liens vers des programmes ou des sites web Microsoft. Ces applications tel qu'Internet Explorer, Windows Messenger, Windows Media player ne seront pas effacées du disque dur, elles deviendront simplement invisibles. Nous on ne voit pas trop l'intérêt de faire çà à part pour Messenger dont personne ne se sert vraiment mais si vous êtes vraiment allergique, et bien maintenant, vous pourrez l'appliquer concrètement… Les manipulations sont presque simples et l'interface se trouve dans le panneau de configuration à côté de « Ajouter/supprimer des programmes ». Presque car ce module ne détecte pas les applications alternatives qu'il faudra sélectionner à la main. Pas très convivial, on sent que l'option a été ajoutée à contre cœur. Accessoirement, ce menu permet aussi de repasser en full Windows, Microsoft ne perdant décidément jamais le nord.
Pour lutter contre le piratage, Microsoft a inclus dans le SP1 une détection de certaines clés illégales. Si l'une de celles-ci est détectée, il refuse de s'installer mais çà ne va pas plus loin (pas de blocage machine, pas d'envoi d'informations).
Enfin, il y a toutes les petites modifications invisibles dont Microsoft ne parle pas mais dont on se doute qu'elles existent. Et ce ne sont pas les moins intéressantes puiqu'il y a probablement quelques optimisations et corrections de bug incluses quelque part dans la mise à jour. Comme toujours, le service Pack est gratuit mais son téléchargement réclamera un peu de patience puisqu'il pèse 133 Mo !
Nous reviendrons plus longuement sur l'installation du SP1 mais nos premières installations n'ont révélé aucun problème majeur (ni aucune amélioration franchement visible dans un domaine quelconque). Au pire, il a refusé de s'installer mais n'a jamais fait planté un système. Il faudra toutefois beaucoup plus de temps pour juger si ce service pack est une bonne mouture ou s'il vaut attendre le SP2 !

Epson 950

Vous l'aurez noté, Epson est un peu sous représenté dans notre vaste comparatif, tout simplement parce que ses nouveaux produits n'ont pu être livrés à temps ! Arrivée au dernier moment, la nouvelle Stylus Color 950 aurait pourtant bien figuré parmi les modèles photo. Même si elle ne détrône pas le vainqueur de ce comparatif, elle n'en est pas loin du tout et offre de sérieux atouts.
Elle dispose ainsi de fonctions inédites, et notamment de d'un cutter associé à des rouleaux de papier grâce auxquels vous

pourrez sortir de somptueux diaporamas dans la longueur que vous aurez défini. Elle accepte également les CDR dotés d'une surface imprimable. Elle est dotée de 2 cartouches noires et 6 couleurs séparées pour une résolution maximale de 2880*1440 DPI. La colorimétrie est un de ses points forts mais elle est assez sensible au type de papier utilisé. La vitesse d'impression se situe dans la frange la plus lente du comparatif (en haut de gamme s'entend). Le silence de fonctionnement est en progrès par rapport à d'anciens modèles même si on est toujours pas au niveau de Canon (ca ressemble encore à une voiture de pompier asthmatique mais en plus léger). Nous n'avons toutefois pas souhaité noter ce modèle qui n'a pas bénéficié de tests aussi précis que les autres appareils. Reste qu'après cette première impression, la SP 950, compte tenu de son prix de 549 € ne peut à nos yeux s'imposer que si ses options originales, rouleaux, CD, vous sont particulièrement attractives. Sa qualité en photo est alors sûre de ne pas vous décevoir.

Mini souris

Vous est il déjà arriver de vous arracher les cheveux à manipuler un touchpad ou la petite excroissance du clavier d'un portable faisant office de souris. Evidemment … ! Microsoft propose une solution très intéressante avec sa toute première souris pour notebook baptisée Notebook Optical Mouse. Comme son nom l'indique, elle embarque la technologie de repérage optique qui vous évitera tout entretien et dispose d'une interface USB. Elle est donc Hot Plug & Play et ne nécessite aucun driver à l'installation mis a part sous Win98 et 98SE. Compacte, légère et dotée d'une excellente finition comme de coutume chez Microsoft, cette souris a tout pour plaire. Elle dispose de 3 boutons au total dont un sur la molette de navigation, d'une excellente précision, elle s'adapte aussi bien aux jeux qu'aux applications bureautiques et ne coûte que 35 €. Au cas ou vous seriez tentez de l'acheter pour un PC de bureau vu son faible prix, sachez qu'elle manquera certainement de confort lors d'une utilisation prolongée. Elle se manipule en effet du bout des doigts, il n'y a donc aucun moyen de reposer la paume de la main.

Une jet d'encre turbo

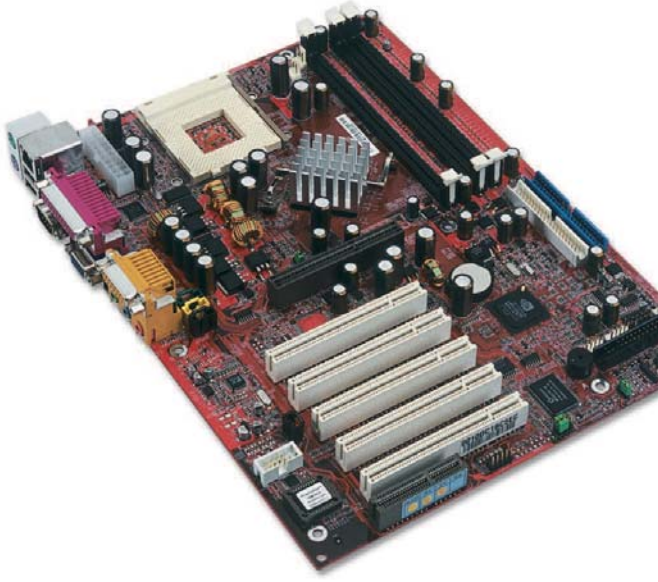
Voici chez Canon un produit inédit qui certes ne concerne pas tout le monde, mais n'en est pas moins très intéressant car cette évolution technologique profitera tôt ou tard au marché grand public.. La N1000 est ainsi une imprimante jet d'encre couleur orientée vitesse et productivité mais disposant néanmoins d'une résolution de 2400 DPI en 4 couleurs. Elle propose rien moins que 18 pages/mn en couleur et 20 en noir&blanc ! On est curieux de vérifier ces chiffres et la qualité des impressions à une telle vitesse. Proposées en alternative aux lasers couleur, ces modèles sont évidemment destinés aux entreprises, ce que le prix d'un peu plus de 1500 € et le look sérieux confirment. La N1000 dispose d'une unique tête bi-directionnelle qui unifie les quatre couleurs CMJN, d'où moins de passages sur la feuille et donc un gain de temps. Elle dispose en outre de 640 buses en noir et 1280 par couleur, soit quand même 4480 au total…

Mitsumi se lance dans le graveur DVD

Mitsumi introduit deux nouveaux graveurs sur le marché qui risquent de bousculer la concurrence. Le fabriquant japonais lance tout d'abord le CR 485E TE et atteint donc les plus hautes vitesses d'écritures du moment sur CD-R. Equipé de la technologie de protection contre les ruptures et de 2 Mo de mémoire cache, celui-ci affiche des vitesses de 48/12/48 et supporte tous les modes d'écritures couramment utilisés (TAO, SAO, Packet Writing, Mulitsession et bien plus). Mitsumi s'ouvre d'autre part au marché du DVD inscriptible en se rangeant du côté de l'Alliance DVD+RW. Son DVD-ReWriter DW 5125 TE atteint des vitesses de 2.4/2.4/8 en mode DVD, de 12/10/32 en mode CD et est compatible en lecture avec les DVD-R/RW. On retrouve la encore 2 Mo de mémoire et un système anti buffer-underrun bien utiles pour éviter les plantages sur des médias encore onéreux de 4.2 Go. Rien d'extraordinaire jusque là mais ce modèle est commercialité au prix record de 350 € tout comme le CR 485E TE proposé à moins de 130 €. Des baisses de prix sont d'ailleurs déjà prévues d'ici la fin de l'année. Vu les excellentes performances des ses anciennes générations, on peut s'attendre une fois de plus à des graveurs de qualité. Espérons que ce DVD-ReWriter profite du savoir faire Mitsumi, qui développe lui-même les parties électroniques et mécaniques de ses produits, car les graveurs DVD sont généralement de mauvais lecteurs.

Garantie et cartes mère

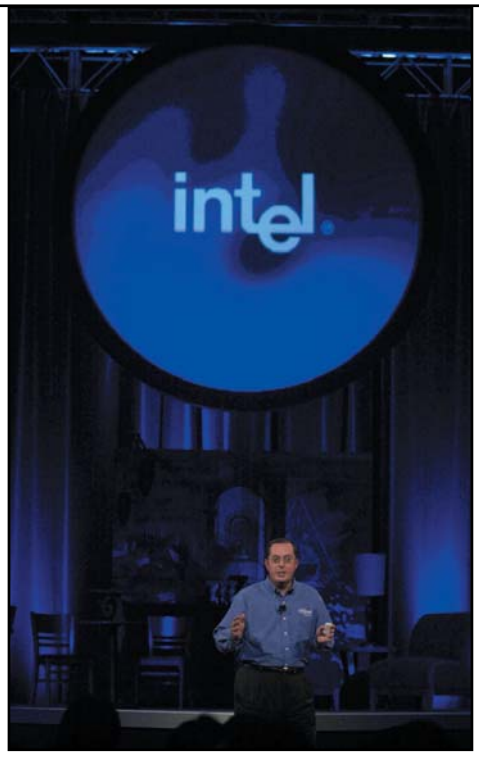
Avec la multitude de boutiques qui mettent la clef sous la porte chaque année en France, il n'est pas rare de se retrouver avec un composant défectueux et aucun moyen de faire jouer la garantie. Au niveau des disques durs ou des écrans cela ne pose pas de problème puisque la plupart des marques proposent un service de garantie directe avec retour chez le constructeur mais ce n'est pas le cas de tous les composants d'un PC. Le souci est plus particulièrement vrai dans le monde de la carte mère ou jusqu'à présent, seul MSI se propose de prendre le relais et donc d'assumer les garanties lorsque un revendeur fait faillite. Cela dit, on devrait voir la tendance s'inverser puisque ABIT vient de prendre la même initiative que MSI en Amérique du nord. Espérons donc que ce service sera rapidement disponible chez nous et que cela incitera les autres fabricants à suivre l'exemple.



Un écran jour/nuit

LG enrichit sa gamme d'écran LCD 15 pouces d'un nouveau modèle baptisé L 1510M. Successeur du FL 568LM, ce moniteur Flatron multimédia dispose d'une matrice active TFT et de la technologie TN+Film. Ses spécification techniques affichent une luminance de 250 cd/m?, un contraste de 320 :1, un temps de réponse inférieur a 35 ms, 16 millions de couleurs pour une résolution maximale de 1024*768 en 75 Hz et des angles de visions de 120 degré à l'horizontal et 90 degré en vertical. Parmi les principales nouveautés, on trouve le procédé de réglage automatique de la luminosité Light View. Celui-ci permet un réglage optimum de l'écran selon des modes prédéfinis de brillance qu'il faudra établir dès la première utilisation à travers l'OSD. L'écran s'adaptera ensuite en mode jour/nuit quelles que soient les applications utilisées. Le L1510 M intègre également 2 hauts parleurs en façade de 2 Watts RMS et les prises casques qui vont avec. Garanti 3 ans sur site et livré avec un logiciel de calibrage des couleurs, LG fait un effort sur le prix et le propose à 559 €.

Intel et la fréquence



Alors que le géant américain s'est toujours basé sur l'argument fréquence pour mettre en avant ses processeurs, il semblerait que le vent soit en train de tourner. En effet, le président d'Intel vient de déclarer officiellement que la fréquence n'était pas le seul critère à prendre en compte pour un processeur. Bien qu'il n'ait pas donné d'explication supplémentaire, cette déclaration sous entend le passage à un éventuel système alternatif comme le P-Rating utilisé par AMD. Pour rappel, ce système permet de donner un indice de performance au niveau des Athlon XP qui disposent d'une architecture plus efficace que celle des Pentium 4 à fréquence égale. Ce système permet donc d'évaluer les performances d'un Athlon donné en face à son concurrent direct made in Intel en contournant la barrière intellectuelle de la fréquence. Or, cette fois-ci, Intel est confronté à un problème identique au sein même de sa gamme. Ainsi, il semblerait que les prochains processeurs pour portable dotés d'une nouvelle architecture seraient plus efficaces que leurs prédécesseurs sans pour autant aller aussi vite en fréquence. On aurait par exemple un modèle cadencé à 1,6 Ghz qui offrirait le niveau de performances d'un Pentium 4-M à 2 Ghz. Reste à savoir quelle sera la solution alors adoptée par Intel afin d'illustrer cette différence d'architecture. Alors que les choses étaient assez simples pour AMD, il n'en sera pas de même pour Intel qui, rappelons le, a basé toute sa politique commerciale sur la poudre aux yeux que constitue de nos jours la fréquence. D'un point de vue marketing, la gymnastique risque donc d'être rude, mais au moins on arrêtera peut-être de nous faire prendre des vessies pour des lanternes à ce niveau là. En outre se pose la question maintenant de savoir par rapport à quoi les processeurs vont être étalonnés ! Y aura-t-il 2 P-rating ?

Du retard chez AMD

Alors qu'il l'avait initialement prévue pour le début de l'année prochaine, AMD vient d'annoncer que sa nouvelle gamme d'Athlon XP basée sur le Core Clawhammer serait finalement repoussée d'au moins trois mois. Cette nouvelle évolution de l'Athlon ne devrait pas arriver avant le début du deuxième trimestre 2003. Il faudra attendre donc encore un moment avant de pouvoir profiter de cette nouvelle génération. Ce retard n'a pour le moment pas été commenté, mais cela risque de poser problème à l'éternel second du microprocesseur. En effet, pendant ce temps là, Intel continue à galoper en tête, tout du moins en ce qui concerne les fréquences de ses processeurs. Bien que cela ne soit pas forcément un gage de performances comme on le sait déjà, la fréquence reste un moteur essentiel en ce qui concerne les ventes des processeurs, domaine dans lequel AMD aurait eu bien besoin d'un coup de pouce rapidement. Notons pour en finir avec AMD que le Barton est lui aussi repoussé. Cet autre core d'Athlon cette fois-ci réservé aux machines haut de gamme devrait arriver au premier trimestre 2003.

Clavier et souris Microsoft assortis

Comme tous les ans, Microsoft met à jour sa gamme de souris/clavier et lance quelques nouveaux produits. Parmi eux, voici deux périphériques qui s'allient parfaitement en terme de design. Il s'agit du Multimédia Keyboard et de la Wireless Optical Mouse Blue. La principale nouveauté du clavier par rapport aux anciennes versions vient des fonctionnalités bureautiques que l'on trouve sur les touches « F ». Elles optimiseront votre usage d'Office ou d'autre applications bureautiques grâce à des raccourcis du type « Annuler », « Nouveau document », « Ouvrir », « Envoyer », « imprimer » et plus encore. On retrouve par ailleurs 11 touches multimédias pour lancer les applications audio et vidéo les plus fréquemment utilisées, pour la navigation ou la communication Internet ainsi que quelques autres raccourcis pratiques tels que la calculette ou la mise en veille. Une sorte de télécommande sous forme de pavé est également disposé sur le haut du clavier pour piloter facilement votre lecteur CD ou n'importe quelle lecteur audio ou vidéo comme Winamp ou WinDVD. La souris se montre quant à elle assez simple bien qu'elle embarque à la fois les technologies sans fil et optique. Elle regroupe 3 boutons dont un sur la molette de navigation et s'utilisera essentiellement pour des activités bureautiques. Oubliez les jeux, ses piles l'alourdissent trop pour être efficace et précise. Le clavier est proposé au prix de 40 €, la souris à 65 €.

Du nouveau chez Intel

L'actualité à venir s'annonce chargée chez Intel. Beaucoup de choses devraient en effet voir le jour prochainement. On apprend notamment que la démonstration d'un Pentium 4 cadencé à 5 Ghz ne devrait plus tarder. Dans le même temps, le Pentium 4 en version commerciale devrait quant à lui passer la barre des 3 Ghz très rapidement puisque 2 modèles devraient voir le jour, la version 3,06 Ghz et la version 3,33 Ghz. On devrait en outre avoir le droit à un modèle très haut de gamme cadencé cette fois ci à 3,6 Ghz. A priori, ces processeurs seront tous gravés en 0,13 microns et disposeront d'un cache L2 de 512 Ko. Côté fréquence, le bus sera quant à lui cadencé à 533 Mhz. Cela dit, ils arriveront tout de même avec leur petit lot de nouveautés, la plus importante se nommant l'HyperThreading. Sous ce nom se cache un procédé qui devrait permettre de simuler la présence de deux processeurs au lieu d'un ce qui devrait engendrer un gain de performance avec certaines applications. Plus tard s arriveront les nouvelles versions de Pentium 4 avec Core " Prescott ", ces modèles devraient voir le jour durant la deuxième moitié de l'année 2003. Ils seront alors gravés en 0,09 microns et le bus sera cadencé à 667 Mhz.

Déjà un patch pour la Radeon 9700 Pro

Alors que la nouvelle puce 3D de ATI caracole en tête en matière de performances, le tableau n'est toutefois pas tout rose. En effet nous venons d'apprendre que ATI avait mis en ligne un patch correctif pour les derniers drivers dédiés à cette puce, les Catalyst 02.2 et ce à destination de toutes les versions de Windows depuis 98 à XP. Ce patch devrait résoudre certains problèmes d'affichage et de freeze rencontrés parfois avec des jeux récents comme Mafia ou encore Battelfield 1942. Il peut être téléchargé sur le site de ATI à cette adresse : http://www.ati.com/support/infobase/4081.html

Puisque l'on en est à parler de la Radeon 9700, sachez au passage que cette carte semble avoir des soucis avec certaines cartes mères dotées d'un bus AGP 8x. Visiblement, elle ne fonctionne pas toujours correctement sur ce bus, cela dit le problème semble relativement aléatoire et ne touche pas tout le monde de la même manière. Pour le moment, aucune solution n'a été trouvée et on ne sait même pas d'ou vient le souci. Il semblerait que cela se produise sur les cartes à base de chipset SiS et VIA principalement. Sachez cependant que Intel a revu il y a peu la spécification de du Bus AGP 8X, bus qui n'est toujours pas officiellement disponible chez le géant américain et parmi les constructeurs qui ont participé à l'élaboration de cette version " officielle " on note ATI. Du coup, on peut penser que le souci, si souci il y a, ne devrait pas toucher beaucoup de modèles de cartes mère. A la rédaction, nous avons bien testé cette Radeon sur AGP 8X " officieux " et nous n'avons pas rencontré le moindre problème.

ABONNEZ-VOUS

comme vous le souhaitez...

1 PC Update

- ❑ **Oui je m'abonne à PC Update pour 6 numéros au prix spécial de 33 €**
- ❑ **Oui je m'abonne à PC Update pour 12 numéros au prix spécial de 63 €**

2 Hardware Mag

- ❑ **Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros au prix spécial de 33 €**
- ❑ **Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros au prix spécial de 63 €**

3 PC Update et Hardware Mag

- ❑ **Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 63 €**
- ❑ **Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 €**

(merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

❑ Mr ❑ Mme ❑ Melle

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

Pays : _____

Téléphone : _____

Fax : _____

Email : _____

PCU6

TECH AGE

Ci-joint mon règlement de _____ € par :

- ❑ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)
- ❑ Mandat à l'ordre de Distri-abonnements
- ❑ Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

N° : _____

Expire fin : _____ / _____

Date : ...../...../..... signature :

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax **au 05 61 727 650**

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

Tech.Age service abonnements
BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01

Tarif valable pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant.

SALON DE T

Un Français expatrié au Japon a posté ces photos des nouveautés du salon de Tokyo sur le forum de nos amis de VTR Hardware et nous ne résistons pas à l'envie de vous les proposer ici tant certains produits ont un look réussi. Espérons que certains d'entre eux franchiront la mer pour rejoindre les étals français ! Et merci à SuperFab pour son autorisation de diffusion et ces superbes photos prises sur un Nikkon 775 pour l'anecdote.

Cet appareil photo Fuji se veut le pendant numérique du Polaroïd puisqu'il intègre une petite imprimante thermique !

Ecran 16-9 et clavier rabattable, la grande classe pour ce nouveau Vaio Sony.

Les micro souris font fureur au japon, ce stand était parait il l'un des plus visités !

Un très beau PC chez Hitachi avec la télécommande en prime, parfait pour le salon !

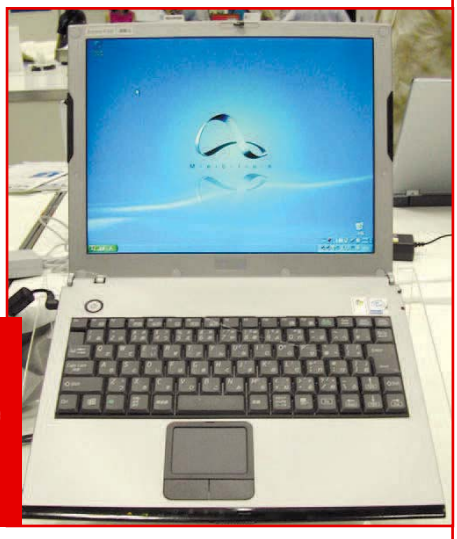
Cà ressemble certes un peu à un MacPlus, mais Toshiba en intégrant un écran, un lecteur DVD, un magnétoscope et un ensemble 5.1 et DTS dans un ensemble si compact a trouvé une solution Home Ciné presque idéale pour un studio !

OKYO

Décidément, les Japonais aiment ce qui est petit et... rose.

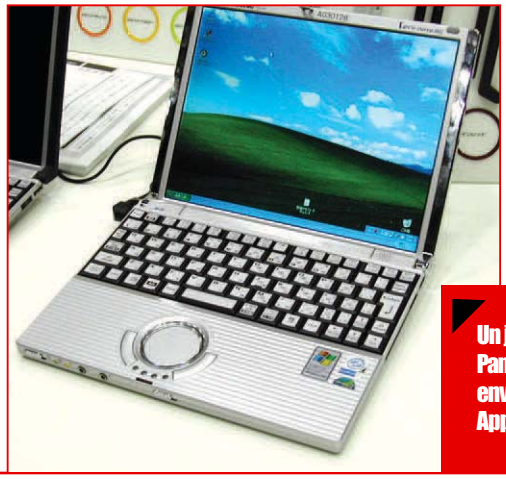
Fujitsu a fait très fort sur le design de ces deux nouveaux PC. L'idéal serait d'acheter les deux, ils se marient si bien...

Les charmes du Japon sont indéniables mais leurs goûts en matière de voiture et mini jupes sont plus discutables.



La couleur Argent est décidément très à la mode (ici, Sharp). Il faut dire que le résultat est toujours assez sympathique.

Combi DVD/VHS DTS Dolby Digital avec émulation 5.1 et caisson de ba

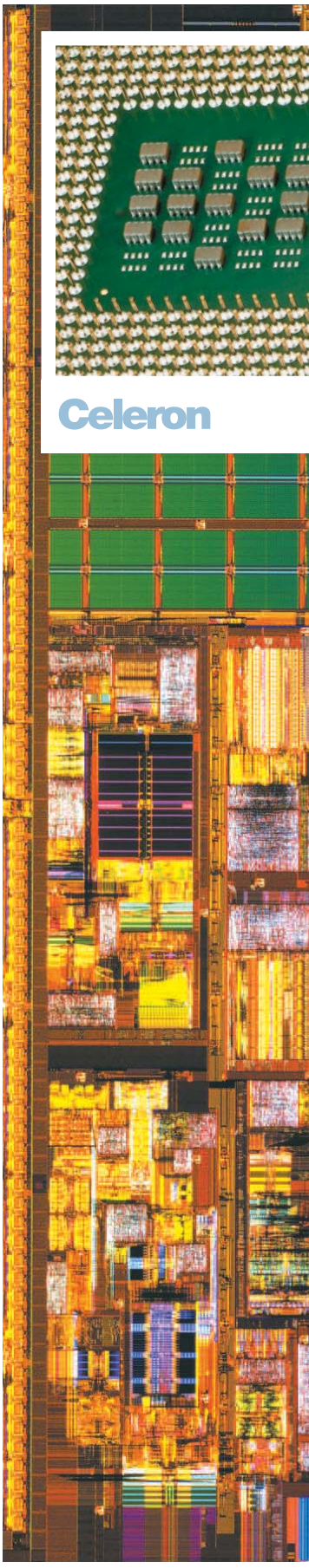


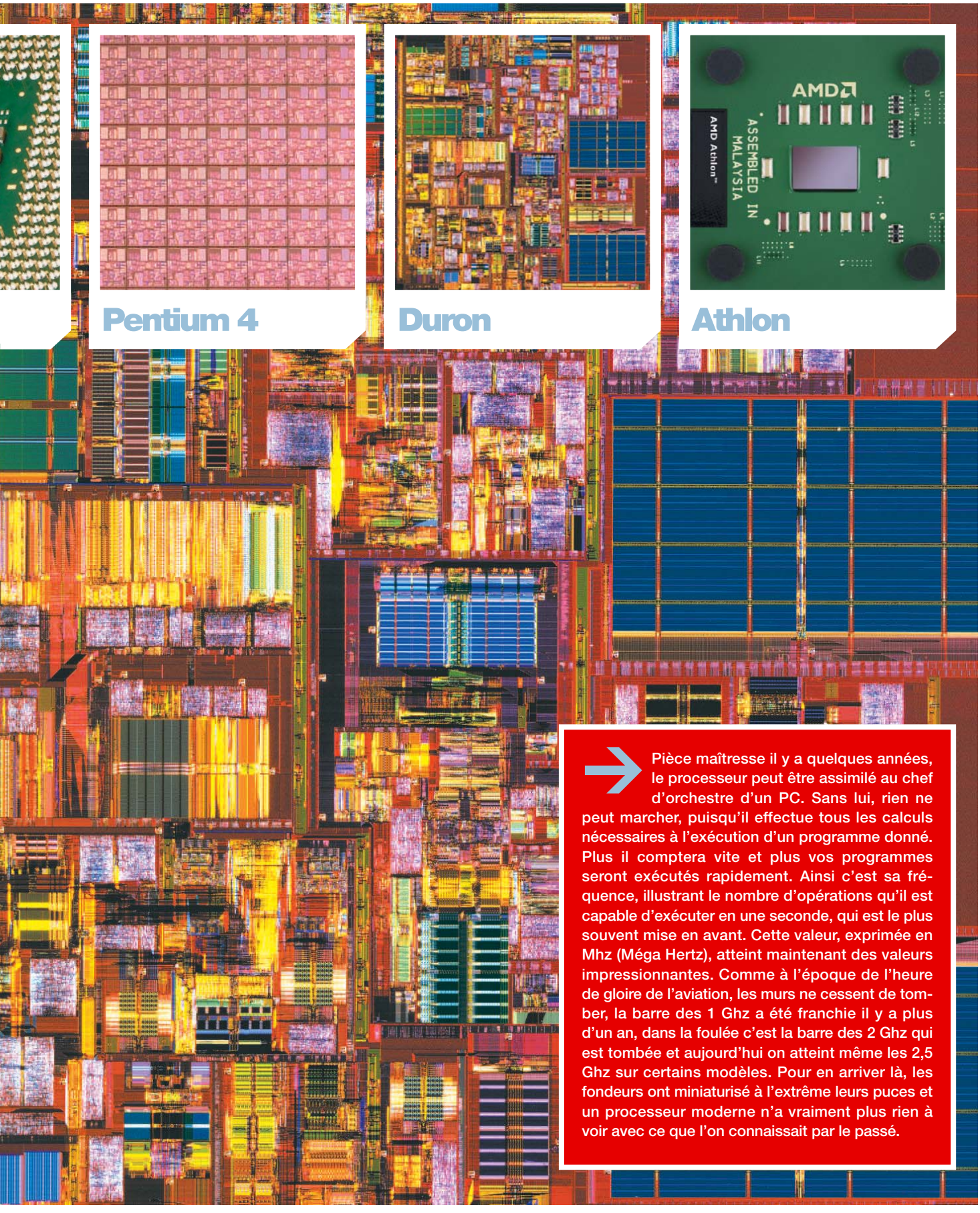
Un joli portable chez Panasonic, qui n'a rien à envier aux productions Apple côté look.

Un nouveau processeur ? Oui mais lequel ?

Par Christophe Carrere

Athlon, Pentium IV, Duron, Celeron, bien que le nombre de marques sur le marché des processeurs soit réduit, la quantité de références proposées n'en demeure pas moins impressionnante. Quelle gamme choisir pour une utilisation donnée ? A quelle fréquence ? Autant de question que l'on est amené à se poser au moment de choisir un nouveau processeur, auxquelles nous répondons point par point…





Pentium 4

Duron

Athlon

Pièce maîtresse il y a quelques années, le processeur peut être assimilé au chef d'orchestre d'un PC. Sans lui, rien ne peut marcher, puisqu'il effectue tous les calculs nécessaires à l'exécution d'un programme donné. Plus il comptera vite et plus vos programmes seront exécutés rapidement. Ainsi c'est sa fréquence, illustrant le nombre d'opérations qu'il est capable d'exécuter en une seconde, qui est le plus souvent mise en avant. Cette valeur, exprimée en Mhz (Méga Hertz), atteint maintenant des valeurs impressionnantes. Comme à l'époque de l'heure de gloire de l'aviation, les murs ne cessent de tomber, la barre des 1 Ghz a été franchie il y a plus d'un an, dans la foulée c'est la barre des 2 Ghz qui est tombée et aujourd'hui on atteint même les 2,5 Ghz sur certains modèles. Pour en arriver là, les fondeurs ont miniaturisé à l'extrême leurs puces et un processeur moderne n'a vraiment plus rien à voir avec ce que l'on connaissait par le passé.

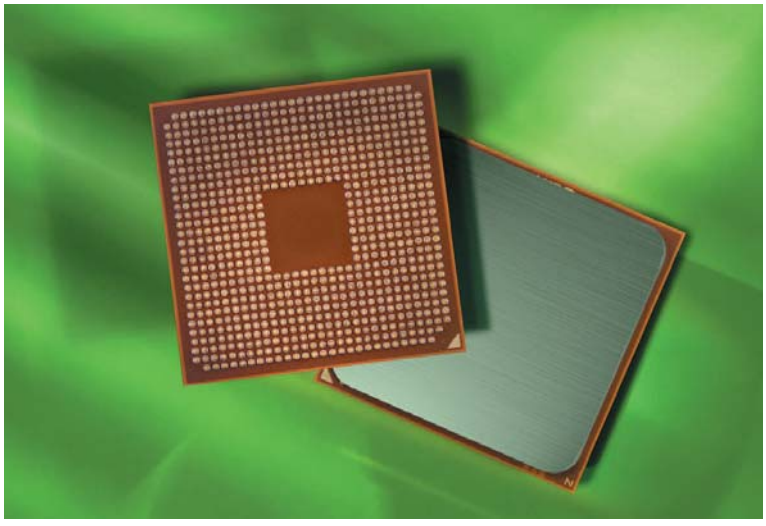
un processeur sain dans un PC sain

Avec le temps, l'importance du processeur central d'un PC s'est quelque peu émoussée. Aujourd'hui, plus que jamais, cette petite puce ne permet pas à elle seule de garantir qu'un ordinateur se révèle très performant. Ainsi le modèle le plus rapide accompagné d'une carte graphique d'entrée de gamme ou d'un disque dur particulièrement lent ne permettra pas de disposer d'une machine compétitive pour autant. Cependant l'inverse reste aussi vrai, et un processeur trop lent qui accompagnerait une carte graphique puissante briderait totalement les performances globales de n'importe quel ordinateur dans un jeu donné. Outre la question du rapport qualité prix, le but est donc de choisir le bon modèle aux performances équilibrées pour accompagner d'autres composants du même niveau.

Mais lorsque l'on parle de performances justement, les choses commencent tout de suite à se compliquer. En effet la fréquence d'un processeur moderne ne veut plus dire grand chose, ainsi deux modèles de marque différente et cadencés à 1 Ghz n'offriront pas forcément les mêmes résultats. Le problème est d'autant plus épineux que l'écart pourra varier en fonction de l'application utilisée (jeux ou logiciel bureautique par exemple). Ainsi l'architecture interne d'un processeur est devenue aussi importante que sa fréquence de fonctionnement. En fonction de la manière dont il sera conçu, de la quantité de mémoire cache qu'il intégrera ou encore des instructions supplémentaires dont il pourra éventuellement disposer un processeur sera plus ou moins performant quelle que soit sa " vitesse " en Mhz. Les prix ayant baissés, il est toutefois possible d'opter pour des modèles plus performants que par le passé. En outre, changer pour une puce plus rapide appartenant à la même gamme ne coûtera plus que quelques centaines d'euros. Malheureusement le temps ou chaque processeur était proposé au même format est désormais révolu et chaque gamme va sur une série de carte mère spécifique. Or, comme on vous l'a déjà dit, la carte mère est un des élément les plus délicats à changer dans un PC si bien que ce n'est plus tant à cause de l'investissement suscité au niveau du processeur que des soucis engendré en cas de mauvais choix qu'il faut dés le départ choisir la bonne gamme pour être tranquille. En effet, si vous optez pour une gamme de processeur trop peu performante pour vous et que vous voulez par la suite en changer, vous serez probablement obligé de changer de carte mère en même temps, voire même de mémoire, et là d'un seul coup, la note s'avère nettement plus salée !

fiche technique

Avant toute chose il est important de pouvoir décoder la fiche technique d'un processeur pour savoir à quoi s'attendre. Cache L1, cache L2, SSE, MMX, 3Dnow, Socket A, Slot 1 sont autant de noms que l'on retrouve un peu partout mais qui ne sont pas toujours évidents à appréhender au premier abord.



Mémoire cache>

Au delà de la fréquence de nombreux paramètres sont à prendre en compte lorsque l'on considère un processeur donné. L'un des plus important se situe au niveau de la mémoire cache de premier et de second niveau. Comme vous l'avez peut-être déjà remarqué, bien souvent la différence entre deux gammes de processeurs de même marque se situe au niveau de la quantité de mémoire cache embarquée. Bien souvent, les modèles d'entrée de gamme disposent d'une mémoire plus petite. L'exemple le plus flagrant fut celui du premier Celeron qui disposait d'une architecture proche du Pentium III mais qui était totalement dépourvue de mémoire cache. Ceci s'explique par le fait que cette petite mémoire ultra rapide s'avère fort chère, du coup elle pèse de manière non négligeable sur le prix d'un processeur donné. En contre partie, elle joue un rôle très important dans les performances obtenues par un CPU. Si on reprend l'exemple du premier Celeron, on se souvient que les performances entre cette puce et un Pentium III n'avaient vraiment rien de comparables et ce uniquement à cause de l'absence de mémoire cache.

Sans rentrer dans le détail, cette petite mémoire si importante est divisée en deux parties, elle sert à charger les informations souvent utilisées et permet donc de gagner du temps lors d'un calcul donné en évitant au processeur de faire trop souvent appel à la mémoire centrale du PC qui est elle bien plus lente.

Instructions supplémentaires

Outre la quantité de mémoire cache, les instructions supplémentaires sont également souvent mises en avant pour décrire un processeur. Ces instructions sont propres à chaque constructeur et portent des petits noms différents. Coté Intel, on trouve ainsi SSE et SSE2 tandis que coté AMD, on retrouve les instruction 3Dnow. Ces jeux d'instructions découlent directement des bonnes vieilles instructions MMX qui avaient été introduites à l'époque du Pentium. Dans tous les cas, le but

est le même, il s'agit d'augmenter les performances de chaque processeur en offrant une optimisation de certaines tâches aux programmes conçus de manière adéquate. Dans certains cas, il est alors possible de constater un gain de plus de 25% avec ou sans optimisation (certains filtres de Photoshop en sont l'exemple criant).
Malheureusement, tous les logiciels actuels ne sont pas forcément optimisés et il n'est donc pas toujours possible de profiter de ces instructions étendues. Notons pour finir que petit à petit, AMD intègre les instructions SSE sur ses nouvelles générations de processeurs.

Format

Dernière caractéristique importante, le format représente le type de support sur lequel vient se placer un processeur donné. En effet, bien que tous les modèles soient compatibles d'un point de vue logiciel, ils ne le sont pas du coté de l'électronique. Il est donc impossible de placer un Athlon sur une carte mère prévue pour un recevoir un Pentium 4 par exemple. Avec la disparition du Socket 423, trois formats subsistent aujourd'hui. On a d'un coté le Socket 370 qui est destiné au Celeron et au Pentium III, puis viennent le Socket 478 pour Pentium 4 et le Socket A pour Athlon et Duron. Si vous possédez déjà une carte mère, faites donc bien attention à opter pour un processeur au bon format avant de vous lancer dans votre achat. En particulier, prenez garde au piège du Socket 423, ce format qui était utilisé pour les premiers Pentium 4 a maintenant totalement disparu.
Or, les Pentium 4 actuellement vendus sont proposés au format 478 incompatible avec le Socket 423. Conclusion logique, si vous achetez un nouveau Pentium 4, celui-ci n'ira pas sur votre carte mère si elle dispose d'un " ancien " Socket 423 !.

Fréquence et P-Rating

Parmi les arguments de vente les plus répandus dans le monde des processeurs, on retrouve souvent la fréquence. Mais que peut bien représenter cette valeur ? Et que vaut-elle face au P-Rating, l'indice de fréquence maintenait utilisé par AMD ?

Exprimée en Mhz, la fréquence reflète le nombre de cycles qu'est capable d'effectuer un processeur toutes les secondes. Jusqu'au Pentium, ce chiffre était très pratique car il permettait de se faire une bonne idée du niveau de performances d'une puce donnée. Depuis par contre, les choses ont bien changé et aujourd'hui, l'indice de fréquence permet de distinguer deux processeurs appartenant à la même famille mais c'est tout. Ainsi on saura par exemple que un Duron à 900 Mhz sera plus rapide qu'un autre Duron cadencé cette fois-ci à 800 Mhz mais cela ne voudra pas forcément dire qu'il sera moins performant qu'un Celeron qui serait quant à lui cadencé à 1 Ghz (1000 Mhz). Pourtant, c'est souvent cette valeur qui est mise en avant par les revendeurs pour nous vanter les mérites d'un PC en particulier. Ainsi bien souvent, on va nous parler d'une machine en mettant en avant sa fréquence sans même citer le type de processeur dont il est question, ne vous faîtes donc pas abuser par ce chiffre qui atteint maintenant des sommets vertigineux mais qui au final ne représente plus grand chose.

Performance Rating (PR)

Partant de la constatation que la fréquence ne voulait plus rien dire, certains constructeurs ont donc décidé de fournir un nouvel indice, le PR ou P-Rating. Cet indice est ainsi censé refléter le niveau de performance d'un processeur par rapport à ses concurrents. L'exemple le plus flagrant actuellement se trouve chez AMD avec l'Athlon XP. En effet le fondeur Américain a choisi d'affubler chacun de ses Athlon d'un indice afin de pouvoir les situer par rapport aux modèles concurrents d'Intel. Cette décision s'explique en grande partie du fait que les modèles AMD d'Athlon se révèlent souvent bien plus efficaces que les versions du Pentium 4 à fréquence égale. En clair, lorsque l'on parle de l'Athlon XP 1800 + cela ne signifie pas que cette puce est cadencée à 1,8 Ghz mais qu'elle correspond à un indice de 1800 sur une échelle établie par AMD, ce modèle fonctionnant en réalité à 1,53 Ghz. Ce système, très proche du P-Rating utilisé par Cyrix il y a quelques années, a pour but d'unifier la classification des diverses familles de processeur et donc d'éviter la confusion entre fréquence et puissance. Il pose cependant un problème, en effet il est bien difficile d'attribuer un tel indice aujourd'hui à un processeur tant les possibilité d'évaluer ses performances sont nombreuses et parfois contradictoires. C'est un peu ce que l'on avait reproché à Cyrix qui proposait à son époque des processeurs excellent en calcul en entier (donc pour la bureautique) mais mauvais en calcul flottant (donc pour les jeux). Le constructeur se basait alors sur les bons résultats en bureautique pour attribuer ses indices de puissance si bien que l'information fournie n'était pas des plus fiables et ce plus particulièrement pour les joueurs. Avec l'Athlon cependant, ce n'est pas le cas et AMD a choisi de jouer la carte de la transparence. Ainsi, on constate que les indices fournis pour chacun des Athlon XP du commerce correspondent bien à la réalité en matière de performances, que l'on parle de bureautique ou de jeux 3D.

les gammes de processeurs et leurs performances

Plus que jamais, le marché du processeur PC est maintenant dominé par deux marques. On a d'un coté le leader mondial : Intel. En place depuis des années, ce fondeur américain mène la danse. Puis vient son challenger : AMD. Innovantes et présentant un rapport qualité/prix souvent intéressant, les puces de ce constructeurs sont régulièrement parmi les plus intéressantes.

Commençons par le leader.
Au niveau grand public, Intel fait actuellement cohabiter 3 gammes de processeurs, on a d'un coté le Celeron qui se positionne en entrée de gamme, puis vient le Pentium III qui tend à disparaître et enfin on retrouve le Pentium 4 au niveau du haut de gamme.

Le Celeron

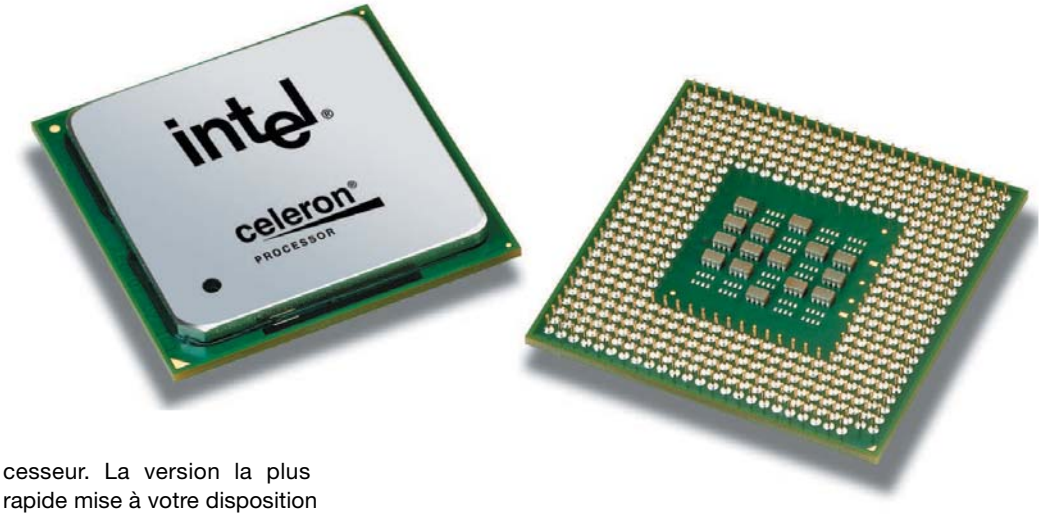
Sous le nom Celeron se cache l'offre d'entrée de gamme selon Intel. C'est donc ici que l'on trouvera les processeurs les moins chers de cette marque. Cette gamme est actuellement la plus ancienne du marché, il faut en effet remonter à 1998 pour voir apparaître le premier modèle de cette famille de puce. A l'époque, il s'agissait d'une sorte de Pentium II " allégé « qui était en effet au même format (Slot 1) et disposait d'une architecture très proche, son principale défaut étant alors de ne pas disposer de cache L2.

Depuis la gamme n'a pas cessé d'évoluer, suivant de prêt l'actualité haut de gamme chez Intel. On lui a ainsi adjoint du cache, puis son format a changé et les premiers Celeron Socket 370 ont alors fait leur apparition quelques temps après l'avènement du Pentium III.

A l'époque, les grosses différences entre Pentium III et Celeron se situaient au niveau de la mémoire cache (moins importante sur le Celeron), l'utilisation d'un bus mémoire à 66 Mhz (contre 100 puis 133 pour le Pentium III) et l'absence d'instructions SSE. Plus proche de nous, en 2001, on a donc fort logiquement vu apparaître un modèle doté d'un bus à 100 Mhz et équipé des même instructions multimédia que le Pentium III et dans la foulée, son cache a été augmenté et sa finesse de gravure réduite, sa fréquence passant par la même à 1,4 Ghz. Encore plus récemment, cette gamme a connu une nouvelle évolution et les premiers Celeron type " Pentium 4 " ont fait leur apparition.

Le problème est que du coup, on se retrouve avec plusieurs processeur portant le même nom mais étant assez différents en boutique. Ainsi, le Celeron au format Socket 370 et avec une fréquence de bus de 66 Mhz cohabite avec le modèle qui dispose d'une fréquence de bus de 100 Mhz ainsi qu'avec le tout nouveau modèle qui dispose quant à lui d'une architecture plus moderne. Pire encore, il existe désormais deux formats physiques différents pour le Celeron, en effet la version " Pentium 4 " est conçue pour s'adapter sur des cartes mère pour Pentium

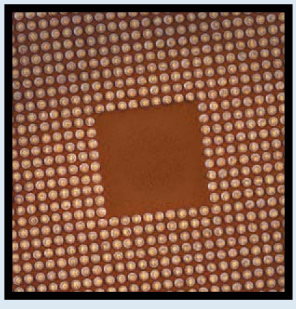
4 tandis que les versions Socket 370 viennent se placer sur les anciens modèles de carte mère pour Pentium III disposant de ce socket. Bref si Intel voulait nous compliquer la vie, c'est gagné ! Il faut tout de même relativiser, en effet la situation tend à s'assainir avec la disparition progressive des modèles à bus 66 Mhz mais malgré tout, restez vigilant lors de l'achat d'une telle puce. Pour ce qui est du choix entre un Celeron au format socket 370 et un Celeron au même format que le Pentium 4 (Socket 478), tout dépend de votre configuration actuelle. Sachez que si vous disposez déjà d'une carte mère Socket 370, vous ne pourrez pas y installer ce nouveau Celeron etvous ne pourrez que vous rabattre vers les modèles classiques pour changer de processeur. La version la plus rapide mise à votre disposition sera alors le modèle à 1,4 Ghz. Si par contre vous envisagez de monter une nouvelle machine, il serait dommage d'opter pour ce même modèle sachant que les possibilités dévolution à court terme seront très limitées, à l'inverse opter pour le Celeron au format 478 vous offrira la possibilité de basculer vers le Pentium 4 ensuite. Notons pour finir que ces deux versions de Celeron représentent les meilleures solutions en matière d'overclocking, il s'agit en effet des processeurs qui supportent le mieux ce genre de pratique tout en offrant les gains les plus intéressants.



les performances du Celeron

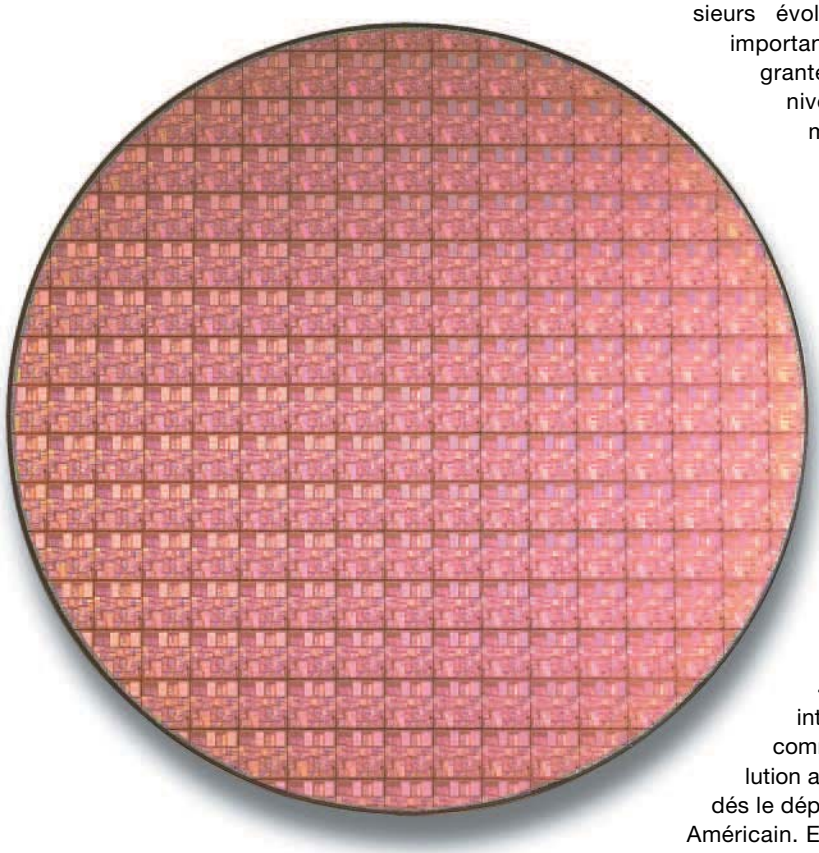
Coté performances, les choses sont là aussi assez compliquées. En effet et contrairement à ce que l'on pourrait croire le Celeron Socket 370 à 1,4 Ghz s'avère plus véloce que son grand frère cadencé à 1,7 Ghz au format Pentium 4. Malgré tout, ce nouveau Celeron a pour lui l'avantage de venir se placer sur une carte mère pour Pentium 4, tandis que l'ancien modèle utilise quant à lui une technologie de carte mère vouée à disparaître rapidement. Dans tous les cas, la gamme Celeron constitue aujourd'hui l'offre la moins véloce du marché puisque, comme on peut le voir, elle se fait battre dans tous les domaines par le Duron d'AMD à fréquence équivalente. Pire encore, la plupart des Celeron sont proposés à des niveaux de prix très proches des Athlon XP d'AMD. Ainsi, alors que le Celeron 1,7 Ghz au format Socket 478 coûte environ 96 € dans le commerce, un Athlon XP 1800+ coûte quant à lui 90 €. De même, pour le prix d'un Celeron 1,3 Ghz (84 €), on pourra s'offrir à la place un Athlon XP 1700+ et ce sans dépenser un centime de plus. Du coup, l'intérêt de cette gamme de processeur reste très limitée et il est à réserver aux amoureux de l'overclocking ou aux utilisateurs qui n'ont pas confiance en AMD et qui n'ont pas les moyens de se payer un Pentium 4 mais c'est tout.

Alors que le Celeron se place en entrée de gamme, le Pentium 4 quant à lui fait office de modèle milieu/haut de gamme. Il s'est désormais totalement imposé face au Pentium III qui a totalement disparu et c'est ici que l'on retrouve les modèles de processeurs aux fréquences les plus élevées toutes gammes confondues.



Modèle	Fréquence	imagerie/ crea 3D	Encodage/ vidéo/ compression	Jeux 3D	Bureautique
Celeron	1 Ghz	26	18,5	64,7	80
Celeron	1,2 Ghz	31	22	68	97
Duron	1,2 Ghz	37,1	28,7	72,2	103
Celeron	1,4 Ghz	35,5	29	71,2	100
Celeron	1,7 Ghz	35	29,1	70,8	102
Celeron	1,8 Ghz	35,9	31	71,5	104

le Pentium 4



La série Pentium constitue le haut de gamme de l'offre Intel depuis des années. On en est aujourd'hui au Pentium 4.

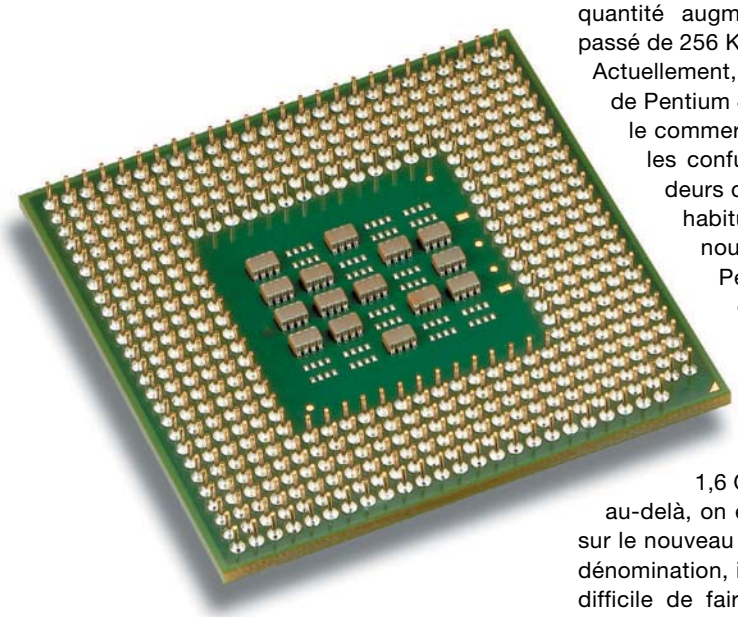
Ce processeur de dernière génération s'avère des plus performant. Il inclut toutes les dernières technologie en la matière et se destine avant tout aux PC haut de gamme. C'est ici que l'on trouve les modèles les plus rapides du marché d'un point de vue fréquence et seule l'Athlon XP d'AMD arrive à faire aussi bien en termes de performances. Bien que très récent, le Pentium 4 a déjà connu plusieurs évolutions. La plus importante et la plus flagrante se situe au niveau de son format. Intel est en effet passé d'une solution en Socket 423 pour le premier Pentium 4 à une solution Socket 478 pour les derniers modèles. Depuis que ce changement est intervenu, les modèles Socket 423 sont devenus introuvables dans le commerce. Cette évolution avait été annoncée dés le départ par le fondeur Américain. Elle est justifié par un changement de taille de gravure de la puce. En effet, en même temps qu'il est passé en Socket 478, le Pentium 4 est également passé à une taille de gravure de 0,13 microns, l'ajout de nouvelles pins (les connecteurs du CPU) est quant à lui justifié par le besoin de monter encore plus haut en fréquence.

Concrètement, le Pentium 4 se présente comme une puce innovante, il dispose d'une architecture très originale et rompt totalement avec les anciennes générations de processeurs Intel qui étaient alors toutes basées sur l'architecture du vieux Pentium Pro. Cette architecture apporte de nombreux plus, du moins sur le papier. En premier lieu, elle permet de monter plus haut en fréquence, domaine dans le quel le Pentium III avait atteint ses limites. Elle offre en outre une bien meilleure bande passante pour les échanges avec la mémoire, point faible jusqu'à présent. Elle dispose également d'une gestion de la mémoire cache plus optimisée et enfin cette architecture inclut une nouvelle version des instructions SSE, le SSE2 avec 144 nouvelles instructions. Peu de temps après le changement de format dont nous parlions précédemment, le Pentium 4 a subit une deuxième mutation en changeant de Core. Ce changement de Core a alors permis au Pentium 4 de baisser sa consommation et donc de chauffer un peu moins. Au passage il a également permis à Intel d'inclure plus de transistors dans le processeur. Du

les performances du Pentium 4

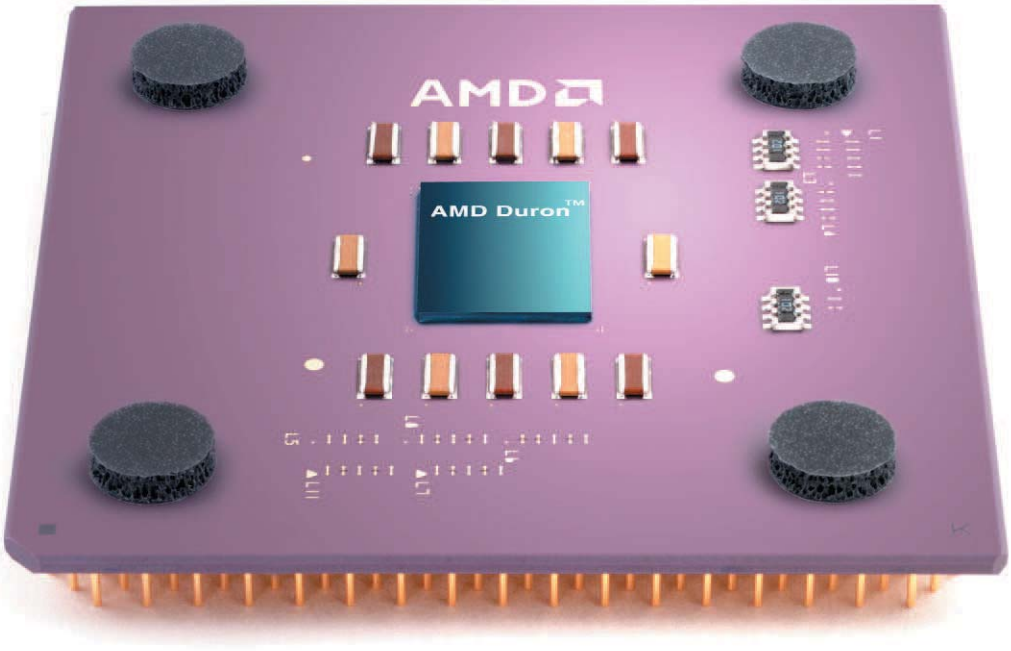
Le Pentium 4 est le processeur qui monte le plus haut en fréquence, mais c'est aussi le plus cher, il convient donc de le comparer à l'Athlon XP d'AMD. Si l'on compare le deux puces en se basant sur l'indice de fréquence fourni par AMD d'un coté et la fréquence réelle du P4 de l'autre, on se rend vite compte que le modèle proposé par Intel se fait surclasser dans tous les domaines ou presque. Ainsi en bureautique tout d'abord, un Pentium 4 2 Ghz en version A sera plus lent qu'un Athlon XP 2000+. Au niveau du rendu 3D, c'est encore pire puisque cette fois ci il offrira des performances proche d'un Athlon XP 1800+ avec certains logiciels et il en va de même pour ce qui est de l'encodage vidéo. Enfin au niveau des jeux 3D, l'écart varie, il reste malgré tout en faveur d'AMD qui voit son Athlon 1800+ faire aussi bien que le Pentium 4 2 Ghz dans la plupart des cas. Malgré tout le gros avantage du Pentium 4 se situe au niveau de la fréquence atteinte. Ainsi, ce processeur grimpe maintenant jusqu'à 2,8 Ghz alors que AMD ne dépasse pas le 2200+ pour le moment. Evidement avec un tel écart, Intel reste en tête en matière de très haut de gamme mais il faudra alors y mettre le prix !

Modèle	Fréquence	imagerie/ crea 3D	Encodage/ vidéo/ compression	Jeux 3D	Bureautique
Pentium 4	1,6 Ghz	38	31,7	78	118
Athlon	1600+	46,8	43,9	85	120
Pentium 4	1,6 A Ghz	38,3	33,2	78,8	121
Pentium 4	1,7 Ghz	39,2	36	80	120
Pentium 4	1,8 Ghz	40,5	36,4	82	123
Pentium 4	1,8 A Ghz	41,1	37	83,2	129
Pentium 4	2 Ghz	44,5	41,1	89,8	132
Athlon	2000+	49,9	45,2	95,5	144
Pentium 4	2 A Ghz	45,1	42,3	92	138
Pentium 4	2,2 Ghz	47,6	42,9	96,8	140
Athlon	2200+	52,1	48,5	98,5	152
Pentium 4	2,2 A Ghz	49,1	43,9	97,9	146
Pentium 4	2,4 Ghz	51,9	46,9	98	151
Pentium 4	2,5 Ghz	53	48,4	99,1	153
Pentium 4	2,53 Ghz	53,3	50,1	102	154,5
Pentium 4	2,6 Ghz	54,1	54	104	158
Pentium 4	2,66 Ghz	54,6	54,6	105,6	158,7



coup, la mémoire cache a vu sa quantité augmenter et on est passé de 256 Ko de L2 à 512 Ko. Actuellement, les deux versions de Pentium 4 cohabitent dans le commerce et afin d'éviter les confusions, les revendeurs ont donc pris pour habitude de nommer le nouveau modèle Pentium « 4 A » dans les plages de fréquences où il est disponible dans les deux versions (entre 1,6 Ghz et 2,2 Ghz car au-delà, on est sur de tomber sur le nouveau Core). Sans cette dénomination, il est en effet bien difficile de faire la différence à l'œil. Concrètement, l'ajout de cache permet à la version A d'être environ 10% plus performante à fréquence égale.

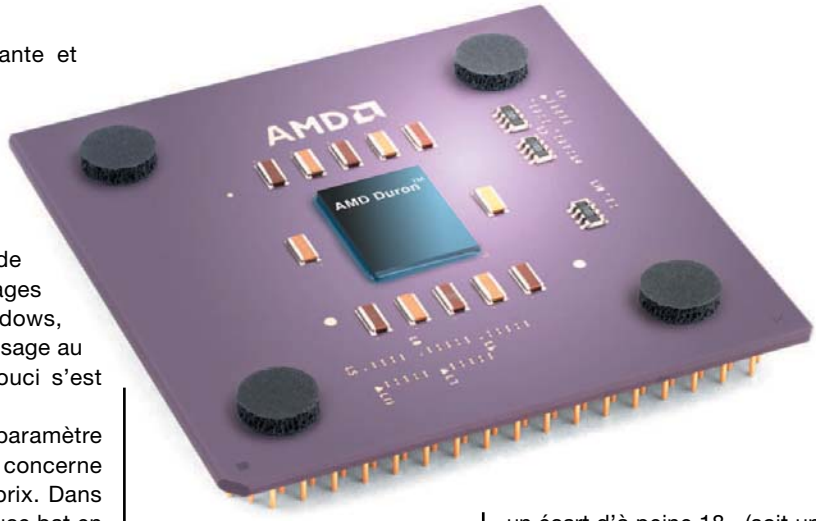
Le Duron



Très populaire en raison de son prix plancher, le Duron représente l'offre d'entrée de gamme d'AMD. Cette puce que l'on pourrait qualifier d'Athlon " allégé " offre en effet l'un des meilleurs rapports qualité/prix du moment. Elle surclasse largement le Celeron et constitue le meilleur choix possible en entrée de gamme à faible coût.

Apparu longtemps après les premier Athlon, le Duron est venu combler le vide qu'il y avait au niveau de l'offre AMD en entrée de gamme. Ce processeur est en fait une version " light " de son grand frère et les points communs ne manquent pas. Tout d'abord, il a l'avantage d'être proposé au même format que l'Athlon, à savoir le Socket A. Du coup, passer d'un Duron à un Athlon dans le cadre d'une mise à jour ne pose pas trop de problème. Apparue à l'été 2000, cette gamme n'a pas vraiment connu d'évolution marquante jusqu'à aujourd'hui si ce n'est l'augmentation régulière de sa fréquence. Le Duron est donc basé sur l'architecture originale des premiers Athlon au format Socket et la seule différence se situe au niveau du cache. Ainsi le Duron se contente de 64 Ko de cache L2 contre 256 Ko pour son équivalent en Athlon à architecture identique. Mis à part cela, les deux gammes de processeur sont techniquement similaires. Ainsi, cette puce utilise le fameux bus EV6 qui avait fait le succès d'AMD à l'époque, elle peut donc être couplée à de la mémoire DDR.
Malgré tout, avec l'arrivé du premier modèle de Duron à 1 Ghz AMD a tout de même changé quelques petites choses au niveau du Core de cette puce. Le Duron a alors adopté une architecture de type Morgan proche des premiers Athlons XP. Ce qui a permis d'en réduire la consommation d'environ 20% ainsi que la chaleur dégagée. En outre il s'est vu affublé des instructions SSE propres à Intel.
Coté fréquence, bien que les choses aient évolué le Duron ne grimpe finalement pas très haut en comparaison des sommets atteints par le Celeron d'Intel. Alors qu'il est apparu en version 600 Mhz, le Duron ne dépasse pas aujourd'hui les 1,2 Ghz, ce qui ne semble pas

énorme par rapport aux 1,8 Ghz du tout dernier Celeron socket 478.
Bien qu'il ait hérité des qualités du premier Athlon, le Duron a également hérité des défauts de ce même processeur. Le fait qu'il n'ait pour le moment pas bénéficié de toutes les mêmes évolutions que son grand frère finit donc par poser problème. Ainsi le plus gros souci se situe au niveau de la température. En effet, le Duron chauffe quand même beaucoup et il faut être aussi précautionneux qu'avec un Athlon en ce qui concerne le système de refroidissement et ce malgré le changement de Core. Ici, un bon ventilateur et un gros radiateur s'impose. En outre, cette puce consomme toujours énormément, du coup si votre alimentation n'est pas suffisamment puissante et que vous disposez d'une carte graphique récente qui elle aussi consomme beaucoup, vous risquez de subir des plantages aléatoires sous Windows, même si avec le passage au Core Morgan, ce souci s'est estompé.
Finalement, le seul paramètre qui bouge en ce qui concerne le Duron reste son prix. Dans ce domaine, cette puce bat en effet tous les records. Ainsi aujourd'hui, il est possible de trouver le modèle 1,2 Ghz pour moins de 50 tandis que la version 1,3 Ghz est quant à elle proposée à 66 . Avec un prix pareil, il devient donc possible de se monter une

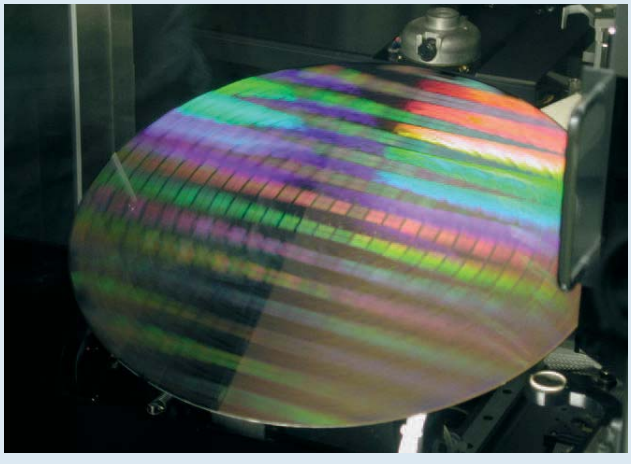


" petite " machine sans se ruiner. Malgré tout, il est bon de noter que finalement l'Athlon XP n'est pas beaucoup plus cher puisque l'on trouve la version 1700+ pour environ 84 € actuellement, ce qui nous fait un écart d'à peine 18 (soit un tout petit peu plus de 100 Francs). Donc, à moins de vouloir monter la machine la moins chère possible, il sera bon d'éviter le Duron pour passer à l'Athlon XP d'entrée de gamme qui dispose lui aussi d'un prix plancher.

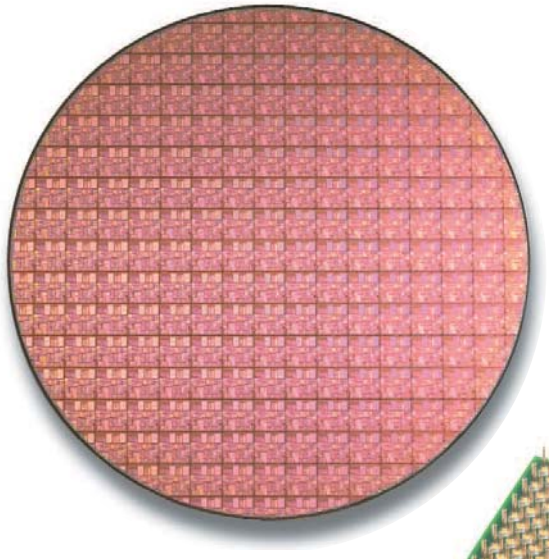
les performances du Duron

Comme on peut le constater, malgré son architecture qui n'a que peu évoluée, le Duron se comporte de manière plus qu'honorable. Ainsi en utilisation bureautique, les performances d'un Duron 1,2 Ghz restent proches de celles d'un Celeron à même fréquence. Par contre, en matière de création 3D, le Celeron prend un léger avantage qu'il conserve dés que l'on parle d'encodage MP3. Cela dit, le Duron passe à nouveau devant dès qu'il s'agit de jeux, domaine dans lequel il surclasse un Athlon à fréquence égale ! Bref, la plupart du temps, les performances d'un Duron à 1,2 Ghz se situent entre celles d'un Celeron 1,2 Ghz et d'un Celeron à 1,4 Ghz. Mais du fait de son prix qui est bien moins élevé, le Duron garde tout de même l'avantage. En fin de compte, son principal concurrent n'est pas vraiment le Celeron mais plutôt l'Athlon XP à basse fréquence qui dispose d'un prix très proche tout en étant bien plus performant ! Notons pour finir que l'overclocking n'est vraiment pas le point fort de cette puce. C'est d'ailleurs regrettable car une telle pratique est particulièrement intéressante sur les modèles d'entrée de gamme. Les amateurs du genre passeront leur chemin, en effet avec un Duron, il est très difficile de gagner des Mhz et ce contrairement au Celeron.

Modèle	Fréquence	imagerie/ crea 3D	Encodage/ vidéo/ compression	Jeux 3D	Bureautique
Duron	1 Ghz	35,6	24,3	70	100
Celeron	1,2 Ghz	31	22	68	97
Duron	1,2 Ghz	37,1	28,7	72,2	103
Duron	1,3 Ghz	38,9	30,1	74,6	106

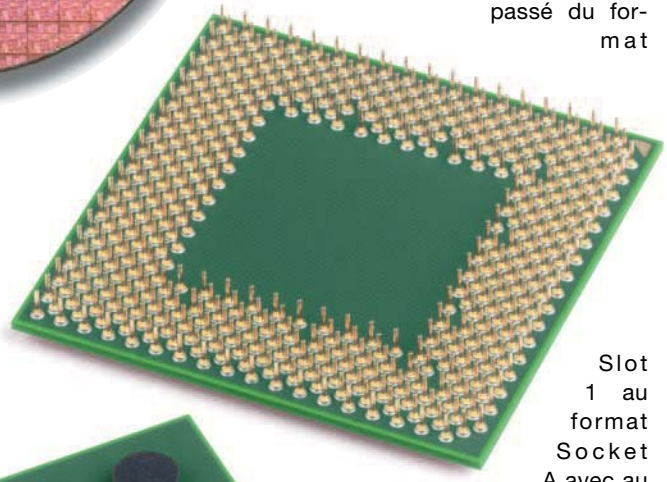


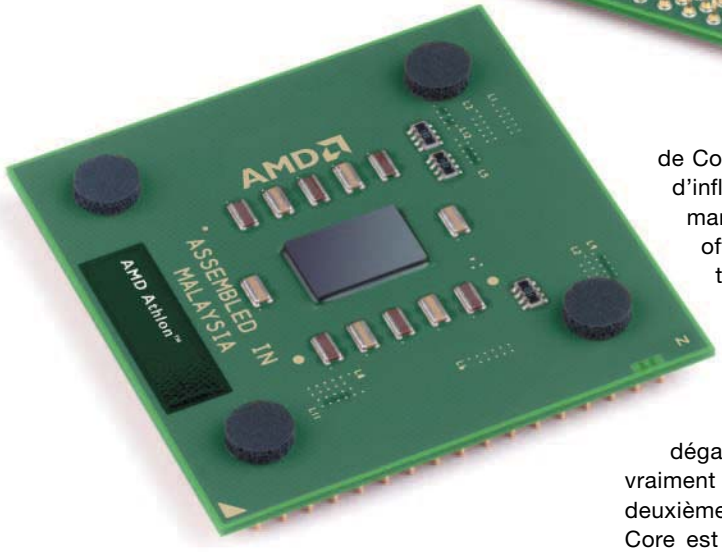
L'Athlon



Alors que le Pentium 4 d'Intel ne cesse de muter, l'Athlon, processeur haut de gamme proposé par AMD n'a subit que peu de modifications jusqu'à présent.

Le premier changement est survenu lorsque AMD est passé d'une finesse de gravure de 0,25 microns à une gravure en 0,18 microns, standard de l'industrie du processeur à l'époque. On est ensuite passé du format Slot 1 au format Socket A avec au passage un changement de Core qui n'eut que peu d'influence sur les performances. Ce processeur offrait alors des résultats excellents qui le plaçaient en tête dans le domaine, mais avait comme principale défaut un dégagement de chaleur vraiment très important. Un deuxième changement de Core est alors survenu cette année. On est ainsi passé d'un cœur Thunderbird à un cœur Palomino et c'est à ce moment là que l'on a vu apparaître les premiers Athlon XP.





Ce changement permit d'abaisser d'environ 20% le dégagement de chaleur induit par l'Athlon, il apporta également le support des instructions SSE d'Intel (instructions que l'on retrouve sur le Pentium III) et enfin l'Athlon s'est vu équipé d'un dispositif d'optimisation de la gestion de sa mémoire cache. Au passage, AMD a introduit la notion de P-Rating pour ses Athlon en ne donnant plus la fréquence réelle de la puce mais un équivalent en version Intel, Ce changement permettant alors de mieux situer l'Athlon par rapport à son concurrent.

Le dernier changement en date est intervenu il y a peu de temps lorsque le fondeur Américain a abaissé la finesse de gravure de son processeur. Ainsi les nouveaux modèles estampillés 2200+ sont désormais gravés en 0,13 microns. Ce changement s'effectue en passant d'un core Palomino à un core Thoroughbred.

Un tel changement entraîne, en théorie deux choses, une baisse de température et une baisse de prix du fait d'une capacité de production accrue. Alors que pour la baisse de prix, la théorie se confirme en magasin, la baisse de température est encore loin du compte. Du coup, cette puce chauffe encore beaucoup et plus particulièrement à cette fréquence élevée et il est donc toujours nécessaire de bien la

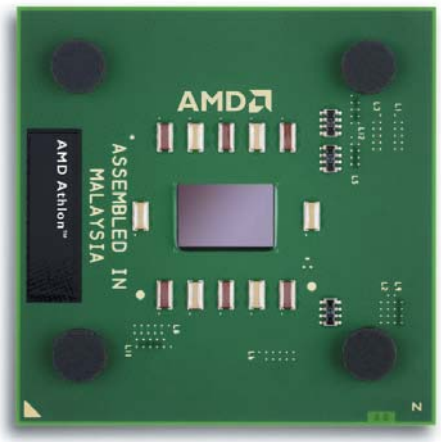
les performances de l'Athlon

Coté performances, l'Athlon n'a pas à rougir face au Pentium 4. En effet dans l'ensemble, le P-Rating utilisé par AMD est plus que fiable, on pourrait même dire que le fonceur a été un peu timide en classifiant ses puces. Ainsi en bureautique, un Athlon XP1800+ fait jeu égal avec un Pentium 4 2 Ghz, tandis que la version 2200+ vient taquiner le Pentium 4 2,4 Ghz. Le constat est le même lorsque l'on parle d'encodage MPEG ou encore de création 3D. Enfin coté jeux, c'est globalement la même chose et à fréquence/P-Rating identique, l'Athlon est en général devant son homologue. Mais c'est surtout du coté du prix que AMD gagne le combat. En effet, non contant d'être plus performants, les Athlon XP sont en plus bien moins chers que leurs équivalents Pentium 4. Ainsi, un XP 2200+ coûte le prix d'une Pentium 4 2 Ghz tandis qu'un Athlon 1800+ ne vaut pas plus cher qu'un Celeron 1700. Le seul regret se situe donc au niveau du manque de version à haute fréquence, domaine dans lequel Intel reste seul maître à bord.

Modèle	Fréquence	imagerie/ crea 3D	Encodage/ vidéo/ compression	Jeux 3D	Bureautique
Athlon	1600+	46,8	43,9	85	120
Athlon	1700+	47,2	44	87,4	125
P4	1,8 A Ghz	41,1	37	83,2	129
Athlon	1800+	48,9	44,3	90,1	132
Athlon	1900 +	49	44,8	93	139
P4	2 A Ghz	45,1	42,3	92	138
Athlon	2000+	49,9	45,2	95,5	144
Athlon	2100+	51,3	46,1	97,2	148
Athlon	2200+	52,1	48,5	98,5	152
P4	2,8 Ghz	56,8	56	109	160

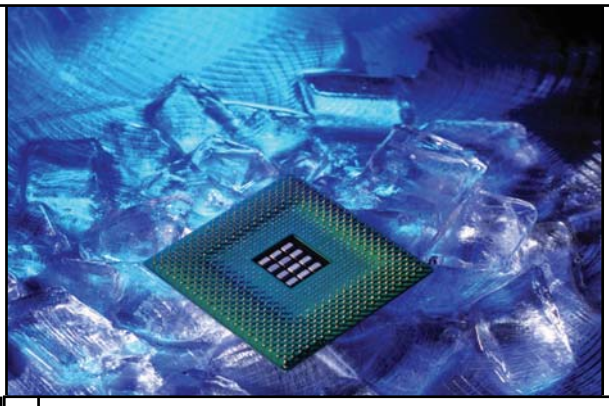
refroidir avec un gros radiateur et un ventilateur efficace.
Par contre, et contrairement à certaines idées reçues, changer la finesse de gravure d'un processeur n'induit pas forcément une augmentation des performances. Ainsi, si le constructeur ne change rien à l'architecture de sa puce et se contente uniquement d'agir sur sa taille, cette puce, d'un point de vue puissance, reste strictement là même, les performances reste donc logiquement les mêmes.

C'est justement le cas du nouveau core Thoroughbred. Coté architecture interne, AMD a repris exactement le même schéma que celui utilisé sur son ancien core de Palomino. On reste donc en présence d'un Athlon XP basique dans ce domaine en particulier.
Le gros point fort de l'Athlon XP se situe au niveau du prix, et plus particulièrement pour les modèles d'entrée de gamme tels que le 1700+ ou le 1800+ qui sont les processeurs qui présentent les meilleurs rapports qualité/prix aujourd'hui. Le seul défaut de cette gamme est de ne pas atteindre les mêmes fréquences élevées que le Pentium 4 d'Intel. En effet, ici on est limité à l'Athlon 2200+. Prochainement toutefois on devrait voir apparaître un nouveau core qui permettra de monter plus haut en fréquence sur l'Athlon (2400+, et 2600+) tout en réduisant le dégagement de chaleur. Mais en attendant, il ne sera pas possible de trouver mieux que le modèle 2200+.



Le Pentium III

Le Pentium III vis maintenant ses derniers jours, il devient de plus en plus difficile d'en trouver dans le commerce et Intel ne propose plus de nouvelles versions de cette puce. La seule raison qui pourrait pousser à acheter un tel modèle de processeur aujourd'hui se situe au niveau de la mise à jour d'un PC doté d'une carte mère Socket 370. Le Pentium III représente en effet la famille de processeur la plus performante dans ce format. Cela dit, les derniers Celeron à haute fréquence eux aussi au format Socket 370 font finalement presque aussi bien que les derniers modèles de Pentium III qui ont été produits si bien que même dans ce cas là, opter pour un tel processeur reste une solution finalement peu intéressante étant donné la difficulté à se le procurer



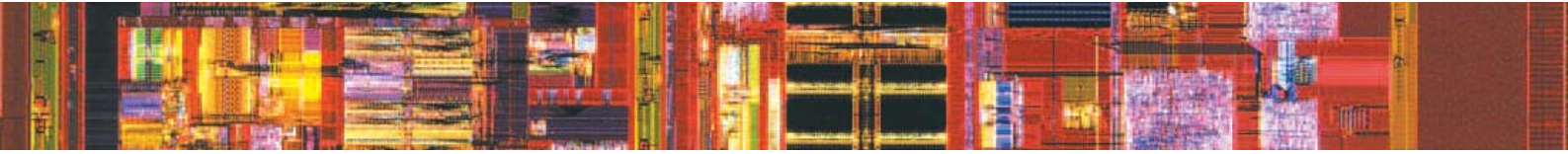
Récapitulatif

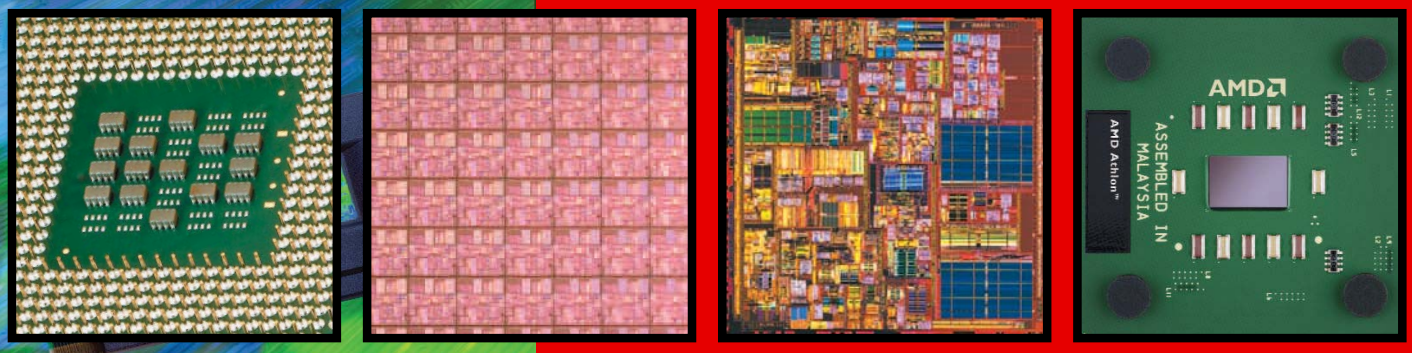
Pour bien comprendre les chiffres que l'on vous a présentés, voici un petit résumé de la manière dont tous ces processeurs ont été testés. Comme vous allez le voir, tester un CPU de nos jours relève du marathon, les paramètres à contrôler sont en effet fort nombreux !

Aucun processeur n'a été " blessé " durant l'opération, et coté pertes, on ne déplore que la disparition tragique d'un ventilateur qui n'a pas tenu le choc ainsi que des doigts de testeur qui ont fini par sentir un peu le brûlé de part la température de certains processeur au démontage.

Afin d'évaluer les performances de chaque puce, nous les avons testées sur divers logiciels. En matière de bureautique c'est le Sysmark qui a été utilisé, ce programme permet de faire tourner de gros scripts avec les versions modernes de logiciels incontournables tels que Excel, Word ou encore Photoshop. Pour ce qui est de la création 3D, nous avons utilisé plusieurs logiciels dont notamment Maya et effectué le rendu de la même scène avec chacun des processeurs, c'est le temps de rendu qui a alors été mesuré. Nous avons en suite effectué une moyenne des résultat obtenus pour aboutir à un indice global à chaque fois. La méthode a été la même pour l 'encodage, la compression de fichier ainsi que pour les jeux. A chaque fois nous avons utilisé plusieurs logiciels du commerce pour arriver à une moyenne de performance représentative pour chaque gamme de puces. Bien sûr d'un jeu à l'autre ou d'un logiciel de 3D à l'autre, les résultats ne sont pas tout à fait les mêmes. Certains titres étant plus à l'aise avec un Athlon ou avec un Pentium 4, les écarts varient un petit peu même si le classement reste relativement stable. Certaines exceptions subsistent tout de même. Ainsi, il arrive qu'avec certains programmes, un processeur soit devant les autres alors que sur tous les autres logiciels de la même catégorie, ce n'est pas le cas. Un exemple flagrant reste Quake III jeu sous lequel le Pentium 4 reste plus efficace que l'Athlon à fréquence égale tandis que c'est l'inverse avec la plupart des titres Direct 3D. Cela dit, faire une moyenne permet de se faire une idée globale du résultat moyen que l'on pourra obtenir. En effet, il n'est pas certain que vous utiliserez toujours uniquement des programmes plus efficaces sur Athlon ou sur Pentium 4.

Notons également que toutes ces puces ont été testées en utilisant les mêmes composants de base et la même quantité de mémoire, à savoir 512 Mo de DDR, de SDR ou de RAMBUS. Coté disque dur, c'est un IBM 120 Go qui a supporté la quantité phénoménale de redémarrages nécessaires à tous ces tests. Pour la petite histoire, nous avons utilisé ce disque non pas pour ses performances mais pour son importante capacité de stockage et donc la possibilité de placer tous les programmes de tests en même temps. Enfin côté carte graphique, nous avons utilisé une GeForce 2 afin que les résultats ne soient pas estompés par une carte trop puissante en 3D.
Notons pour finir que tous ces processeurs ont été testés sur diverses cartes mère afin que l'impact du chipset soit à chaque fois pris en compte dans l'indice de performance. On ressent en effet quelques différence entre les cartes mère à base de chipset VIA, SiS ou encore Intel. Une fois encore nous avons fait une moyenne de tous ces résultats afin de donner une idée plus globale. A chaque fois, nous somme reparti d'une installation de Windows XP " propre " pour ne pas avoir d'interférence à cause d'un driver mal installé.





Alors lequel choisir ?

Comme on a pu le constater, il existe donc des processeurs pour toutes les bourses et tous les besoins, le modèle idéal pour vous dépendra donc de ce que vous souhaitez en faire. Dans tous les cas, balayez les idées reçues, voire enfoncées au forceps par des discours marketing trompeurs.

Incontestablement, l'Athlon XP s'impose comme l'un des meilleurs choix du moment. Ce processeur présente en effet le meilleur rapport qualité/prix possible. A fréquence/P-Rating égal, il s'impose largement face au Pentium 4 tandis que les versions d'entrée de gamme sont proposées à des prix proches de ceux du Celeron. L'un des meilleurs modèles aujourd'hui reste donc l'Athlon XP 1800+ car pour moins de 90€, il offre en effet un niveau de performances excellent. Il sera à l'aise avec n'importe quel jeu et permettra d'utiliser les logiciels les plus gourmands. Les autres modèles de la gamme ne sont pas non plus en reste. Ainsi, la version 1700+ a pour avantage de coûter quasiment le même prix qu'un Duron, tandis que le modèle 2200+ offre des performances exceptionnelles à un prix défiant toute concurrence. Bref, cette gamme sera idéale pour se monter une nouvelle machine à la fois performante et peu coûteuse. Toutefois si votre budget est vraiment très serré, sachez que le Duron dispose lui aussi de l'argument prix, le modèle 1,2 Ghz ne coûtant que 47€ alors qu'il offre un niveau de performances tout à fait acceptable. Malgré tout, ces deux gamme de puces souffrent de deux défauts majeurs. Le premier se situe au niveau de la chaleur dégagée, Athlon comme Duron riment avec four, après quelques heures de jeu, il serait ainsi presque possible de faire cuire ses pâtes en les utilisant. Du coup, il faut faire attention à bien les refroidir pour éviter les mauvaises surprises (c'est-à-dire les plantages car les rumeurs de puces AMD sont souvent basées sur beaucoup de mauvaise foi). L'autre défaut se situe au niveau des cartes mères et plus particulièrement des chipsets de carte mère qui sont à la traîne par rapport à ce que peut offrir Intel pour son Pentium 4. Le Pentium 4 justement dispose quant à lui d'un argument percutant, il s'agit de la puce la plus rapide du commerce actuellement, du coup elle séduira les utilisateurs avide de puissance extrême mais en contre partie il faudra consentir un investissement très important, de 600 à 800 pour les version allant de 2,6 à 2,8 Ghz. Les modèles ayant un équivalent AMD étant quant à eux beaucoup moins attrayants car trop chers et pas assez performants par rapport à l'Athlon. En outre, le Pentium 4 a également pour avantage de se plier bien plus facilement à l'overclocking pour les amoureux de ce genre de pratique. Enfin, le Celeron reste la gamme la moins intéressante. Certes, ce processeur est également très bon dés qu'il s'agit d'overclocking mais il est beaucoup trop cher face à un Duron et à plus forte raison face à un Athlon XP à basse fréquence tandis que ses performances sont en retrait. Les deux seules raisons qui peuvent pousser à investir dans cette puce sont donc la mise à jour d'une ancienne machine équipée d'une carte mère Socket 370 ou encore l'installation d'un nouveau PC avec une carte mère Socket 478 à moindre frais et en vu d'une évolution vers le Pentium 4.

Technique 14

Qualité/Prix 17

SÉLECTION Hardware magazine

OLIDATA ALICON 4 2000

PC P4

Prix : 1499 €

Distribué en France depuis peu, les PC Olidata comptent bien tenir tête aux leaders dans ce domaine que sont Dell, IBM Compag ou encore Packard Bell. Avec des prix record et des configurations qui conviendront à tous types d'utilisateurs, la firme italienne crée la surprise.

AVIS

L'assembleur italien Olidata débarque en France avec des PC qui tiennent tête aux plus grands constructeurs que sont IBM, Dell ou Packard Bell. Si les composants de ce Alicon 4 2000 Tamigi aurait pu être mieux équilibré, il propose tout de même quelques avantages surtout au niveau financier. Il vous sera en effet difficile de trouver une telle configuration à ce prix sur le marché, même en achetant les pièces séparément.

Caractérisques

- P4 2.0 Ghz
- 512 DDR
- DD 60Go 7200 trs/min
- GeForce 4 MX 420 64 Mo
- AC97 6.1
- modem 56k
- CRT 17"

Site Web

www.olidata.it

Fondée en 1982, la société italienne Olidata est à l'origine spécialisée dans les logiciels de comptabilité et d'administration. Elle s'est lancée depuis quelques années dans l'assemblage de PC grand public et professionnel dans des domaines tels que les ordinateurs de bureau, les serveurs ou les stations de travail. Leur série Alicon 4 2000 se destine à un environnement familial. La version « Tamigi » testée ici embarque un Pentium IV cadencé à 2 GHz soutenu par 512 Mo de mémoire DDR 266. L'ensemble est fixé sur une carte mère Gigabyte GA-8SR533 munie de trois emplacements DIMM. Celle-ci exploite le chipset SiS 645 en North Bridge et le SiS 961 (B) en South Bridge. Ces derniers offrent entre autre l'AGP 4x, l'USB 1.1, un contrôleur audio 6 canaux AC97, l'ATA 133 et le support des barrettes mémoires DDR allant de la PC 1600 (DDR 200) à la PC2700 (DDR333). La carte mère dispose de cinq slots PCI, d'un AGP, de deux connecteurs USB 1.1 et de deux interfaces IDE. Côté stockage, on trouve un disque dur Maxtor D740X-6L de 60 Go et un graveur 40/12/48 IDE. Un lecteur DVD-Rom 16x vient compléter la partie optique et un modem 56 k assure la connexion Internet. Afin de profiter des applications 3D, le Tamigi dispose d'un GeForce 4 MX 420 64 Mo. Cette carte graphique offre une sortie télé ainsi qu'une entrée VGA à connecter sur un écran CRT 17 pouces, mais pas de connectique DVI. Notez qu'un moniteur TFT 15 pouces est proposé en option.

Le clavier et la souris sont une très bonne surprise puisqu'il s'agit d'un ensemble sans fils. Très peu de constructeurs équipent leur PC avec ce genre de périphériques. De plus, il ne se limite pas à la technologie Wireless puisqu'il propose de nombreuses fonctionnalités. Le clavier possède en effet une trentaine de raccourcis multimédias dont une molette de navigation. Ces touches permettent de lancer rapidement des applications fréquemment utilisées, d'ajuster le volume sonore, de piloter simplement n'importe quel lecteur multimédia tels que Winamp, Windows Media Player ou des logiciels DVD, elles faciliteront la navigation Internet et bien d'autres. Si un effort a été fait dans ce domaine, ce n'est pas le cas des enceintes qui se limitent à un minuscule kit stéréo et constituent le seul vrai défaut de cette machine. Oubliez donc les basses puissantes et percutantes.

Comme vous pouvez le voir sur la photo, la tour affiche un design plutôt soigné et élégant. Elle dispose d'une ouverture frontale qui laisse place à 3 baies de 5.25 '' et une de 3.5". Relativement silencieuse, on peut tout de même lui reprocher ses contours intérieurs en métal quelque peu coupants. Faites donc attention si vous êtes amené à ouvrir le boiter. Une dernière baie 5.25" est disponible en bas de la tour, un mini rack de connectique en tout genre y prenant place dans cette configuration.

Un rack de connectique en façade.

Mis à part le clavier et la souris sans fils qui apportent un confort appréciable, un deuxième élément enrichi le côté pratique de cette configuration. Ce rack placé en façade offre en effet un grand nombre de connectiques. Celui-ci supporte deux ports USB 1.1 en plus des deux de la carte mère, un port FireWire, un port PS/2, un port série ainsi que des entrées et sorties audio au format mini jack. Cependant, pour fonctionner, ce rack nécessite une carte USB et FireWire PCI intégrées à la machine. Il s'agit d'une carte USB 1.1 à deux ports et d'une carte FireWire à trois entrées. Le rack est en fait relié à une carte fille placée dans un slot PCI. Celle-ci dédouble les connectiques qu'il faudra brancher aux cartes FireWire et USB PCI, à un des deux ports PS/2 (souris ou clavier), au port série et aux entrées et sorties audio de la carte mère. Cette configuration permet donc de transférer les interfaces de communication placées derrière le PC en façade. Elle a toutefois un gros inconvénient puisqu'elle elle occupe beaucoup de place dans le micro, soit en tout trois slots PCI et une baie 5.25' !

Quelques défauts mais un prix compétitif

La configuration du Tamigi aurait pu être un peu plus équilibrée. Elle pêche par sa carte graphique d'entrée de gamme qu'est la GeForce 4 MX 420. Au niveau performance, celle ci se situe entre une Geforce 2 MX 400 et une Gefore3 Ti 200 sur les jeux exploitant Direct 7. Il est donc dommage de disposer de 2 GHz de puissance pour une carte 3D qui s'essoufflera rapidement lorsque les jeux exploiteront pleinement les fonctionnalités de DirectX 8 ou 9. D'autre part, bien que le signal 5.1 soit parfaitement géré par le chipset audio, les enceintes livrées ne permettent pas d'en bénéficier. De plus, aucune sortie Spdif ou optique ne sont disponibles pour une future mise à jour. Même si on ne s'attendait pas à voir un kit d'enceintes 5.1 à ce niveau de prix, un petit 2.1, et donc un caisson de basse, aurait été le bienvenue.

Quoi qu'il en soit, ces petits défauts permettent au Tamigi d'afficher un prix des plus intéressant pour une configuration qui permet d'utiliser n'importe quelle application bureautique ou ludique. Proposé a 1499 €, il est moins cher qu'une machine similaire chez Dell, Packard Bell ou IBM. Il revient même moins cher que l'achat d'éléments séparés dans le cas d'un montage personnel. Les PC Olidata sont en ventes chez Surcouf, espérons que leur distribution s'élargisse. Un dernier mot sur l'offre logicielle qui se compose de Windows XP Home Edition, un antivirus, Works Suite 2002, WinDVD, MGI Video Wave SE 4.0 et Ahead Nero. Bref, côté rapport qualité/prix, difficile de faire mieux qu'Olidata !

L'Italie nous fait une très bonne surprise avec ce PC au rapport qualité/prix inédit.

Technique 17

Qualité/Prix 18

SÉLECTION Hardware magazine

TRUST
FF380 FORCE FEEDBACK RACEMASTER

volant à retour de force

Prix : 59,95 €

Par Jérémy Panzetta

Successeur direct d'un volant à retour de force déjà réussi, le FF380 Force Feedback RaceMaster de Trust comble les carences observées sur la version précédente. En attendant les nouvelles gammes de la concurrence, il s'impose comme la plus belle réussite du marché.

Présenté l'année dernière comme un sérieux concurrents aux produits références de Microsoft et Thrustmaster, le Force Feedback Race Master II de Trust avait séduit les plus exigeants d'entre nous. Le constructeur a donc conservé le design et les éléments qui ont fait son succès tout en améliorant certains défauts pour donner naissance au FF 380 Force Feedback RaceMaster. Celui-ci dispose dorénavant de deux sélecteurs de vitesses et une base beaucoup moins imposante que le RaceMaster II. L'appareil n'est pas moins stable pour autant. Le système d'accroche à étau central couplé à une ventouse assure un parfait maintien de l'appareil sur le bureau même lors de mouvements busques exagérés.

Les boutons n'ont par contre subit aucun changement. On retrouve ainsi 6 clicks placés sur la façade du volant de même qu'une croix directionnelle. Seule cette dernière manque d'accessibilité mais elle servira surtout pour naviguer dans les menus d'options des jeux.

Les grips en texture gomme sont toujours aussi agréables au toucher. Associés à la bonne épaisseur du volant, ils assurent une excellente prise en main, même après des heures de conduite. C'est d'autant plus important que le retour de force demande un maintien ferme de l'appareil. Les joueurs les plus crispés qui pourraient transpirer seront donc assurés de finir leur séance d'essai sans aucune gène ou presque. Le pédalier offre quant à lui un très bon ressort et une bonne sensibilité permettant de doser efficacement les gaz ou le système de freinage. La précision du volant est de même excellente et le retour au centre de l'appareil parfaitement respecté. Au final, il offre une qualité et une tenue de conduite identique voir bien meilleure que la concurrence. Proposé au prix plancher de 60 €, c'est une affaire a ne manquer.

Un troisième sens, le toucher

Lorsqu'il est bien géré à la fois par les jeux et les périphériques, les volants à retour de force apportent énormément au plaisir de conduite en plongeant totalement le pilote dans l'action. En ajoutant le sens du toucher à la vue et à l'ouïe, les joueurs profitent d'un environnement riche et réaliste leur donnant les sensations d'un véritable pilote réagissant aux moindres aspérités de la route ou aux chocs des collisions. Les tests ont été effectués sur plusieurs jeux dont F1 2002 qui exploite très bien cette technologie. Le FF 380 n'a montré aucune faille. Il offre des effets puissants qui muscleront presque vos avants bras et retranscrit bien les chocs, les effets de résistance du terrain pratiqué (herbe, gravillon, vibreurs) et beaucoup d'autres subtilités comme la vibration d'un moteur diesel par exemple. Cela dit, une conduite efficace passe souvent par une configuration parfois longue et fastidieuse des options du volant : angle de braquage, zone morte, étalonnage… Passez donc un moment à tester et à paramétrer l'ensemble. Notez pour finir qu'un volant n'est pas toujours facile à manipuler lorsque le retour de force est activé. Les meilleurs chronos sont souvent obtenus sans celui-ci, au dépend du réalisme. Le FF380 est tout de même plaisant à l'usage sans ces sensations grâce à une résistance naturelle de l'axe de rotation.

FICHE TECHNIQUE

Caractérisques
- 6 boutons
- 1 croix directionnelle
- port USB

Site Web
www.trust.com

Technique 17

Qualité/Prix 16

WESTERN DIGITAL 2000JB

disque dur

Prix : 565 €

Par christophe Carrere

Peu de temps après la sortie de son modèle de 120 Go, Western Digital revient sur le marché des disques durs de grosse capacité avec un tout nouveau disque cette fois-ci de 200 Go en 7200 trs. En attendant que IBM, Seagate ou Maxtor réagissent, il s'agit donc du plus gros modèle IDE disponible à l'heure actuelle.

On ne le répétera jamais assez, le disque dur reste l'élément le plus lent d'un PC moderne. Alors que nos processeurs, notre mémoire ou encore nos cartes graphiques ne cessent d'atteindre des sommets, nos disques durs, bien que toujours plus performants, restent désespérément " lents " en comparaison de tous ces autres composants. Ainsi, sur une carte graphique, on parle désormais de Go/s pour décrire la bande passante (quantité de donnée qui peut transiter depuis ou vers elle), au niveau d'un disque dur, le débit reste cantonné au Mo/s. Rien d'étonnant donc qu'il s'agisse également du principal goulot d'étranglement de tout PC moderne. Cet état de fait à une explication toute simple, contrairement aux composants que nous avons évoqués plus haut qui sont tous de type électronique, on retrouve une partie mécanique dans chaque disque dur. Malheureusement, il n'est pas possible de faire progresser cette partie mécanique aussi vite qu'un composant électronique, d'où cette énorme différence de performance. Cependant les progrès dans le domaine restent tout de même très importants, et plus encore au niveau de la capacité de stockage. C'est d'ailleurs là qu'intervient Western Digital en cherchant à proposer des disques toujours plus gros sans faire de concession sur les performances.

Deux éléments permettent de définir un disque dur, on a d'un coté le débit qui est exprimé en Mo/s. Cette valeur illustre la quantité d'informations qu'il est possible de transférer sur le disque ; ce chiffre est particulièrement important pour les disques destinés au stockage d'informations. On retrouve également le temps d'accès, cette fois-ci exprimé en millisecondes. Cette valeur sera plus importante pour un disque destiné à recevoir Windows.

Coté technique, plusieurs points sont importants et permettent d'obtenir un meilleur débit et/ou un meilleur temps d'accès. On a tout d'abord la vitesse de rotation des plateaux, exprimée en tours par minutes. cette valeur oscille entre 5400 trs/min pour les modèles d'entrée de gamme et 10000 trs/min pour les modèles très haut de gamme. La moyenne haute se situe quant à elle à 7200 trs/min pour un modèle IDE. On a également la densité des plateaux, qui représente la quantité de données que l'on peut stocker sur chaque plateau. Cette valeur varie grandement d'un modèle à un autre et peut aller de 20 Go à 60 Go. Plus elle est importante et moins vous aurez de plateaux dans votre disque, les performances étant alors meilleures. Vient ensuite la taille du cache, exprimée en Mo, il s'agit

Une carte contrôleur est une bonne solution si vous manquez de connecteurs ou si votre PC ne reconnaît pas les 200 Go de ce monstre.

Un disque de 200 Go ou 2 disques de 120 Go ? La question se pose réellement et dans la plupart des cas, mieux vaut 2 "petits" disques qu'un très gros !

de la quantité de mémoire tampon que l'on retrouve à la sortie du disque pour un accès plus rapide aux données les plus utilisées. Enfin vient l'interface qui correspond à l'interface IDE dont vous disposez sur votre carte mère, on est aujourd'hui arriver à l'ATA 100 (voire 133 chez Maxtor).

Au niveau capacité, Western Digital fait encore très fort. Ce constructeur nous propose en effet un tout nouveau disque d'une capacité inégalée de 200 Go. Basé sur des plateaux de 60 Go, le WD2000, c'est sont petit nom, s'impose donc comme le plus gros disque du marché. Ce disque appartient à la gamme Caviar, soit la même que les modèle 100 Go, 120 Go et 180 Go de ce constructeur. Il en reprend donc les caractéristiques techniques. Outre les 200 Go et les 60 Go par plateau, ce modèle tourne ainsi à 7200 trs/min, coté interface il est capable de fonctionner en ATA100, sachant qu'il sera également possible de le branche sur une interface IDE plus ancienne moyennant une perte de performance. Enfin il est équipé en standard de 2 Mo de cache. Notez au passage qu'il existe également un modèle " édition spéciale " qui est quant à lui proposé avec 8 Mo de cache.

Silencieux et rapide

Comme ses petits frères, il est en outre équipé des technologies propres à Western Digital. On retrouve donc un système anti bruit (très important pour un disque aussi rapide) basé sur un fluide à viscosité élevée. Ainsi, il est annoncé pour un niveau sonore inférieur à 25 DB. Outre le bruit, ce disque est également paré pour résister aux chocs et ce encore une fois grâce à la même technologie FDB (Fluid Dynamic Bearing). Coté performance, comme on pouvait s'y attendre, on est assez proche de ce que nous offrait le modèle de 120 Go de la même marque. On obtient donc un débit théorique maximum de 25 Mo/s en écriture et 43 Mo/s en lecture et en ce qui concerne le temps d'accès, on arrive à une moyenne de 13 ms. Bref il s'agit bien là d'un modèle performant doté d'une énorme capacité de stockage qui sera à même d'être partitionné afin de recevoir Windows d'un coté et des fichiers de travail de l'autre. Seulement, il soulève également la question de la sécurité des données. Ainsi 200 Go ce n'est pas rien, du coup on peut se demander ce qui se passera le jour ou un tel disque tombera en panne. Bien que ce genre de situation soit assez rare, il faut tout de même se poser la question. Cette question est d'autant plus d'actualité que ce disque est proposé à environ 565 € dans le commerce, soit plus que le prix de deux modèle 100 Go de la même marque (229 € l'unité) qui seront certes un petit peu moins performants mais qui offriront tout de même un niveau de confort d'utilisation presque équivalent. Mais comme souvent dans le monde PC, à chaque utilisateur conviendra une solution particulière. Ainsi pour monsieur " tout le monde ", opter pour deux disques dur de 100 Go peut être intéressant à plus d'un titre. Tout d'abord parce que cette solution permettra de réaliser une petite économie de quelques dizaines d'Euros, ensuite parce qu'une telle solution se révélera plus souple sous Windows, enfin parce que la perte d'un disque sur deux ne rendra pas forcément le PC totalement inutilisable. De plus, la petite perte de performances sera plus que compensée par le duo formé par les disques. Ainsi, si vous installez Windows et vos applications sur le premier et vos données sur le second, vous pouvez même y gagner beaucoup (attention, pour ceux qui aiment optimiser, il vaut mieux parfois installer l'application et notamment les jeux sur le second disque, tout dépend de la façon dont elle gère les données). Dans le cas d'un Photoshop qui exploite sa propre mémoire virtuelle, la question ne se pose même pas, il faut deux disques. L'ennui de cette solution, c'est qu'elle prend 2 connecteurs IDE sur 4 et c'est ce qui pourra faire pencher la balance en faveur de ce disque si vous avez besoin de beaucoup de place et avez beaucoup de périphériques IDE. Quant à l'argument des très gros fichiers, il est rendu caduque par la possibilité de créer des partitions virtuelles sur plusieurs disques en mode NTFS et via les cartes RAID. On peut bien sûr mixer et prendre un disque dur 100 Go pour le système et de 200 Go pour les données, les jeux, les divx, etc. A chacun de voir en fonction de son besoin d'espace. Enfin, tout dernier point, certains PC risquent de ne pas reconnaître ce disque à cause d'une barrière ancienne fixée à 137 Go. Dans ce cas, Western fournit gratuitement sur preuve d'achat une carte controleur Promise ATA 100 qui résoudra votre problème.

AVIS

Au vu des ses mensurations et des ses performances, le WD2000JB s'avère être un excellent disque dur très performant et surtout très gros. Seulement, arrivé à un tel volume de stockage, on finit par se demander si il ne vaut pas mieux opter pour deux disques de 100 Go au lieu d'un seul de 200 Go, cette solution étant en effet plus économique, voire plus performante. Le problème se pose donc pour beaucoup qui ne gagneront finalement pas grand chose avec une telle solution. A l'inverse, les amateurs de capacités extrêmes ne pourront qu'apprécier ce produit qui leur apportera une nouvelle bouffée d'air frais.

Caractérisques

- Constructeur : Western Digital
- Référence : WD2000JB
- Disque dur ATA 100
- Taille : 200 Go

Technique 14

Qualité/Prix 12

IOMEGA ZIP 750 Mo

Stockage amovible

Prix : 249 €

Par Jérémy Panzetta

Encore très utilisés, les lecteurs Zip d'Iomega ont pourtant du mal à rivaliser avec les meilleures solutions de stockage amovible du marché. Le constructeur essaye de relancer ses systèmes magnéto optique avec une version 750 Mo, mais pourra t'il concurrencer le disque optique?

AVIS

Si les Zip 100 et 250 Mo sont pratiques pour le stockage amovible de petite capacité, cette version 750 Mo, qui offre certes des performances honorables, aura bien du mal à s'imposer par rapport aux supports optiques de capacité équivalente. Investissez dans ce produit uniquement si vous utilisez déjà des disquettes Zip 100 ou 250 Mo.

Caractérisques

- compatible disquette 100
- compatible disquette 200
- compatible disquette 750
- USB 2.0

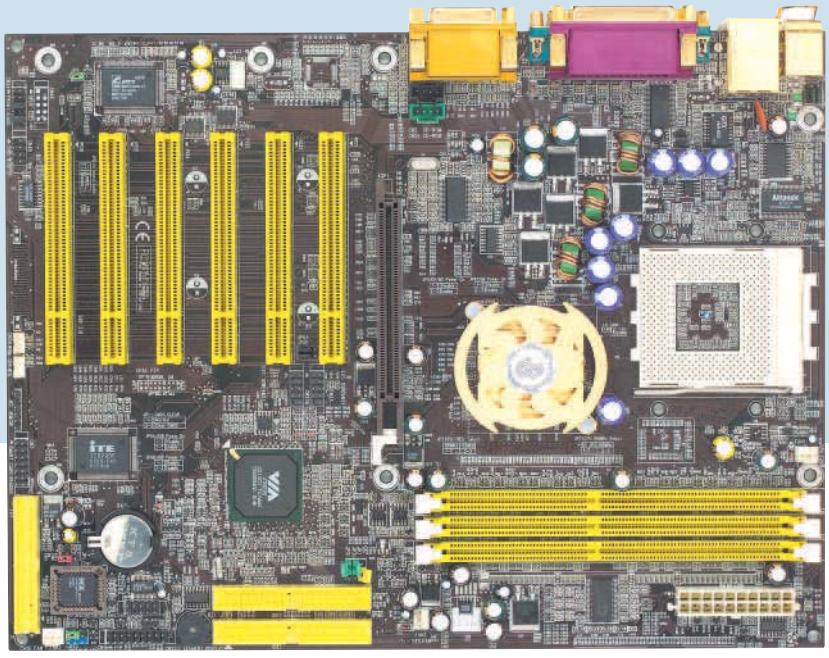
Site Web

www.iomega.com

Iomega profite des nouvelles interfaces de communication haut débit pour élargir sa gamme de stockage amovible. Le constructeur vient de lancer une version 750 Mo de son lecteur Zip s'appuyant sur l'USB 2.0 aussi appelé USB High Speed. Des modèles FireWire et Atapi seront disponibles d'ici peu. Ce produit n'a pas été présenté dans le dossier stockage de ce magazine car nous l'avons reçu tardivement. Il mérite toutefois sa place dans la catégorie des supports magnétos optiques. Toujours aussi léger, compact et discret, le Zip 750 perd par contre l'alimentation intégrée du modèle 250 Mo. L'adaptateur secteur est donc indispensable en déplacement. Tout comme ses prédécesseurs USB, il se dispense de drivers à condition d'utiliser Windows 2000 ou XP et se branche à chaud sans avoir besoin de redémarrer l'ordinateur. Autre atout non négligeable, il garde la compatibilité avec les disquettes 100 Mo et 250 Mo. L'offre logicielle comprend quant à elle une large panoplie d'utilitaires destinés à sécuriser, gérer ou sauvegarder ses données sensibles. Ainsi sont livrés, Iomega Automatic Backup pour la sauvegarde et la restauration de fichiers, Iomega Sync qui synchronise automatiquement les documents de vos disques durs sur disquette, le programme d'exploitation IomegaWare permettant de protéger les données confidentielles ou de créer des mots de passe utilisateurs et enfin MusicMatch Jukebox pour la lecture et la gestion MP3.

Une longueur de retard sur le CD-RW

Le Zip 750 est naturellement plus rapide que ses petits frères mais est très loin d'exploiter les capacités de son interface. Il atteint un taux de transfert moyen en lecture de 5 Mo/sec pour un score de 1.4 Mo/sec en écriture. Il faudra un peu moins de 7 minutes pour remplir une disquette de 750 Mo. Les performances sur les médias de capacité inférieures profitent également de l'USB 2.0 et l'amélioration par rapport à un lecteur Zip 250 se sentira aussi bien en lecture qu'en écriture. A noter que le Zip 750 fonctionne aussi sur une architecture USB 1.1 mais sera alors bridé. Si vous utilisez déjà des disquettes 100 Mo ou 250 Mo, ce nouveau modèle est une excellente solution pour augmenter vos vitesses de transfert ou votre capacité de stockage. En revanche, que ce soit au niveau des performances globales, de la fiabilité ou de l'échange de données, les Zips ne peuvent pas rivaliser avec le disque optique. Un CD-RW se grave aujourd'hui en 24 x soit environ 4 à 5 minutes pour un bien meilleur prix de revient. Le Zip 750 USB 2.0 est en effet disponible a 249 € pour des médias 750 Mo à 16 €. C'est plus que les 229 € d'un graveur externe tel que le Predator II du même Iomega et surtout les 2 ou 3 € d'un CD-RW. Et même si ces unités magnétos optiques s'avèrent pour le moment plus flexibles à l'usage, l'arrivée du Mount Rainier dans nos graveurs CD et dans les systèmes d'exploitation rendra bientôt le CD réinscriptible aussi souple qu'une disquette. Au final, que ce soit pour du backup, du stockage pur ou du transport de données, mieux vaut investir dans un graveur à moins que vous soyez déjà un adepte des disquettes Zip.



Technique 16

Qualité/Prix 17

SÉLECTION Hardware magazine

CHAINTECH APOGEE ATHLON ET P4

cartes mère

Prix : 170 et 189 €

Par christophe Carrere

Jusqu'à présent, Chaintech nous avait surtout habitué à des produits d'entrée de gamme proposés avec le minimum d'options et d'équipement vital. Pourtant force est de constater que le constructeur Taïwanais a fait de gros progrès au niveau du packaging de sa nouvelle gamme de carte mère. Reste à savoir si le ramage se rapporte au plumage…

AVIS

Proposée à moins de 170 €, soit la moyenne haute pour ce type de produits, cette carte ne manque pas de charme, elle s'avère en effet performante et correcte au niveau de la finition, la foule d'accessoires fournie en plus étant un argument non négligeable. Elle sera à même de séduire les utilisateur novices comme les amoureux de technique, ce qui nous change grandement de la part de Chaintech !

Caractérisques

- Nom : 7VJL
- Marque : Chaintech
- Support processeur : Socket A
- Mémoire : 3 DDR
- PCI : 6
- USB : 6 USB2
- AGP : 4x
- ATA : 133
- Réseau 10/100, son 4.1

Avec de belles boites noires, bien grosses et bien remplies, Chaintech semble avoir décidé de s'attaquer au marché des cartes mères de qualité. En effet, on se rend compte que le fabriquant Taïwanais a particulièrement soigné l'équipement qu'il fournit avec ses deux nouvelles références que sont l'Apogee 7VJL pour Athlon et l'Apogee 9EJL1 pour P4.

Puisque l'on retrouve les même éléments dans les boites de ces deux cartes, nous allons donc nous intéresser à ce point pour commencer. Habituellement, et quelle que soit la marque, on a d'habitude le droit à un CD de drivers, un câble IDE, une notice et parfois un ou deux petits utilitaires. Trop souvent, la notice s'avère fort succincte, quant aux câbles, ils sont généralement tout ce qu'il y a de plus classiques. Et c'est ici que Chaintech fait très fort avec sa gamme Apogee. Tout d'abord en ce qui concerne les nappes, celles-ci sont en effet particulièrement soignées, il ne s'agit plus de nappes plates comme d'habitude mais bien de nappes rondes guindées de plastique. Cela pourrait paraître superflu, mais en fait de telles nappes sont vraiment agréables à utiliser, on économise ainsi pas mal de place dans le boîtier, elles sont plus faciles à brancher. Surtout, le flux d'air transite mieux une fois la tour fermée du fait de leur forme en comparaison de la surface occupée par des nappes classiques.

En ce qui concerne la notice, celle-ci est assez complète, certes un débutant totale aura du mal mais quelqu'un qui aura un peu de notions dans le domaine devrait pouvoir s'en sortir.

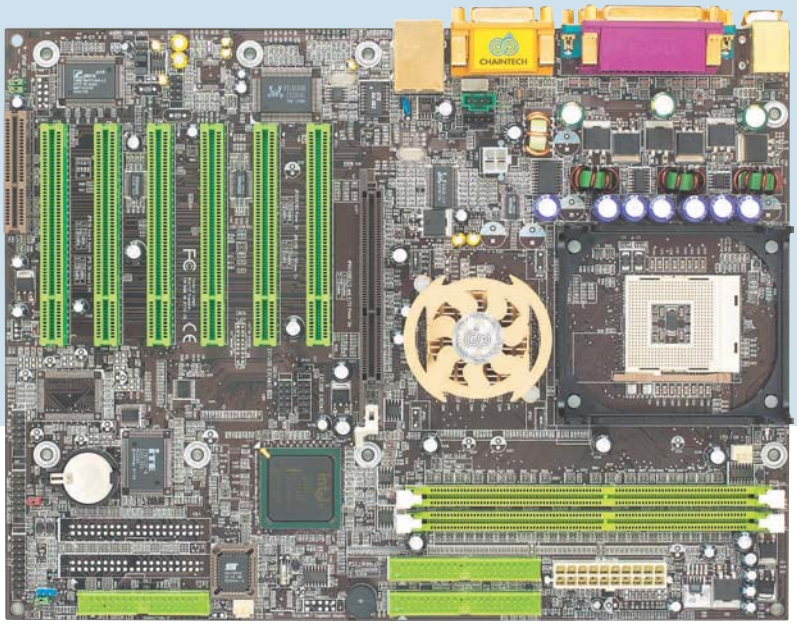
Autre gros point fort de ces deux cartes : le Cbox. Derrière ce petit nom se cache un boîtier de connexion audio et USB qui vient se placer dans une baie 3" (les même que pour les lecteurs de disquettes). Il sera alors possible d'y raccorder la carte mère au niveau USB et Audio. Du coup, vous vous retrouverez avec une prise casque et une prise micro en façade ainsi que quatre prises USB 2.0. Evidement, tous les câbles nécessaires au raccordement de cette petite boite sont également fournis en standard.

Côté gadget, vous retrouverez en outre un casque de bonne qualité qui pourra être utilisé en combinaison avec la puce Cmédia de chacune de ces cartes mère. Notons pour finir avec le contenu des boites que vous aurez également le droit à une distribution de Linux sur les CD ainsi qu'un utilitaire de monitoring des composants de votre PC en plus des drivers. Certes, tout n'est pas parfait, et en ce qui concerne la distribution de Linux, vous n'aurez le droit qu'à une simple page à la fin de la notice pour vous guider dans son éventuelle installation.

En ce qui concerne les cartes elles mêmes, là aussi on retrouve pas mal de point communs entre les deux produits. Tout d'abord, elles disposent toutes deux d'un PCB noir avec connecteurs dorés, et bien que cela n'apporte pas grand chose au niveau des performances, les amateurs apprécieront. De même, les connec-

Technique 16

Qualité/Prix 16



teurs PCI, mémoire, IDE et flopy sont tous de couleur uniforme (jaunes pour la 7V et verts pour la 9EJL1).
En ce qui concerne la finition d'ensemble, là aussi c'est plus que correct et on note que Chaintech a également fait un gros progrès. On n'est pas encore au niveau de Asus ou de MSI mais on s'en approche très fortement.

La Apogee 7VJL

Première des 2 Apogee que nous avons testé, la 7VJL est destinée à recevoir un Athlon XP. Dans cette optique, elle est donc équipée d'un chipset VIA KT 333. Coté mémoire, elle dispose de trois connecteurs DDR 333. En ce qui concerne les slots d'extension, cette carte est équipée de six slots PCI et un slot AGP 4x. Enfin au niveau disque dur, on a le droit à deux connecteurs ATA 133. Côté USB, on retrouve pas moins de six connecteurs USB 2.0. Pour ce qui est des fonctions supplémentaires, sachez que la 7VJL embarque en plus un chip audio compatible EAX, celui-ci permettant le branchement d'un kit 4.1. Enfin pour en finir avec les descriptions, on retrouve également un contrôleur réseau 10/100. Coté performances pures, cette carte se situe dans la moyenne de ce que l'on obtient avec le KT 333, ce qui s'avère donc plus que correct et au niveau overclocking, elle dispose de fonctions avancées qui permettent de régler la fréquence du processeur par pas de 1 Mhz. Il est en outre possible d'ajuster le voltage du CPU ou encore du port AGP. Malheureusement, l'Athlon est un processeur qui se prête mal à ce genre de pratique, du coup les résultats obtenus dans le domaine restent médiocres, non pas du fait de la carte en elle même mais bien à cause du processeur.

La Apogee 9EJL1

L'autre modèle porte le doux nom de Apogee 9EJL1, il s'agit en fait de la petite sœur de la 7VJL mais cette fois-ci pour processeur Intel. Elle est dotée d'un chipset i845E, l'un des plus intéressants pour Pentium 4 à l'heure actuelle. Pour ce qui est des caractéristiques techniques, on est assez proche du modèle précèdent. On retrouve donc six connecteurs PCI et un AGP 4x mais notons qu'elle dispose en outre d'un connecteur CNR qui permettra d'utiliser un modem émulé au processeur. Coté mémoire, il faudra par contre se contenter de seulement deux connecteurs sur lesquels on pourra placer de la mémoire DDR. Au niveau disque dur, on retrouve un contrôleur UDMA 100. En ce qui concerne l'USB, on a le droit à six connecteurs USB 1.1/2.0. Enfin là aussi on retrouve un contrôleur CMedia qui permettra d'utiliser un kit 4.1 ainsi qu'un contrôleur réseau 10/100. Une fois encore, les performances sont largement dans la moyenne et il n'y a pas de mauvaises surprises de ce côté. Le gros point fort de cette carte se situe au niveau de l'overclocking, domaine dans lequel les résultats sont très bons.

AVIS

Pour 189 €, cette carte s'avère un petit peu plus chère que ses consœurs, en contre partie la finition est au dessus de la moyenne et le niveau d'équipement est, comme on l'a vu, des plus intéressants. Véritable point fort de la 9EJL1, l'overclocking, relativement aisé avec le Pentium 4. De plus, les systèmes de monitoring inclus au niveau du logiciel fourni sont très pratiques. Bref là aussi, Chaintech nous propose un très bon modèle qui ne rougira pas face à la concurrence.

Caractérisques

- Nom : 9EJL1
- Marque : Chaintech
- Support processeur : Socket 478
- Mémoire : 2 DDR
- PCI : 6
- USB : 6 USB2
- AGP : 4x
- ATA : 100
  - Réseau 10/100, son 4.1

ALTEC LANSING 251

kit d'enceintes 5.1

Prix : 139 €

Altec Lansing a pris son temps mais débarque enfin sur le marché des enceintes 5.1, soit 6 canaux. Le constructeur se lance avec un modèle d'entrée de gamme libellé 251 aussi esthétique qu'abordable. Voyons s'il est capable de tenir tête aux meilleurs ensembles de sa catégorie.

AVIS

Pour son premier kit d'enceintes 5.1, Altec Lansing s'en sort très bien mais n'égale pas les meilleurs modèles d'entrée de gamme du marché. Si les satellites restituent parfaitement le son environnant 3D et respecte bien l'équilibre de fréquence, le caisson de basse manque en revanche de puissance et de capacité, notamment pour les sons très graves. Un défaut difficile à percevoir dans un DVD-Video ou un jeux mais qui se sentira sur des pistes musicales riches en basses.

Caractérisques

- 4 satellites
- 1 centrale
- 1 caisson de basse pour un total de 45 watts RMS
- pas de sortie numériques ou optique

Site Web

www.alteclansing.com

Depuis quelques années, Altec présente des produits d'excellente qualité jouant à part égale avec les meilleurs modèles de Creative ou d'autres acteurs dominant de l'univers audio. On se demandait donc pourquoi le constructeur n'étendait pas son savoir faire à des ensembles 5.1. C'est chose faite aujourd'hui puisqu'il vient de lancer son premier kit d'entrée de gamme baptisé 251. L'ensemble se compose de 4 satellites, d'une centrale et d'un caisson de basse tous blindés offrant une puissance totale de 45 watts RMS. Côté design, on retrouve les courbes sobres et discrètes du kit 2.1 221. De couleurs noire et gris métal, les satellites très légers s'associent à une base en métal massif qui assure leur stabilité sur le bureau. On trouve également au dos de chaque enceinte un système d'accroche indispensable pour répartir et fixer convenablement le kit en hauteur dans votre pièce PC ou votre salon (10 à 15 m_). Les câbles sont de même suffisant longs pour dispatcher les éléments dans une pièce volumineuse. Un adaptateur RCA/min jack est de plus livré pour connecter sa console de jeux ou son baladeur MP3. Mais dans ce cas, le signal basculera en 2 ou 4 canaux. Dommage qu'aucune sortie numérique ou optique ne soit présente sur le caisson de basse. Elle aurait par exemple pu vous faire bénéficier du son 5.1 sur console a la lecture d'un DVD-Video.

Ne poussez pas les basses.

Dans l'ensemble, le 251 s'est bien comporté. Les satellites respectent correctement les séparations de fréquences. Les basses ne sortent qu'à travers le caisson et ne viennent donc pas étouffer les médiums ou les aigues des satellites qui se distinguent facilement à l'écoute. L'ensemble aurait néanmoins mérité un meilleur équilibre en réduisant quelque peu les aigues afin d'apporter plus de chaleur au son. Si on ne peut faire que peu de reproches a la centrale ou aux enceintes, le caisson de basse manque toutefois de percussion et de puissance. Il a eu du mal à restituer de faibles fréquences et donc de faibles tonalités surtout à haut volume. Cela dit, il a été poussé dans ses derniers retranchements et cet usage correspond rarement à celle de tous les jours. Ces défauts ne se ressentent pas sur un DVD ou dans un jeu. Les effets de spatialisation sont d'ailleurs très bien rendus dans ces applications et c'est la que le 251 prend toute son ampleur. Seule l'écoute de pistes audio exigeantes en terme de basse manqueront de subtilité. Un dernier défaut que l'on retrouve sur bon nombre de modèles 2.1, 4.1 ou 5.1 vient du volume des basses placé sur le caisson même. Il n'est donc pas très accessible contrairement au potentiomètre de la centrale, des surrounds et du gain principal, intelligemment fixée sur le satellite avant droit du kit.

Proposé au prix de 139 € le 251 est un des ensembles les moins chers du marché. Il conviendra parfaitement à toute personne souhaitant s'initier au son multicanaux sous les jeux ou pour le Home Cinema. Cependant, il ne se hisse pas au niveau de l'Inspire 5300 de Creative, un kit 5.1 d'entrée de gamme de meilleur qualité pour seulement quelques euros de plus. Notez pour finir que vous devez impérativement posséder une carte son traitant le signal 5.1 pour utiliser pleinement ce produit.

Technique 15

Qualité/Prix 16

@SKY SP2

décodeur satellite

Prix : 199 €

Par Vincent Verhaeghe

Fini les cartes tuner TV ? En tout cas, avec le Pilot SP2 de AtSky, plus besoin de devoir choisir entre TF1 et M6. Ce boîtier cache un décodeur qui donne accès à tous les bouquets satellites et leurs centaines de chaînes à votre PC.

AVIS

Le Pilot SP2 est un produit original qui va bien plus loin que les tuners TV habituels. Sa fonction d'enregistrement est assez pratique même si l'on peut regretter de ne pas pouvoir enregistrer une chaîne tout en regardant une autre. Autre point positif, il peut fonctionner de concert avec un décodeur « normal ».

Caractérisques

- entrée et sortie antenne
- PC Card Type II
- USB 1.1
- Garantie : 1 an

Logiciels

- @Sky Pilot
- pilotes Windows

Certes, esthétiquement, le Pilot SP2 de @Sky ne casse pas des briques. Mais ce petit boîtier se révèlera tout de même le compagnon idéal de ceux qui veulent recevoir la télé sur leur PC. Pas question ici d'un simple tuner TV limitant l'accès aux chaînes hertziennes. Le Pilot SP2 est dédié aux trois bouquets satellites français que sont CanalSatellite, TPS et AB Sat, offrant en plus un accès Internet aux services Infocast que l'on détaillera plus loin.

Son installation ne requiert aucune compétence particulière, expliquant sans doute que la documentation papier soit réduite à une simple feuille. Il suffit de brancher une parabole au boîtier et de relier ce dernier au PC et le tour est joué, sans oublier bien sûr d'installer les drivers et le logiciel gérant la navigation. Etrangement, la connexion au PC se fait par l'intermédiaire d'un port USB. On pourrait penser que son débit limité à 1,5 Mo/s - dans les bons moments - rendrait les images télé saccadées, ces dernières étant encodées dans un format proche du MPEG-2 gourmand en flux de données. Mais en fait tout se passe bien. L'image est fluide, même en plein écran et il n'est pas nécessaire de disposer d'un PC puissant si l'on se contente de visionner. Mais le logiciel permet aussi l'enregistrement des émissions. A la base, il les encode dans le format natif dont on ne pourra pas faire grand chose si ce n'est les convertir au format MPEG-1 pour ensuite les graver sur un vidéo CD. D'après le constructeur, la prochaine version du logiciel permettra normalement de graver sur des DVD en MPEG-2.

Le boîtier tel quel ne permet de recevoir que les chaînes gratuites (genre TV5 ou Sky News par exemple) ainsi que les radios diffusant par satellite et le bouquet Infocast. Mais on pourra lui ajouter une carte d'abonnement à TPS ou CanalSatellite. Pour TPS, le SP2 intègre directement le procédé de décryptage. En revanche, il faudra pour CanalSatellite ajouter un « Module CAM » au format PC Card qui se chargera du décodage.

Le bouquet Infocast regroupe quant à lui des informations thématiques qui sont téléchargées automatiquement sur le PC lors de la connexion et que l'on pourra consulter hors ligne. Quelques dizaines de thèmes sont proposées allant du sport à la culture en passant bien évidemment par le X (contrôle parental inclus !) Il faut toutefois disposer d'un gros disque dur car certains thèmes proposent des vidéos pouvant correspondre à plusieurs centaines de Mo (le « download » se fait en temps réel bien sûr). Autre astuce intéressante, le logiciel peut utiliser cette connexion satellite pour se mettre automatiquement à jour.

TRUST 350 SX CRADLE MOUSE WIRELESS

souris

Prix : 49,95 €

Avec une gamme de souris comptant pas moins d'une trentaine de modèles, Trust propose des solutions adaptées à tous. Optiques, sans fils ou rechargeables, il y en pour tous les goûts mais le plus simple est d'associer toutes ces technologies dans un seul et même produit comme le fait la 350 SX Cradle Mouse Wireless.

Muni d'un port PS/2, la 350SX se compose d'une base émetteur/récepteur sans fil sur laquelle vient se fixer une souris optique, donc sans boule, équipée de la technologie de transmission par fréquence radio. La souris offre cinq boutons au total dont deux sur les cotés et un sur la molette de navigation. Avec une ergonomie et un design entièrement symétrique, elle s'adaptera aussi bien aux droitiers qu'aux gauchers. La précision est au rendez vous mais le curseur a du mal a suivre des mouvements brusques et rapides. N'espérez donc pas l'utiliser sous un jeu FPS d'autant plus que les piles alourdissent fortement l'appareil. Les boutons sont un peu durs à l'usage mais on s'y fait rapidement. La qualité de finition n'atteint pas celle d'un produit Microsoft mais le plus grand atout des produits sans fil Trust vient de leur distance de fonctionnement. La 350 SX se comporte effet sans souci jusqu'a cinq mètres du récepteur. De quoi s'installer aisément dans son canapé si votre PC est relié à une télévision. Les piles rechargeables sont également un plus rarement intégrées sur les modèles de références du marché. Proposé a 50 €, cette souris est une des moins chère ce qui lui confère un rapport qualité/prix correct.

AVIS

Une chose est sûre, la 350 SX ne brille pas par son ergonomie et ses finitions. Elle est en revanche une des souris sans fils autorisant la plus grande distance de fonctionnement, tout comme les autres modèles du catalogue Trust. Mieux vaut donc tabler sur un autre produit du constructeur si vous recherchez des produits abordables ou vous dirigez du côté de chez Microsoft ou Logitech pour une meilleure qualité d'ensemble.

Caractérisques

- souris optique sans fils
- 5 boutons, 1 molette
- piles rechargeables
- port PS/2

Site Web

www.trust.com

Technique 12

Qualité/Prix 14

Technique 16

Qualité/Prix 15

CREATIVE MUVO

baladeur MP3

Prix : 179 €

Les baladeurs Mp3 à mémoire flash sont encore très chers pour les faibles capacités qu'ils affichent. Creative semble avoir trouvé une alternative très intéressante avec son premier modèle MuVo, un appareil multifonction aussi simple que pratique à l'usage.

Sous le NuVo se cache un lecteur ultra compact offrant une capacité de stockage de 64 Mo dont le principal avantage est de se transformer en mémoire amovible. L'appareil se compose en effet d'un stick USB que l'on insère dans un petit boîtier alimenté par une seule pile au format LR3 AAA. Le MuVo fait donc double emploi. En mode baladeur, il permet de stocker un voir deux albums MP3 en 128 Kbps. Une capacité certes réduite mais il s'emploie surtout pour de petits trajets journaliers. Que ce soit en métro en bus ou pour votre jogging, vous ne le sentirez pas dans une poche ou autour du cou. En mode mémoire, il suffit de le connecter à votre port USB sans besoin de drivers (sauf sous Win98/98SE) ou de câbles. Vous pourrez ainsi enregistrer des photos, de petites vidéos, des documents personnels et bien entendu des MP3 qui seront immédiatement prêts au transport. Mis à part la prise casque, on trouve sur le mini stick les fonctions classiques de navigation musicales à savoir un bouton play/pause, les commandes de pistes suivantes ou précédentes et le volume. La qualité d'écoute est excellente et vous aurez beau remuer l'appareil brutalement dans tous les sens, impossible de faire sauter une piste audio. C'est l'avantage de la mémoire flash. Des versions de capacités supérieures seront certainement prévues dans un avenir proche mais une fois de plus, Creative se démarque avec un produit novateur qui plus est abordable pour ce type de périphériques.

AVIS

Le MuVO est une vraie réussite. Compact et léger, ce baladeur MP3 accompagnera tous vos petits trajets quotidiens. Avec sa fonction mémoire Flash USB pratique pour le transport de données en tout genre, Creative innove une fois encore. Un peu plus de capacité n'aurait pas été un luxe mais il a le mérite d'être proposé à un prix raisonnable

Caractérisques

- 64 Mo
- USB 1.1

Site Web

www.creative.com

D-LINK DWL 900 AP +, DWL 520 +

Point d'accès sans fil + carte réseau sans fil

Prix : 210 € et 110 €

Le dispositifs réseaux sans fils deviennent enfin abordables et qui plus est aussi simples de configuration qu'un réseau filaire. D-Link le prouve avec sa dernière gamme de produits de communication AirPlus qui prend une longueur d'avance sur ses concurrents en offrant une connexion à 22 Mbps.

AVIS

Abordables et performants, le point d'accès et les cartes réseaux sans fils AirPlus sont de bons produits. Ils vous permettront d'installer rapidement et efficacement un petit réseau à domicile sans qu'aucun câble disgracieux ne viennent ternir la décoration et l'agencement de vos pièces. Avec des options de configuration complètes, le DWL 900 AP+ et les DWL -520 + conviendront aux novices comme aux plus expérimentés.

Caractérisques

- 22 Mbps
- 802.11b
- WI-FI
- WEP

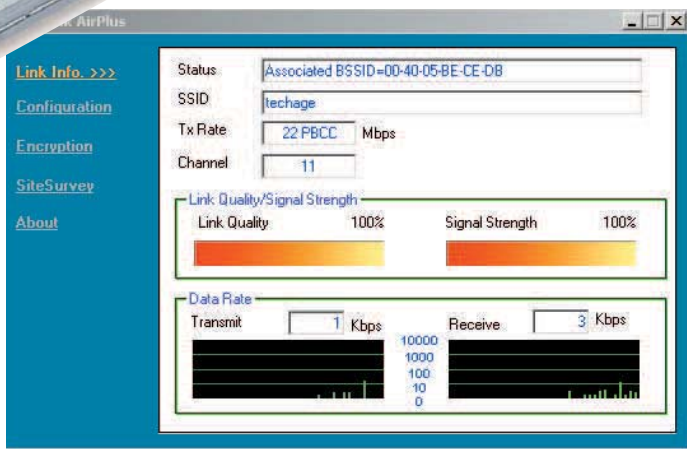
Site Web

www.d-link.fr

Constructeur de solutions réseaux et de télécommunications, D-Link lance une nouvelle gamme de périphériques baptisée AirPlus. Celle-ci se compose d'un routeur, d'un point d'accès, d'une carte CardBus et d'une carte PCI fonctionnant tous les quatre sans fils avec une vitesse de transfert non pas de 11Mégabits par seconde mais de 22 Mbps. Le dispositif testé ici regroupe la base Wireless DWL-900 AP + et les cartes PCI DWL -520 + compatibles avec la norme IEEE 802.11b. Cet ensemble permet d'établir un WLAN (Wireless Local Area Network), soit un réseau local sans fils, communicant par ondes radios. Il peut être utilisé de la même façon qu'un hub et des cartes 10 ou 100baseT, à la maison, en entreprise ou dans un environnement public. Très pratique pour monter un petit réseau personnel et partager sa connexion Internet entre deux PC éloignés de sa résidence, ce système utilise exactement les mêmes applications et les mêmes protocoles de communication (TCP/IP, IPX…) qu'une installation standard. Il peut de plus être intégré à un réseau filaire avec une grande simplicité de configuration.

Les différentes normes

La première norme de réseau sans fil sortie il y a maintenant deux ans se nommait IEEE 802.11. Elle proposait des débits de 1 ou 2 Mbps pour une fréquence de fonctionnement de 2.4 GHz. Cependant, ses transferts extrêmement réduits et le grand nombre de produits propriétaires sur le marché ont contribué à l'avènement de la norme 802.11b utilisée aujourd'hui par la majorité des réseaux sans fils. Celle-ci offre des débits allant jusqu'à 11 Mbps, soit l'équivalent d'un réseau en 10baseT, toujours avec la même fréquence radio. Afin d'assurer sa standardisation, plusieurs constructeurs se sont regroupés au sein du Wireless Ethernet Compatibility Alliance (WECA) et créés le label WI-FI (WIreless FIdelity). Pour que deux unités WLAN communiquent entre elles, elles doivent donc être certifiées WI-FI. Deux autres déclinaisons, le 802.11a et le 802.11g, proposent quant à elles une bande passante de 54 Mbps pour une fréquence fixée à 5 GHz et 2.4 GHz. La variation de fréquence joue essentiellement sur la portée de communication. Le 11a a en effet une plus faible distance de fonctionnement. Retardée en Europe en raison de cette fréquence 5 GHz utilisée également dans les radars, les satellites ou pour les communications maritimes, les modifications apportées sur cette norme ont enfin été approuvées cette année. Intel a d'ailleurs été le premier à commercialiser une solution 54 Mbps au moi du mai dernier à un prix toutefois très élevé (environ 900 € pour la base). Les autres constructeurs devraient y venir progressivement, de même qu'avec le standard 11g que l'on attend l'année prochaine.



Utilisation et performances

L'ensemble Wireless D-Link permet en premier lieu de monter un petit réseau local en reliant au minimum deux PC. Cette configuration nécessite un point d'accès tel que le DWL - 900 AP+ et une carte DWL - 520 + dans chaque ordinateur (carte PCI pour un PC de bureau et carte CardBus pour un portable). Pas besoin d'établir des IP fixes à vos micros, le point d'accès servira de DHCP en attribuant automatiquement une adresse à vos machines. Si l'un de vos PC est connecté à Internet, un partage de connexion est alors envisageable. Mais un tel système peut très bien s'intégrer à un réseau filaire déjà existant. Il peut même constituer un pont sans fils entre différents réseaux. Il suffit de relier le point d'accès à votre hub 10 ou 100 Mbps et d'assigner le groupe de travail utilisé dans les propriétés de la carte et du point d'accès sans fils.

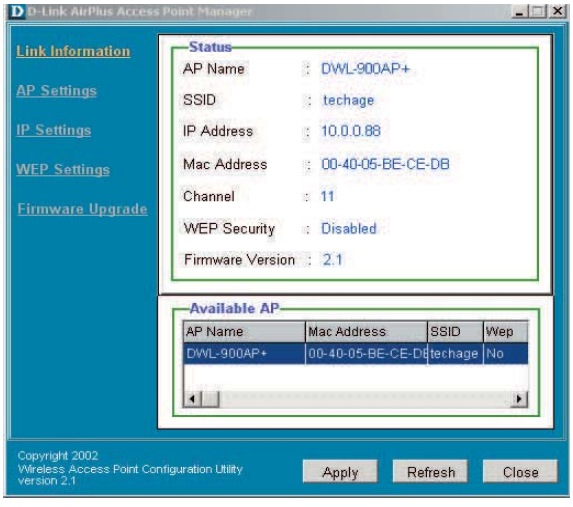
Côté performance, les taux de transferts dépendent de la bonne propagation du signal. Les unités D-Link offrent une distance de fonctionnement de 100 mètres en intérieur et de 400 mètres en extérieur, mais plus le PC sera proche de la base et plus le signal sera puissant et les débits importants. Des murs épais perturbent aussi les communications de même que quelques composants comme les dispositifs bluetooth, certains téléphones, ou parfois les portables. Mais dans l'ensemble, le système D-Link s'en est bien sorti. Il a permis d'atteindre des transferts confortables, naturellement plus importants qu'en 11Mbps, mais qui n'exploitent pas la totalité de la bande passante 22 Mbps. Il s'est d'autre part très bien intégré à un réseau filaire comprenant déjà un autre point d'accès sans fil 11 Mbps.

Le principal défaut de ces systèmes sans fils vient de la sécurité des données. Une personne équipée d'un portable et d'un système WI-FI peut facilement s'introduire dans votre réseau domestique de l'extérieur de chez vous. Elle pourra ainsi profiter de votre connexion Internet à vos dépens ou l'utiliser pour des activités pirates. Il est alors nécessaire de crypter les données du réseau comme le propose tous les point d'accès sans fil à la norme 802.11b grâce à un module de codage baptisé WEP (Wired Equivalent Privacy). Celui-ci n'offre pas une sécurité absolue mais s'avère amplement suffisant dans le cadre d'une utilisation personnelle. Pour une protection maximale des données confidentielles, un cryptage supplémentaire doit être fait avec des utilitaires indépendants.

Pour tous les niveaux

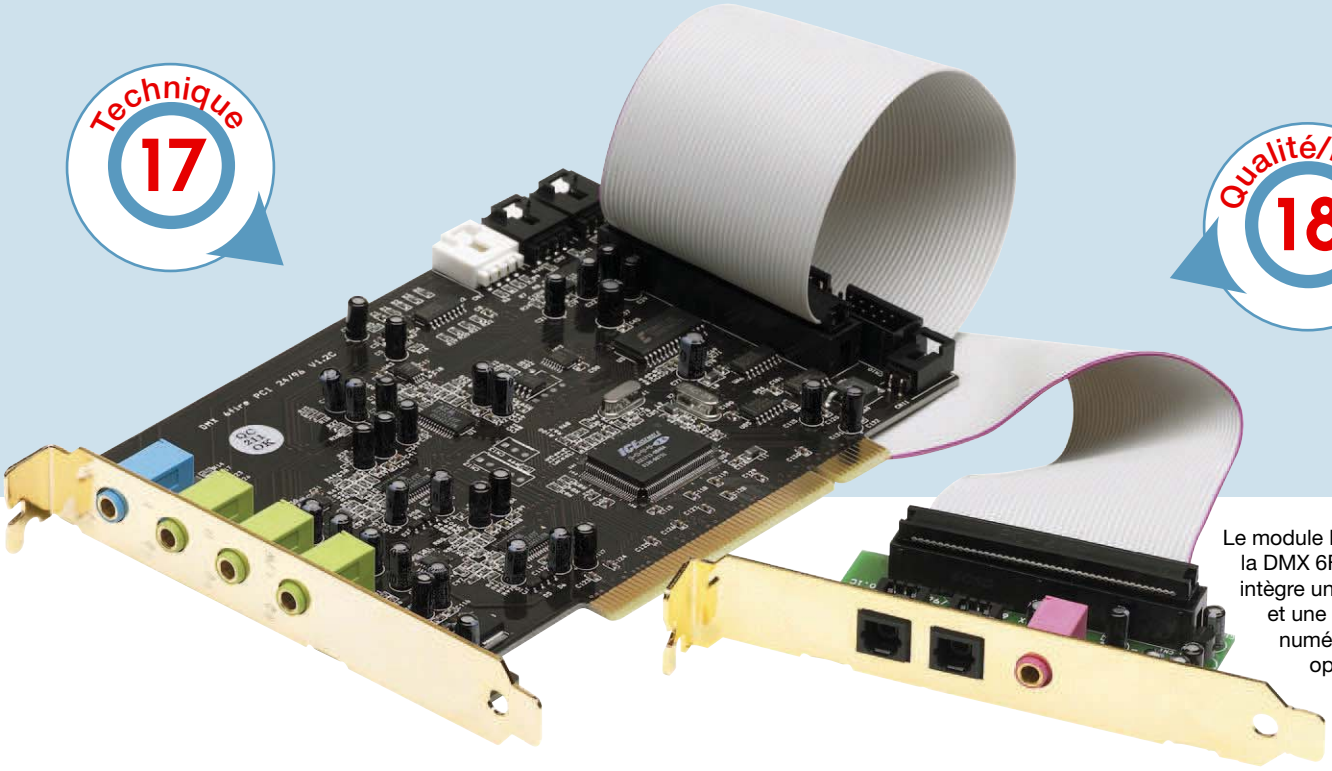
Même si cet ensemble offre des fonctions qui peuvent correspondre aux besoins d'une entreprise, l'installation de ces deux produits D-Link est très simple. Elle est assurée par une notice explicite et des utilitaires de gestion détaillés. Les novices se contenteront du guide de paramétrage rapide tandis que les utilisateurs avancés auront une large panel d'options pour configurer le mode de cryptage, l'IP statique ou dynamique du point d'accès ainsi que son mode de fonctionnement (Accès Point, Wireless Client, Wireless Bridge, Multi Point Bridge) ou la configuration du DHCP.

Pour ceux qui ne sont pas équipé, les deux cartes réseaux sans fils et le point d'accès reviennent aux alentours 440 € soit à peu près le même prix qu'un ensemble sans fil haut de gamme 11 Mbps. Si vous comptez effectuer des transferts réguliers entre vos PC, autant passer directement au 22 Mbps et investir dans ces produits. Dans le cas contraire, ou pour simplement partager une connexion internet, un système 11 Mbps d'entrée de gamme sera suffisant.



Technique 17

Qualité/Prix 18



Le module MXR de la DMX 6Fire LT intègre une sortie et une entrée numérique optique

TERRATEC DMX 6FIRE LT

carte son

Prix : 150 €

Les musiciens amateurs peinent souvent à trouver une carte son dédiée à l'enregistrement, bon marché mais au dessus du lot des cartes multimédia en terme de qualité. La réponse de Terratec à ce besoin est la DMX 6Fire LT.

AVIS

La DMX 6Fire possède deux avantages principaux : la qualité d'enregistrement et de sortie son grâce au 24 bit ainsi que son prix. Ajouté à cela, sa polyvalence en fait une des meilleures solutions pour l'enregistrement audio à moindre coût.

Caractérisques

- Puce / DSP : ICEnsemble Envy 24
- Entrées : S/PDIF optique, mini jack stéréo line-in, mini jack stéréo microphone
- Sorties : S/PDIF optique, 3 sorties analogiques mini-jack
- Normes : DS3D, EAX 1.0, 2.0, Dolby Digital, DTS, Asio.

La DMX 6Fire LT est une version « light » de la DMX 6Fire 24/96. Elle ne possède pas de rack 5"1/4 mais simplement un rack interne au format PCI nommé module MXR qui regroupe les entrées numériques et analogiques. Elle est architecturée autour du chip Envy 24 d'ICEnsemble. Ce dernier, à l'instar de l'intégralité des composants de la carte, est entièrement compatible avec le son encodé en 24 bits et échantillonné à 96 KHz. L'intérêt d'une telle résolution sonore se ressent particulièrement lorsque l'on veut effectuer des enregistrements les plus fidèles possibles, ou si l'on veut travailler le son avec précision, pour lui appliquer des effets ou des filtres par exemple. En effet, même si par la suite, l'utilisateur désire enregistrer ses morceaux en 16 bits pour créer un CD Audio par exemple, le fait de traiter les effets sur 24 bits leur procure une plus grande finesse et une meilleure précision. La puissance de cette carte se situe donc dans ses qualités musicales et ses possibilités multiples d'entrées et sorties.

Des composants 100% 24 bits pour l'enregistrement

La DMX 6Fire LT offre une qualité d'enregistrement plus qu'honorable avec un rapport signal bruit annoncé de -104 dB. Lors des tests, nous avons observé des résultats avoisinant les 99 dB, ce qui est inédit pour une carte dans cette gamme de prix. Pour ressortir le son vers un appareil numérique ou analogique, elle est dotée d'une sortie S/PDIF optique ainsi que d'une sortie stéréo analogique au format mini jack. La DMX 6Fire LT est donc avant tout destinée aux musiciens grâce sa qualité et à son support du son 24 bits. D'autant plus qu'elle est livrée avec des drivers WDM et Asio ce qui satisfera respectivement les utilisateurs des logiciels Sonar et Cubase VST. En utilisant la carte avec ce dernier, les temps de latence atteints se situent entre 3 et 15 millisecondes. Le seul point faible de cette carte du point de vue musical se limite à l'absence de wavetable matérielle. Elle ne se contente en effet que d'une simple émulation logicielle et nécessite donc l'ajout d'une carte midi spécialisée.

Une carte musicale mais polyvalente

Le jeu n'est pas en reste, la DMX 6Fire LT est dotée de trois sorties analogiques à l'arrière de la carte afin d'y connecter des enceintes 4.1 ou 5.1. Elle supporte les normes DirectSound 3D, EAX 1.0, 2.0 et A3D1.x, mais de manière logicielle uniquement. Ainsi, tous les sons 3D sont gérés par le processeur du PC, ce qui alourdit sensiblement sa tâche et influe sur les performances dans les jeux, mais pas de manière dramatique toutefois. La DMX 6Fire LT est également capable de gérer le décodage du son Dolby Digital 5.1 des DVD Video, qui sera également réalisé par le processeur central. Elle est d'ailleurs livrée avec Power DVD 3.0, WaveLab Lite et MusicMatch Jukebox.

Technique 16

LITEON LTR-48125W

graveur

Prix : 120 €

La course à la vitesse des graveurs CD-RW touche presque à sa fin du fait de la démocratisation annoncée des graveurs de DVD et des limitations techniques. Pour graver en à peine plus de trois minutes, Liteon propose le LTR-48125W qui grave les CD-R en 48X, soit un débit de 7 200 Ko/s. Cela lui permet de graver un CD de données complet de 700 Mo en à peine trois minutes ! Derrière ce chiffre alléchant se cache tout de même une réalité : le gain de temps par rapport à l'augmentation des « x » n'est pas énorme. En effet, il faut à peine une cinquantaine de secondes supplémentaires à un graveur 24X pour accomplir cette tache. Le passage d'un graveur 24X à un 40 ou 48X est donc réservé aux plus pressés. Pour atteindre cette vitesse maximale de 48X en gravure, Liteon utilise la technologie CAV, pour Constant Angular Velocity. La vitesse de rotation du moteur est constante mais la vitesse d'écriture augmente régulièrement au fur et à mesure que la tête se rapproche de la fin du CD-R. On ainsi une gravure qui débute en 22X pour terminer à 48X. Coté CD-RW, le LTR-48125W n'est pas doté de la technologie Ultra Speed pour la réécriture et se limite ainsi aux 12X en mode CLV. La mémoire cache reste modeste avec 2 Mo. Qui sont toutefois épaulés par le Smart Burn, un avatar du Burn Proof destiné à éviter les erreurs dues au vidage du cache et qui permet entres autres de copier des CD rapidement sans problèmes. Pour tirer le meilleur parti de ce graveur, il faudra utiliser des CD-R certifiés à au moins 40X mais il s'est très bien tiré de nos tests de compatibilité avec des médias certifiés 24 ou 32X. Le LTR-48125W représente ce qui se fait de mieux en terme de performances et présente surtout un excellent rapport qualité prix. A réserver toutefois aux utilisateurs avides de vitesse.

FICHE TECHNIQUE

Caractérisques

- Interface IDE
- mémoire cache 2 Mo
- Smart Burn
- gravure CD-R 48X
- gravure CD-RW 12X
- lecture CD 48X
- Ecriture DAO-RAW

Technique 18

Qualité/Prix 17

Qualité/Prix 14

PHILIPS EXPANIUM 301

baladeur MP3

Prix : 200 €

Pour bénéficier des joies du numérique tout en profitant de la flexibilité d'un lecteur CD, rien ne vaut un lecteur CD MP3. C'est ce que propose Philips avec l'Expanium 301 qui se présente sous la forme d'un lecteur CD portable. Mais, en plus de lire des CD Audio classiques, il lit également les CD-R et CD-RW contenant des fichiers compressés en MP3 où en AAC. L'AAC (pour Advanced Audio Coding) est un nouveau standard de compression audio développé par Dolby Laboratories. Il apporte une meilleure qualité sonore avec un débit inférieur au MP3 et peu supporter jusqu'à 78 canaux de son. Notons que l'Expanium 301 est capable de relire les CD mixtes, c'est-à-dire contenant à la fois des pistes audio et de fichiers MP3 ou AAC. Le support des MP3 est complet, il lit les morceaux de musique encodés en débit constant (CBR) de 32 à 320 kbps et en débit variable (VBR). Sa mémoire antichoc est de type ESP (Electronic Skip Protection). Elle protège l'utilisateur des sautes de lecture avec une mémoire de 90 secondes pour les fichiers d'un débit de 128 kbps et de 200 secondes pour ceux d'un débit de 64 kbps. Son poids est très léger puisqu'il ne pèse que 235 grammes batteries comprises. L'encombrement est celui d'un lecteur CD portable classique. L'écran LCD est hélas un peu étroit et n'affiche pas le nom des morceaux ou leur auteur. Le son est très correct, surtout si l'on remplace les écouteurs fournis par d'autres un peu plus haut de gamme. Enfin, les tests ont montré une autonomie réelle très honorable de 9 heures en lecture continue.

L'Expanium 301 répond globalement aux attentes que l'utilisateur peut avoir d'un produit de la marque Philips. Le prix est toutefois un peu plus élevé que chez certains concurrents.

FICHE TECHNIQUE

Caractérisques

- Lecteur CD numérique compatible MP3 et AAC
- mémoire antichoc 90 sec.
- alimentation par deux piles AA LR6
- écran LCD monochrome
- compatible CD-R, CD-RW, CD Audio
- bouton Hold.

Site Web

www.creative.com

Technique 16

SÉLECTION Hardware magazine

Qualité/Prix 18

HERCULES FORTISSIMO III 7.1

carte son

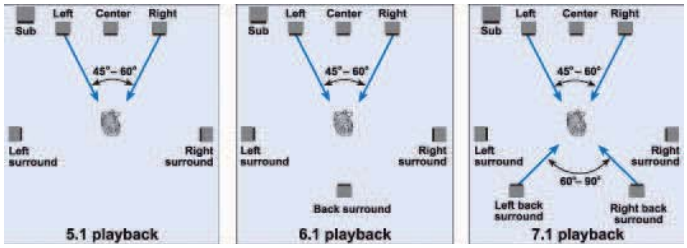
Prix : 79,90 €

Par Philippe Ramelet

La gamme des cartes son Fortissimo connaît un vif succès depuis la sortie de la première mouture il y a plus de deux ans. Hercules propose aujourd'hui une ultime version capable de décoder le son non pas en 5.1 mais en 7.1 !

La Fortissimo III 7.1 supporte, comme son nom l'indique, le décodage du son 7.1. Il s'agit plus exactement d'une capacité à décoder le Dolby Digital EX, une variante élaborée du Dolby Digital 5.1 et développée par Dolby Laboratories. Cette technologie ajoute un canal supplémentaire de son surround afin de rendre les effets de positionnement plus précis. En effet, avec un système 5.1 standard vous avez deux satellites et une enceintes centrale devant vous et deux satellites surround placés sur les cotés, sans oublier le caisson de basse, ou LFE, qui représente le « .1 ». Ce que propose le Dolby Digital EX est de rajouter une ou deux enceintes sur l'arrière de la position d'écoute afin de rendre plus crédibles certains effet comme une pluie qui tombe ou un avion en mouvement circulaire dans un film par exemple.

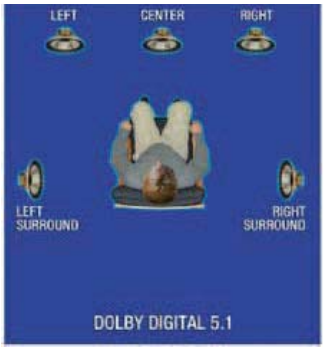
Ce second canal surround fonctionne en totale interdépendance avec le premier. Les informations sonores supplémentaires sur une bande Dolby Digital EX sont d'ailleurs encodées avec les informations surround classiques. Avec un décodeur dédié ou une carte son compatible EX ces informations sont séparées et un second flux est dirigé vers les enceintes arrière. Si l'on joue la même bande son encodée en EX sur un décodeur Dolby Digital 5.1 standard les informations du canal secondaire seront dirigées vers les enceintes latérales afin qu'aucun son ne soit perdu. Mais l'effet de positionnement sera moins efficace. Attention, les informations du second canal étant encodées avec celles du canal surround principal, le Dolby Digital EX est toujours considéré comme un format 5.1. C'est la capacité du décodeur à répartir ces informations sur un ou deux satellites arrières supplémentaires qui fait que l'on obtient du 6.1 (six éléments + le caisson de basse) ou du 7.1 (sept éléments + le caisson de basse). La Fortissimo III est donc une carte son compatible Dolby Digital EX et elle est capable de rediriger le son vers les canaux 5.1 habituels plus le canal surround secondaire, ce qui lui vaut sa dénomination 7.1.

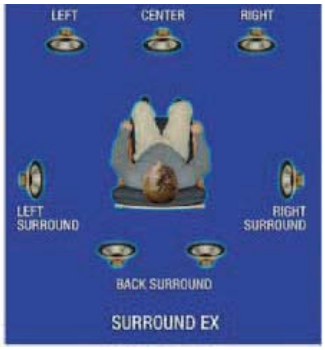


FICHE TECHNIQUE

Caractérisques

- Puce / DSP : Cirrus Logic CS4624
- Entrées : mini jack stéréo line-in, mini jack stéréo microphone
- Sorties : S/PDIF optique, 4 sorties analogiques mini jack
- Normes : DS3D, EAX 1.0, 2.0, Dolby Digital.





Pas moins de quatre sorties mini jack pour le son 7.1

Pour cela, la carte est dotée de toutes les connexions nécessaires. Elle possède trois sorties stéréo pour diriger le son vers des enceintes 5.1 ainsi qu'une sortie mini jack qui combine la sortie casque et la quatrième sortie pour le son 6.1 ou 7.1. Elle intègre également une entrée standard et une entrée micro au format mini jack ainsi qu'une sortie numérique optique. Notons d'ailleurs que cette sortie numérique permet d'envoyer un flux Dolby Digital 5.1 ou EX vers un décodeur externe. Il est également possible d'envoyer par cette même sortie un flux DTS mais le logiciel Power DVD livré avec la carte ne le permet pas. Enfin, Hercules fourni un petit rack interne pour la sortie MIDI/jeu.

Aucun système d'enceintes multimédia 6.1 ou 7.1 n'étant disponible lors des tests, nous avons utilisé une combinaison de deux systèmes Cambridge Megaworks 510D et 210D. L'avantage de cette combinaison est que les satellites surround sont les mêmes sur le canal principal et secondaire. Il est possible de connecter un ensemble 7.1 de type hi-fi sur la carte mais en tenant compte d'un paramètre : le DSP Cirrus Logic CS4624 ne supporte que le Large Speaker Mode. Cela signifie qu'il faut l'utiliser avec des enceintes amplifiées et non pas avec des systèmes passifs car la redirection des basses vers les éléments dédiés n'est pas assurée par la carte.

Un apport sensible mais pas décisif

Les tests d'écoute effectués avec les DVD Video encodés en Dolby Digital EX comme Gladiator et Star Wars : Episode One se sont révélés pour les moins concluants. Le rendu général de la carte son est très correct et les effets sont bien positionnés et très présents. La différence avec le Dolby Digital 5.1 classique est notable, mais pas franchement extraordinaire. La sensation d'être entouré par le son est certes accentuée mais le positionnement du son parait parfois brouillon. Il est rare de pouvoir bien distinguer qu'un son particulier ne sort que sur les enceintes arrières secondaires et non pas sur les quatre satellites surround en même temps. L'apport du Dolby Digital EX n'est donc pas flagrant en terme d'effets et de positionnement mais il contribue tout de même à l'immersion sonore de l'auditeur, ce qui est positif. La catalogue de DVD Video encodés en Dolby Digital EX ne contient qu'une petite soixantaine de films, dont énormément de nouveautés, on peut donc gager que ce format tendra à remplacer à terme le Dolby Digital 5.1 classique. Notons que le décodage des bandes sons 5.1 et 7.1 n'est pas effectué par la carte elle-même mais par le processeur central. L'impact sur les ressources système reste toutefois raisonnable avec à peine 7% d'utilisation processeur sur un Athlon XP 1700.

Une carte performante pour le jeu

Du coté du son 3D dans les jeux c'est le moteur de Sensaura qui est à l'oeuvre. La Fortissimo III est compatible DS3D, EAX 1.0 et 2.0, A3D 1.x et I3DL2. La compatibilité Virtual Ear et Macro FX spécifique à Sensaura est également de mise. La carte est capable de gérer jusqu'à 96 voix Direct Sound et 52 voix en Direct Sound 3D. Les tests pratiques sous Dungeon Siege et Half Life ont montré que la Fortissimo III est une des cartes les moins gourmandes en utilisation processeur pour reproduire un grand nombre de canaux 3D. Coté Midi la carte intègre une wavetable logicielle de 8 Mo et est capable de gérer jusqu'à 1024 voix dont 48 en hardware. Enfin, les compatibilités DLS 1.0 et DOS (réel et fenêtré) sont intégrées. Enfin, la carte est livrée avec une version spéciale Pro EX de Power DVD, Acid Express et Hercules Media Station II.

Performances 16

Utilisation 16

Fonctionnalités 16

OLYMPUS CAMEDIA C-4000 ZOOM

Par Jacques Harborn

appareil photo numérique

Prix : 699 €

Petit frère du 4040 (l'actuel fleuron de la gamme en attendant l'arrivée très prochaine du 5050), le Camedia C-4000 Zoom a su conserver bon nombre des fonctionnalités avancées de son aîné tout en bénéficiant d'un prix plus attractif. Un bon 4 mégapixels d'une tenue générale équilibrée.

AVIS

Si vous cherchez un 4 mégapixels d'une bonne tenue, capable de prendre des images autorisant des tirages A4 de qualité, doté de fonctions complémentaires évoluées et d'un fonctionnement au flash ultra complet, le Camedia C-4000 Zoom répondra présent à l'appel et ce pour un prix ajusté.

Caractérisques

- Capteur : 4.1 millions de pixels brut (4 millions effectif)
- Résolution image : jusqu'au 2288x1712 pixels
- Vitesses d'obturation : 16s-1/1000e
- Optique zoom 3x (équivalent 32-96 mm), autofocus macro jusqu'à 2 cm.
- Viseur optique + écran LCD couleur 1.8 pouces 110.000 pixels
- Flash intégré avec mode anti yeux rouge, synchro lente premier et deuxième rideau, fill-in et correction d'exposition.
- Prise de vue en rafale : oui (4 images en moins de 6 sec. en résolution maximum)
- Capture vidéo
- Connexion USB
- Mémoire : emplacement Smart Media (carte 16 Mo livrée)
- Dimensions : 110x76x70 mm
- Poids : 290 g

Site Web

www.olympus.fr

De taille moyenne et d'un look agréable, le Camedia C-4000 Zoom bénéficie d'une prise en main agréable en cadrage horizontal et encore correcte en cadrage vertical. En revanche, la navigation dans les menus et fonctions avancées gagnerait à être plus intuitive, une pratique de quelques heures suffisant cependant à faire oublier les lacunes initiales. La commande de zoom par un ergot entourant le déclencheur a l'avantage d'être aisément accessible, mais impose en contrepartie à l'index de quitter le déclencheur. La visée s'effectue indifféremment dans le viseur optique ou sur l'écran LCD couleur. Le premier, un peu petit, offre en contrepartie un bon dégagement oculaire (pour les porteurs de lunettes), un correcteur dioptrique et un repère de mise au point. L'écran LCD est de taille et résolution suffisante, mais aurait gagné à être doté d'une fréquence de rafraîchissement plus rapide, pour éviter les effets stroboscopiques sur les sujets rapides. A noter qu'il reste lisible en extérieurs, ce qui mérite d'être souligné. L'appareil est doté d'un zoom 3x (équivalent à un 32-96 mm). La mise au point autofocus, débrayable en manuel, s'effectue de manière globale ou sélective (mesure spot). Le C-4000 est équipé d'un capteur 4 mégapixels, exploité dans toute une gamme de résolutions : de 2288x1712 à 640x480 pixels à deux niveaux de compression. A ces modes JPEG s'ajoutent un mode non compressé TIFF ainsi qu'un mode interpolé 3200x2400 pixels et des modes 3:2 pour une parfaire homothétie avec les papier photo. En résolution native, compression minimale, le rendu des photos est d'un très bon niveau : reproduction précise des détails fins et des nuances colorées, artefacts colorés très occasionnels. On lui reprochera seulement un léger manque de saturation des couleurs. A l'exception des contre-jours marqués (qui seront aisément contrôlés par la mesure spot, la mémorisation ou la correction d'exposition), l'analyse multizone fait merveille. Le flash intégré offre un éventail de fonctionnement difficile à prendre en défaut : mode macro, anti yeux rouges, fill-in, synchro lente sur le premier ou le second rideau (rare) et correction d'exposition. Toujours au chapitre des fonctions avancées, l'appareil profite du bracketing automatique, d'un retardateur, d'un réglage de la balance des blancs, de modes complets d'exposition (programme, programmes résultats, priorité à l'ouverture ou la vitesse, exposition manuelle) et d'un mode caméra (320x240 pixels à 15 images/s). Seule ombre au tableau : le C-4000 est un peu lymphatique. Il requiert près de 8 secondes pour s'initialiser et réclame un temps moyen de 3 secondes entre chaque prise. Même en mode rafale, il reste peu performant : séquence limitée à 4 images (en résolution maximale, compression minimale), prises sur près de 6 secondes. L'alimentation électrique par 4 piles alcalines AA assure une autonomie convenable. Au final, Le Camedia C-4000 est un appareil bien équilibré, qui peut convenir au novice comme au photographe plus averti.

FUJIFILM FINEPIX S602 ZOOM

Par Jacques Harborn

appareil photo numérique

Prix : 999 €

Avec son look de bridge caméra (reflex à optique fixe), le Finepix S602 Zoom annonce la couleur : proposer à l'amateur averti un appareil à sa mesure, capable de répondre à des besoins pointus. Il remplit son contrat avec brio, seul le viseur électronique faisant un peu tâche dans cet ensemble quasi parfait.

AVIS

Avec le Finepix S602 Zoom, l'amateur averti dispose d'un appareil photo numérique de belle facture, doté d'un zoom puissant et d'un vrai mode macro, bourré de fonctions avancées et capable de travailler en tout auto comme de laisser la main en tout manuel. La qualité de rendu est au rendez-vous et le prix très accessible.

Caractérisques

- Capteur : 3.3 millions de pixels brut, 3.1 millions efficace
- Résolution image : jusqu'au 2832x2128 pixels (interpolée)
- Vitesses d'obturation : 15s-1/10.000e
- Optique zoom 6x (équivalent 35-210 mm), autofocus macro jusqu'à 1 cm.
- Viseur électronique + écran LCD couleur 1.8 pouces 110.000 pixels
- Flash intégré avec mode anti yeux rouge, synchro lente, fill-in et correction d'exposition.
- Prise de vue en rafale : oui (5 images en moins de 5 secondes en résolution maximum)
- Capture vidéo avec son synchrone
- Connexion USB
- Dimensions : 121x82x97 mm
- Poids : 500 g

Site Web

www.fujifilm.fr

Si la compacité n'est pas au rendez-vous, la prise en main est parfaite, les doigts trouvant naturellement le chemin des nombreux boutons qui parsème le boîtier. La visée s'effectue au choix sur l'écran LCD couleur ou dans le viseur électronique, une grille pouvant s'afficher en surimpression pour faciliter le cadrage (règle des tiers). L'écran LCD n'appelle que des éloges : de bonne dimension et précis, il bénéficie d'une fréquence élevée de rafraîchissement et peut être consulté sans problème en extérieurs. Le viseur électronique constitue en revanche le point faible de l'appareil. S'il profite d'un bon dégagement oculaire et d'un réglage dioptrique, il se révèle en revanche un peu grossier (pixellisation très visible) et handicapé de surcroît par une fréquence de rafraîchissement insuffisante. Le S602 profite d'un zoom de grande amplitude 6x, équivalent à un 35-210 mm. L'autofocus, nerveux, présente la particularité de permettre à l'utilisateur de déplacer la zone d'analyse, centrale par défaut, sur l'un des 49 points de focalisation répartis sur toute l'image. Il assure aussi la mise au point macro jusqu'à 1 cm de la lentille frontale. Cet autofocus peut être débrayé, le point étant alors facilité par l'assistance électronique et une loupe de visée optionnelle. Fuji a couplé cette optique à un capteur Super CCD de 3.3 mégapixels (3.1 millions efficace). La gamme de résolutions est large, du 2832x2128 au 640x480 pixels. A noter que si la résolution maximale est obtenue par interpolation, le résultat final tutoie en qualité les capteurs 5 mégapixels. Selon les résolutions, l'utilisateur dispose d'un, deux ou trois niveaux de compression JPEG, auquel s'ajoute un mode TIFF non compressé en résolution maximale. La qualité des images est véritablement excellente : précision des détails, rendu fidèle des textures et des teintes, couleurs bien saturées. L'appareil propose un éventail complet de modes de prises de vue : auto, programme, priorité à la vitesse, priorité à l'ouverture, manuel et programmes résultats. La mesure de l'exposition s'effectue au choix en multizone (64) ou en mesure spot. Le S602 Zoom dispose d'une débauche de fonctions avancées : bracketing automatique, surimpression, flash intégré utilisable en macro avec fill-in, synchro lente et correction d'exposition, réglages de la sensibilité (160 à 1600 ISO) et de la balance de blancs, très large gamme de vitesses (15 secondes au 1/10.000e), correcteur d'exposition, etc. Citons encore le mémo audio, l'enregistrement vidéo de qualité avec son synchrone et les différents modes rafale, en accord avec la bonne vivacité générale de l'appareil. Les images sont stockées au choix sur carte mémoire Smart Media (16 Mo fournie) ou Compact Flash (microdrives gérés). Quant à l'alimentation électrique, elle est assurée par 4 piles alcalines AA, l'appareil ne se révélant pas trop gourmand sur ce point. Un excellent choix pour l'amateur averti.

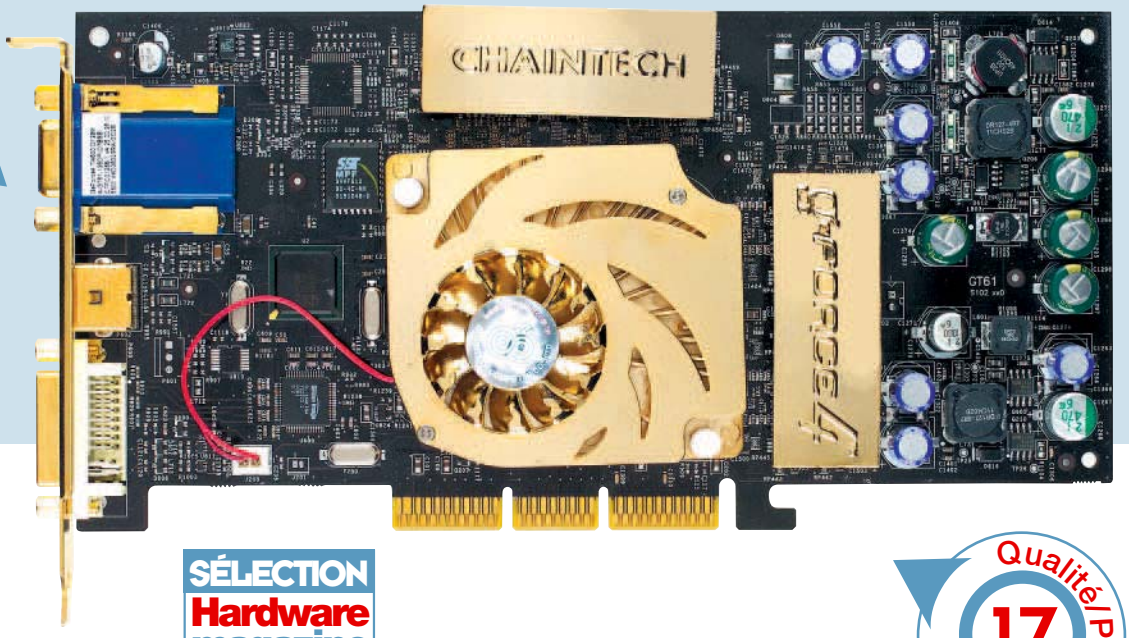
Performances 16

SÉLECTION Hardware magazine

Utilisation 18

Fonctionnalités 18

Technique 16



SÉLECTION Hardware magazine

Qualité/Prix 17

CHAINTECH
GT61 TITANIUM 4600 SPECIAL EDITION

carte graphqiue

Prix : 460 €

Décidément, Chaintech semble bien être décidé à se débarrasser de son image de constructeur d'entrée de gamme. C'est en tout cas le sentiment que l'on a en testant cette nouvelle GeForce 4 Ti 4600 estampillée de la marque Taïwanaise. Performances et qualités sont en effet au rendez-vous

AVIS

Avec un prix public conseillé par Chaintech d'environ 470 €, on peut s'attendre à retrouver cette carte en boutique pour environ 460 €. Elle se situe dans la moyenne des produits à base de GeForce 4 Ti 4600, ce qui, au vue de la qualité de son équipement et de sa finition, en fait un très bon produit. Certes un Radeon 9700 s'avère aujourd'hui plus intéressante en matière de performances (voir dossier), mais les inconditionnels de Nvidia ne manqueront pas de s'y intéresser. Les deux gros points forts se situant au niveau du système de refroidissement et du logiciel d'acquisition vidéo. Bref, tout comme pour les deux cartes mères que nous testons également dans ce numéro, Chaintech fait désormais dans la qualité.

Caractérisques

- Puce : GeForce 4 Ti 4600
- Marque de la puce : Nvidia
- Mémoire : 128 Mo
- Format : DDR 256 bits
- T&L : oui
- FSAA : oui
- Fonctions 3D avancées : oui
- API : DirectX 8.0
- Décompression MPEG2 Hardware : 100%
- Entrée vidéo : Oui
- Double écran : oui

Comme vous avez pu le constater sur les deux cartes mère Chaintech testées dans ce numéro, le constructeur Taïwanais se met désormais à proposer des produits plutôt haut de gamme. La GT61 Titanium 4600 n'échappe pas à la règle. Ainsi, une fois encore, l'emballage est assez soigné. Outre la carte à base de GEForce 4 4600, on retrouve donc toutes la connectique nécessaire pour l'utilisation de ce produit et en particulier un câble S-vidéo d'environ un mètre ainsi que l'adaptateur nécessaire pour ce qui est de l'entrée/sortie. La boite contient également un adaptateur DVI vers VGA. Coté logiciels, on retrouve le désormais classique Aquanox et le vieillissant MDK2 mis la boite renferme également Adobe première LE pour ce qui est du traitement de la vidéo. C'est d'ailleurs là un des points forts de ce modèle. En effet, avec ce logiciel de bonne facture, la GT61 sera à même de satisfaire les amateurs de vidéo, ce qui n'est pas forcément le cas de certains modèles concurrents. Notons pour finir sur ce chapitre que cette carte est également livrée avec une série d'utilitaires visant à en faciliter l'utilisation.

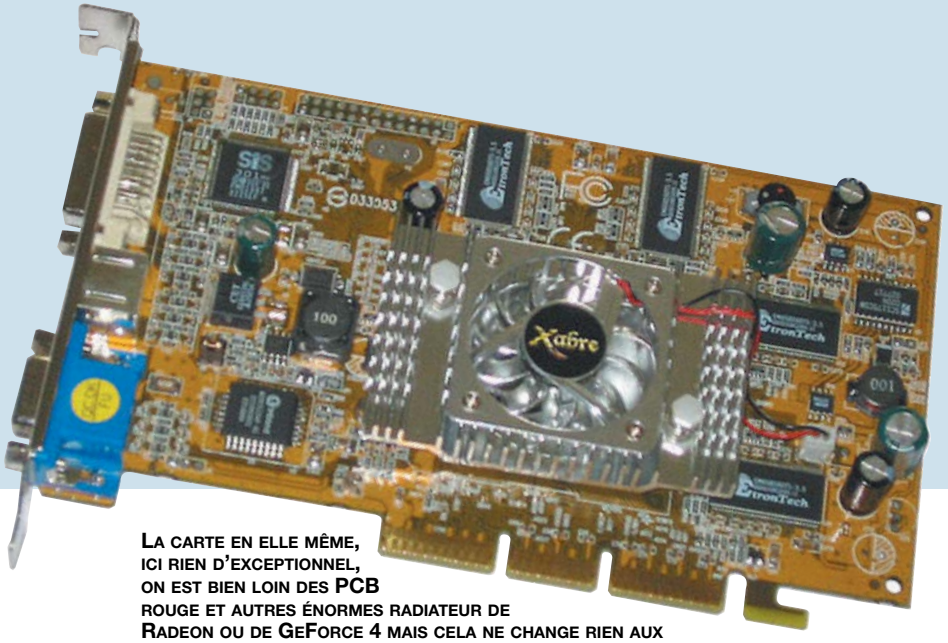
La carte en elle même dispose d'une finition soignée. On notera le radiateur situé au dessus de la puce 3D qui est particulièrement imposant. Le système de refroidissement est aussi design qu'efficace. Avec un look pareil, elle n'aura donc aucun mal à séduire les amateurs du genre. Il faudra par contre penser à bien la fixer au boîtier car avec autant de métal un peu partout, cette carte est vraiment lourde et elle ne tiendra pas dans son slot si on n'y fait pas attention.

Côté performances, il n'y a pas de mauvaise surprise, on se situe dans la moyenne haute des GeForce 4 Ti 4600. Ainsi actuellement sur le marché, seule la Radeon 9700 d'ATI offrira de meilleurs résultat. Sous Quake III, il sera donc possible de jouer en 1600x1200 32 bits avec une vitesse d'affichage raisonnable de 120 images par secondes, à condition bien sûr de disposer d'un processeur correct. Au niveau des spécifications techniques, Chaintech a respecté les consignes de Nvidia à la lettre, du coup la puce est cadencée à 300 Mhz tandis que la mémoire qui l'accompagne (à savoir 128 Mo de DDR SDRAM) est quand à elle cadencée à 325 Mhz (soit 650 Mhz en fonctionnement étant donné qu'il s'agit de DDR). Au niveau de l'overclocking et ce malgré le radiateur imposant dont nous parlions précédemment, les résultats obtenus ne sont pas exceptionnels, on peut certes gagner quelques Mhz mais rien de mieux que les modèles concurrents.

Bref il s'agit d'une bonne carte dans la ligné des produits à base de GeForce 4 Ti 4600. Elle vient se placer au niveau du haut de gamme pour ce qui se fait à base de processeur Nvidia et tiendra parfaitement la comparaison face aux ténors du marché comme Leadtek ou encore MSI.

Technique 6

Qualité/Prix 7



La carte en elle même, ici rien d'exceptionnel, on est bien loin des PCB rouge et autres énormes radiateur de Radeon ou de GeForce 4 mais cela ne change rien aux performances d'une carte graphique normalement…

XABRE 400/RADEON 9000
COUP DE XABRE DANS L'EAU

puce 3D/ carte graphique

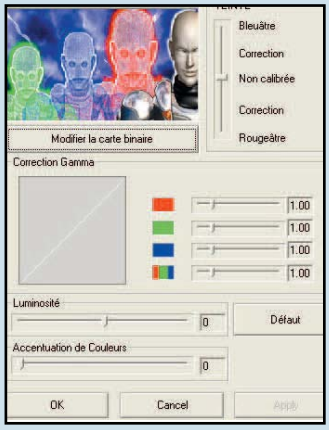
Prix : 100 € à 110 €

Tout le monde n'a pas les moyens d'investir plus de 400 dans une carte graphique, ce n'est donc pas étonnant si le marché le plus florissant de la 3D se situe au niveau des modèles d'entrée de gamme. Parmi eux, on retrouve une puce de marque inhabituelle, SiS, avec la Xabre 400, alors que vaut-elle face à une Radeon 9000 ou une GeForce 4 MX ?

Alors que les Radeon 9700 et autres GeForce 4 Ti 4600 caracolent en tête des hit parade de performances 3D, l'offre en entrée de gamme ne cesse de se développer. Il est vrai que 400 pour une carte graphique, cela fait un peu cher. Du coup, les constructeurs ne négligent pas non plus leurs gammes de faible prix. C'est donc également là que l'on retrouve les prestigieux ATI ou Nvidia. Mais plus original, on y croise aussi SiS, le fabriquant de chipset qui nous propose aujourd'hui une nouvelle solution : la Xabre 400. Les plus anciens se souviendront certainement qu'il ne s'agit pas d'un coup d'essai pour ce constructeur. En effet, on a déjà vu par le passé plusieurs cartes dotées de puces SiS. A chaque fois, le constat fut le même, les cartes en elles même n'étaient pas chères mais il ne fallait pas trop leur en demander. Sur le papier, la Xabre rompt avec cet état de fait, elle semble en effet munie d'arguments suffisants pour venir chatouiller une Radeon 9000 ou encore une GeForce 4 MX 460. Mais comme on l'a déjà vu plusieurs fois, il y a souvent un énorme fossé entre les caractéristiques techniques d'une puce 3D et ce qu'elle apporte vraiment.

La puce Xabre 400

Sous le nom Xabre 400 se cache une puce assez atypique car dans certains domaines elle dispose de caractéristiques très avancées alors que dans d'autres elle semble à la traîne. Coté mensurations, il s'agit d'une puce gravée en 0,15 microns qui fonctionne à 250 Mhz. Elle est accompagnée de 64 Mo de DDR-SDRAM 128 bits qui est elle aussi cadencée à 250 Mhz, ce qui offre une bande passante totale théorique de 8,2 Go/sec. Pour ce qui est de l'affichage, on retrouve un DAC de 375 Mhz interfacé avec une deuxième puce qui permet de gérer le bi-écran. Au niveau connectique, on retrouve une sortie TV, une sortie DVI et deux sorties VGA (la deuxième étant obtenue en plaçant un adaptateur sur la sortie DVI). Par contre, il ne sera possible d'utiliser que la sortie primaire pour lire une vidéo. En outre, vous serez limité à une résolution maximale de 1024x768 en 60 Hz si vous utilisez la deuxième sortie pour exploiter un écran LCD ou 1280x1024 en 75 Hz si vous utilisez le mode Bi-écran sur un deuxième moniteur CRT. Pour l'écran principal, vous pourrez tout de même monter jusqu'en 2048x1600 en 80 Hz. L'affichage sous Windows est alors correct mais sans plus. Au niveau de la vidéo cette puce est capable d'effectuer un décodage hardware partiel du Mpeg (motion compensation classique).



Au niveau drivers on peut dire que c'est plutôt pauvre, en fin de compte seul le minimum nécessaire pour Windows est fourni.

En ce qui concerne les fonctionnalités 3D, cette puce est entièrement compatible avec DirectX 7. Ainsi la Xabre 400 dispose de fonctions T&L, elle supporte le DOT3 Bump Mapping ainsi que l'Environment Map ou encore le Volume Texturing. On y retrouve également le support du FSAA du mode 2X à 4X sous le nom « Jitter-Free Anti Aliasing). Elle dispose en outre d'un certain nombre de fonction DirectX 8. Ainsi les Pixel Shader dans leur version 1.3 sont supportés via un moteur appelé « Pixel Engine » mais ce n'est pas le cas des Vertex Shaders qui devront quant à eux être émulé par le processeur.

Pour continuer avec la technique, sachez que cette puce est dotée de deux unités de texture, sur quatre pipline de pixel, ce qui lui fournit donc en théorie un filrate équivalent à celui d'une GeForce 4 Ti (1000 Mega-pixels/sec et 2000 Méga-Texels/sec). C'est d'ailleurs ce point qui la rend potentiellement intéressante. On y retrouve une désormais classique fonction d'optimisation de gestion de la bande passante de la mémoire avec accélération de l'effacement du Z Buffer et utilisation de divers caches. Cette fonction est donc équivalente a l'hyper Z ou au LMA et se nome FMC (FrictionLess Memory Control ». Notons pour en finir que la Xabre est également censée être la première puce à supporter l'AGP 8X, mais pour le moment nous n'avons pas grand chose pour le vérifier.

Bref, au vu de ces caractéristiques, la Xabre 400 se veut être l'une des plus avancée techniquement dans le créneau convoité des puces d'entrée de gamme.

Les spécificités de la Xabre 400

Au delà des caractéristiques techniques, une spécificité fait de la Xabre 400 une puce vraiment à part. En effet, par défaut, cette puce utilise un mode spécial de gestion des textures (TexTurboMode). Ce mode est là pour booster les performances 3D, malheureusement son utilisation ne passe pas inaperçue. Ainsi lorsqu'il est activé, la qualité de l'affichage dans n'importe quel jeu 3D est considérablement dégradée. Les jeux ne sont alors plus que l'ombre d'eux mêmes, plus particulièrement dés qu'il est question d'effets de lumière ou de transformation, on peut donc en déduire que le moteur T&L est loin d'être parfait. Ainsi on se retrouve avec une impression d'escalier des plus désagréables, le bilinear filtering est tout simplement inexistant et pour couronner le tout, les textures au second plan sont dégradées au point de finir par ressembler à des amas de pixels difformes dans certains cas extrêmes. Malheureusement, il est bien difficile de faire ressortir un tel défaut avec une capture d'écran, en effet la dégradation de l'ensemble se sent surtout lorsque l'image est animée. Mais à titre d'exemple, sachez que le ciel sous Quake III ne ressemblera plus qu'à un amas de nuage, une explosion du 3Dmark se verra transformée en un amas de pixels, et l'eau dans n'importe quel jeu qui utilise un tant soit peu de Bump Mapping aura l'air désespérément uniforme. Et ne parlons pas des effets de transparences de certaines scènes ou encore de l'affichage sous Unreal. Mais le pire dans l'histoire, c'est que cette fonction ne peut pas être désactivée en passant par les drivers de la carte sous Windows puisqu'il faut en effet aller farfouiller la base de registre de Windows et changer une clef pour annuler ce mode. Ainsi il faudra rechercher l'entrée « SiS.3D.TexTurboMode » et passer sa valeur de 3 à 0 pour revenir en mode normal.

Lorsque l'on a effectué cette opération,on se retrouve alors avec une carte aux capacités d'affichage plus classiques La qualité redevient donc acceptable. Mais comme vous pouvez vous en douter,ce n'est pas un hasard si SiS a inclus cette fonction. Ainsi, en désactivant le mode Turbo des textures, les performances chutent de manière alarmante. Ainsi, entre les deux modes, les performances varient du simple au double dans un jeu comme Quake III !

Autre souci : les drivers. Alors que les

AVIS

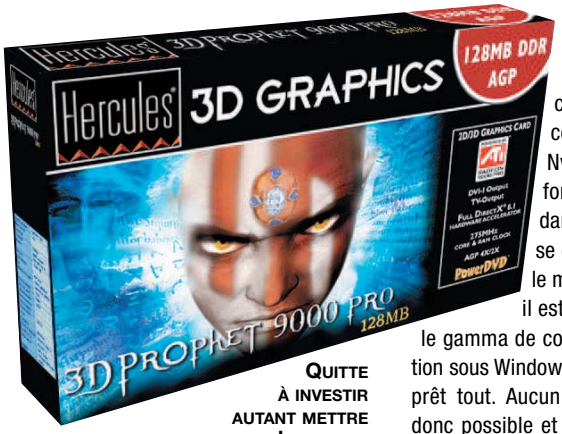
La Xabre 400 est vraiment très décevante, drivers incomplets, performances trop faibles ou qualité d'affichage inacceptable pour une carte 3D récente, cette puce, qui sur le papier était prometteuse reste à éviter. Quant on regarde l'étendu des dégâts, il est bien difficile de trouver un seul argument en sa faveur. Ce qui est sur, c'est que les amateurs de 3D passeront leur chemin, il vaudra mieux investir 10 € de plus et opter pour une GeForce 4 MX 440. En outre si vous cherchez une carte uniquement pour travailler sous Windows et pas pour jouer, sachez qu'il est encore possible de trouver des modèles de GeForce 4 MX 400 pour moins de 70 €. Bref, l'intérêt de la Xabre 400 est vraiment des plus limités surtout dans un marché aussi encombré que celui de la 3D d'entrée de gamme.

Caractérisques

- Puce : Xabre 400
- Marque de la puce : SiS
- Fabriquants de cartes : Powercolor
- Mémoire : 64 Mo
- Format : DDR-SDRAM 128 bits
- T&L : oui
- FSAA : oui
- Fonctions 3D avancées : oui
- API : DirectX 7/8
- Décompression MPEG2 Hardware : partielle
- Circuit d'acquisition vidéo : Non
- Double écran : partiel

Mode	Quake III en 1024x768x32	Quake III en 800x600x32
Xabre 400 TexTurboMode = 3	141	156.2
Xabre 400 TexTurboMode = 0	56.3	85.3

TexTurboMode et performances



Quitte à investir autant mettre quelques dizaines d'euros de plus dans une carte qui tient la route

constructeurs comme Matrox, Nvidia ou encore ATI font de gros efforts dans ce domaine, SiS se contente de fournir le minimum vital. Ainsi, il est possible de régler le gamma de couleur ou la résolution sous Windows mais c'est à peut prêt tout. Aucun réglage 3D n'est donc possible et il n'est même pas possible de désactiver le Vsync ou encore de régler le niveau de FSAA par défaut. Evidement du fait des capacités limitées de la puce en matière de Bi-écran, là aussi on ne retrouve pas grand chose au niveau des réglages possibles via les drivers. Le seul intérêt de ces drivers restent donc d'être entièrement en français. Cela dit, c'était un minimum étant donné le peu de texte qu'on y retrouve.

Malgré tout, le plus mauvais reste encore à venir. Ainsi, au niveau des performances, sachez que cette carte est loin de tenir ses promesses. Ainsi, si on choisit d'opter pour un affichage de qualité « normale », on est bien loin des spécifications techniques annoncées plus haut et la Xabre se classe systématiquement derrière ses concurrentes directes. Certains considéreront qu'il serait plus approprié de ne faire les tests qu'en mode TexTurboMode = 3 puisque ceux-ci sont activés par défaut et qu'en théorie on ne peut pas agir dessus via les drivers. C'est en effet une idée qui pourrait se défendre, cela dit, étant donné le résultat obtenu alors au niveau de la qualité visuelle, il n'y aura rapidement plus à se soucier des performances tellement ce mode coupera vite l'envie de jouer à quiconque.

Pour en revenir aux résultats, sous Quake III en 1024x768x32 bits (résolution idéale pour une carte d'entrée de gamme avec un processeur actuel de moyenne gamme) la Xabre se classe juste derrière une Radeon 7500 ou une GeForce 2 Ti lorsque l'on utilise l'affichage de bonne qualité. Lorsque l'on passe en mode affichage dégradé, cette puce remonte dans le classement, et elle se place alors juste en dessous d'une Radeon 9000 ou d'une GeForce 4 MX 440. Le constat est le même sous Serious Sam 2, sauf que cette fois-ci l'écart est plus important en mode texture de bonnes qualités, la Xabre se faisant alors fortement distancer par une GeForce 2 Ti. Par contre en mode texture dégradées, une fois encore la Xabre reste assez proche d'une GeForce 4 MX 440.

Avec la Xabre 400 on oublie toutes les belles explosions et autres effets de lumière auquel on s'est habitué jusqu'à présent, la qualité d'affichage étant vraiment mauvaise

Bref comme vous pouvez le voir dans le tableau, avec la Xabre, il faut donc choisir entre performances dans la moyenne mais qualité d'affichage rédhibitoire ou qualité d'affichage dans la moyenne mais performances insuffisantes.

En conclusion donc, cette carte est loin d'être une réussite et coté prix on devrait la trouver aux environs de 100/110 € en France. Certes ce prix est moins élevé que celui d'une Radeon 9000 Pro (149 €) mais s'avère très proche de celui d'une GeForce 4 MX 440 (110/120 €). Du coup, même dans ce domaine, la Xabre ne se rattrape pas vraiment. A choisir, autant opter pour une carte à base de GeForce 4 MX 440 pour disposer de performances plus correctes et surtout d'une bien meilleure qualité d'affichage.

Carte	Quake III 1024x768x32	Serious Sam 2 1024x768x32
GeForce 4 Ti 4200	185	53
Radeon 8500	167	43
GeForce 4 MX 460	152	33.8
Radeon 9000 Pro	131	45.1
GeForce 4 MX 440	128	38.3
Xabre 400 Mode mauvaise qualité d'affichage	127	34.2
Radeon 7500	101	33.1
GeForce 2 Ti	92	27.9
Xabre 400 Bonne qualité d'affichage	89	18.7

En voyant la boite on est évidement allécché

Technique 19,5

Qualité/Prix 17

SÉLECTION Hardware magazine

ATI RADEON 9700 : LA PUISSANCE ENFIN UTILE

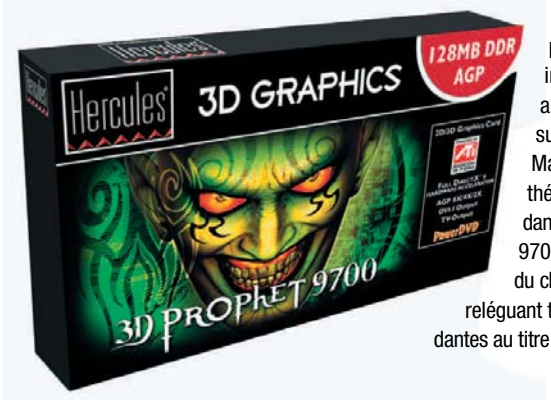
puce 3D/ carte graphique

Prix : 450 €

Par christophe carrere

Pour vous, 3D ne peut rimer qu'avec Nvidia ? Performance est un synonyme de GeForce ? Alors lisez ce qui suit car ATI vient bousculer les idées reçues en sortant sa nouvelle Radeon. Pulvérisant tous les records établis, cette carte vient directement se placer en têtes de ce qui se fait actuellement et de bien belle manière !

Avec l'arrivée prochaine de DirectX 9, il fallait bien s'attendre à voir apparaître de nouvelles puces 3D. Le premier constructeur à avoir ouvert le bal a été Matrox avec sa Parhelia 512. Cette cartes impressionnante sur le papier se révèle toutefois décevante et reste loin derrière ce que permet de faire une GeForce 4 Ti. Aujourd'hui, c'est au tour de l'autre Canadien de la carte graphique, ATI, d'attaquer en nous présentant sa toute nouvelle Radeon 9700. Sur le papier là aussi c'est impressionnant, et autant le dire tout de suite, contrairement à Matrox cette fois-ci la théorie se voit confirmée dans le test. Ainsi la Radeon 9700 vient prendre la tête du classement des puces 3D reléguant toutes les autres prétendantes au titre très loin derrière.



Un peu de théorie : DirectX 9.0

Afin de comprendre pourquoi cette carte s'avère si performante, il est bon de se pencher sur le coté théorique de la chose. Tout d'abord il s'agit de la première puce totalement optimisée pour DirectX 9.0. Bien que cette API ne soit pas encore sortie, toutes les nouvelles fonctions seront donc supportées par la Radeon 9700. Au chapitre des nouveautés justement, DirectX 9.0 s'annonce comme une étape importante dans le monde de la 3D ludique sur PC. La liste des ajouts est en effet très importante et surtout très impressionnante. En premier lieu on devrait assister à la généralisation de l'utilisation des Vertex Shaders. Sous ce nom se cachent des petits programmes utilisables par les développeurs pour leur faciliter la vie lors de la conception d'un jeu 3D. Il leur est en effet désormais possible de programmer leurs propres micro fonctions 3D qui sont alors compréhensibles par la carte graphique elle même. Avec DirectX 9.0, les vertex Shader passeront de la version 1.1 (DirectX 8.1) à la version 2.0. Concrètement ils vont devenir plus flexibles et ils permettront d'obtenir des effets bien plus complexes. Ainsi le nombre de micro instructions totale passe à 256 et il sera en outre désormais possible d'y ajouter des sauts, des sous fonctions, des conditions et des boucles comme dans un vrai programme, ce qui n'était pas le cas jusqu'à présent. Enfin chaque Shader ainsi développé pourra désormais être bien plus complexe étant donné que l'on passe de 128 commandes maximum à 1024. Bref, on peut donc s'attendre à voir arriver de nouvelles " mini " fonctions 3D bien plus impressionnantes comme le

confrrmes de futurs jeux très mpressionnants comme Doom 3.
En parallèle, on passe également à la version 2.0 des Pixels Shaders. Derrière cette appellation se cache un complément indispensable aux Vertex Shaders. Ici on ne travaille plus sur des fonctions (comme avec les Vertex Shaders) mais sur les points (pixels) qui composent une scène 3D. Dans ce domaine, les progrès sont tout aussi intéressants. Dans la version 1.1 que l'on retrouvait sous DirectX 8, on travaillait alors sur des nombres entiers codés sur 32 bits pour chaque pixel mais avec cette nouvelle version, il est désormais possible de travailler sur des données bien plus complexes (et donc plus précises), étant donné qu'on utilisera des nombres flottants (nombres à virgules) codés cette fois-ci sur 128 bits. Sachant que ces nombres sont utilisés dans divers calculs lorsque l'on applique une fonction 3D, augmenter leur précision permet d'éviter les approximations à chaque résultat trop complexe et cela permet d'obtenir un résultat plus proche de ce que l'on voulait à la base. De même, chacun des canaux RGB (Rouge, Vert, Bleu) qui composent un pixel passe désormais de 256 à 1024 nuances possibles, ce qui permet d'obtenir une combinaison de couleurs bien plus importante pour chaque point affiché à l'écran (1073 millions de couleurs possibles pour un pixel donné contre les 16,7 millions précédemment). Pour ce qui est de la partie Shader pure (instructions utilisées sur chacun des pixels traités), la complexité de l'ensemble se voit là aussi fortement augmentée. Les développeurs pourront désormais utiliser pas moins de 16 textures différentes pour chaque point. Ces textures pourront être combinées avec 32 instructions de textures différentes et 64 instructions de couleurs. Pour rappel, sous DirectX 8.1, on pouvait utiliser au maximum 6 textures, 8 instructions de textures et 8 instructions de couleur. Bref la combinaison de l'augmentation de la précision de chaque pixel ainsi que de la plus grande complexité de chaque Shader devrait au final permettre d'obtenir des scènes encore plus réalistes avec toujours plus d'effets de lumière et d'ombre et des couleurs encore plus détaillées.

	DirectX 8.0	DirectX 8.1	DirectX 9.0
Vertex Shaders	1.1	1.1	2.0
Max Instructions	128	128	1024
Max Constatns	96	96	256
Flow Control	Non	Non	Oui
Pixel Shaders	1.1	1.4	2.0
Texture Maps	4	6	16
Max Texture Instructions	4	8	32
Max Colors Instructions	8	8	64
Type de donnée	Entier	Entier	Nombre flottant
Précision	32 bits	48 bits	128 bits

LES PLUS DE DIRECTX 9.0 PAR RAPPORT À DIRECTX 8.1

AVIS

Avec la nouvelle Radeon 9700 ATI reprend la tête en matière de 3D, cette puce creuse en effet un écart conséquent par rapport à sa concurrente directe, la GeForce 4 Ti 4600. Certes, pour le moment, il n'est pas possible de l'utiliser au maximum des ses capacités étant donné que DirectX 9.0 n'est pas sorti, mais en contre partie on pourra désormais profiter des mode FSAA, et Anisotropic Filtering avec n'importe quel jeu DirectX 8 et il s'agit là d'une première. Il devient en outre possible de jouer de manière tout à fait fluide en 1600x1200. Rien que pour ces raisons et si on est amoureux de jeux 3D, ça vaut le coup de casser sa tirelire pour investir les quelques 450 € nécessaire à l'acquisition de ce monstre.

Caractérisques

- Puce : Radeon 9700
- Marque de la puce : ATI
- Fabriquants de cartes : Hercules, Gigabyte, Powercolor
- Mémoire 128 Mo
- Format : DDR 256 bits
- T&L : oui
- FSAA : oui
- Fonctions 3D avancées : oui
- API : DirectX 9.0
- Décompression MPEG2 Hardware : 100%
- Circuit d'acquisition vidéo : Non
- Double écran : Oui

Sites Web

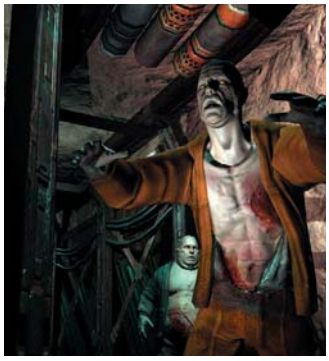
http://mirror.ati.com/fr/index.html

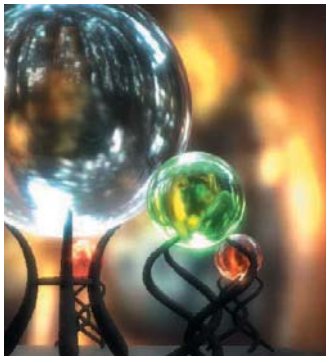
http://www.hercules.fr

http://tw.giga-byte.com/

http://www.giga-byte.com/

http://www.cptech.com.tw/powercolor/web/index.asp





Encore de la théorie : la puce Radeon 9700 sur le papier

Au delà du simple support de DirectX 9.0, sur le papier, la Radeon 9700 et particulièrement ses mensurations font office de monstre. Ainsi avec 107 millions de transistors elle relègue la Parhelia et ses 80 millions de transistors en seconde position laissant loin derrière la GeForce 4 qui ne compte quant à elle " que " 63 millions de transistors. Pour rappel, un CPU classique de PC comme l'Athlon est doté de moins de 40 millions de transistors. Evidement, plus une puce compte de transistor et plus elle est complexe, ce qui signifie que ses possibilités devraient donc être plus importantes. D'un point de vue fréquence, elle est cadencée à 300 Mhz tout en étant gravée en 0,15 microns, ce qui, là aussi, la place en haut du tableau. En contre partie, la Radeon 9700 s'avère particulièrement gourmande si bien qu'il n'est pas possible de l'alimenter de manière correcte via le port AGP classique. Afin d'éviter tout souci, ATI à donc opté pour une solution façon 3Dfx Voodoo 5. Ainsi, les cartes basées sur cette puce seront équipées d'un connecteur d'alimentation externe que l'on pourra brancher sur une prise de lecteur de disquette (il y en a toujours un de libre sur la carte mère).

Coté bande passante, là aussi, ATI n'est pas resté les bras croisés. Ainsi, cette puce supporte l'AGP 8x, elle dispose donc d'un débit théorique maximum de 2 Go/s sur ce bus. Coté mémoire, on retrouve de la DDR 256 bits cadencée à plus de 300 Mhz, ce qui permet alors d'atteindre un débit théorique de 20 Go/s entre la puce 3D elle même et sa mémoire. Comme Nvidia, le constructeur Canadien a décidé d'utiliser quatre contrôleurs mémoire indépendants afin d'optimiser ces transferts. Evidement, comme sur la Radeon 8500, on retrouve également une fonction d'optimisation de bande passante : l'Hyper Z III. Sous ce nom sont regroupées plusieurs fonctions désormais classiques dont le but est de faire des économies de bande passante. Ainsi, la Radeon 9700 est capable de déterminer à l'avance quelles seront les pixels qui seront cachés dans une scène donnée afin de ne pas les traiter (Hierarchical Z), elle dispose en outre d'un algorithme de compression (Z-Compression) et enfin d'une fonction d'effacement du Z-Buffer (Fast Z Clear).
Ainsi sur le papier cette puce dispose d'un filerate théorique de 300 millions de triangles par secondes, soit plus de deux fois mieux qu'une GeForce 4 Ti 4600 (136 millions de triangles par secondes).

	DirectX 8.0	DirectX 8.1	DirectX 9.0
GeForce 4 Ti 4600	300 Mhz	325 Mhz	300 millions de triangles par secondes
Radeon 9700	300 Mhz	300 Mhz	136 millions de triangles par secondes

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

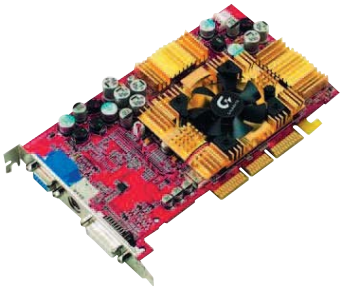
En pratique, les résultats

Comme on l'a dit en introduction, bien que d'un point de vue purement théorique, cette puce soit très impressionnante, c'est surtout dès que l'on passe à la pratique que l'on est soufflé. Ainsi quelque soit le titre 3D ou le logiciel de test utilisé, la Radeon 9700 surclasse totalement toutes les cartes concurrentes. Bien sûr, c'est avant tout à la GeForce 4 Ti 4600 qu'il faut la comparer. En prime, ces chiffres ne tiennent pas compte du gain que l'on devrait ressentir au moment du passage à DirectX 9.0. Aujourd'hui il est en effet impossible de mesurer l'impact que devrait avoir cette API sur les résultats. Cela dit, étant donné l'architecture de la Radeon 9700, on peut s'attendre à ce que l'écart soit encore plus important. En contre partie, au moment où DirectX 9.0 arrivera sur le marché, on devrait également assister à la sortie de la nouvelle puce de Nvidia. Mais en attendant, ATI s'impose comme le leader incontesté dans le domaine. Afin d'être sur qu'il n'y avait pas de problème au niveau de l'AGP et de la compatibilité avec les processeur, nous avons effectué nos tests sur différentes machines à base d'Athlon, d'Athlon XP, de Duron, de Celeron et enfin de Pentium 4. De même, nous avons utilisé des cartes mères avec divers chipset VIA, Intel ou encore SiS. Dans les tableaux, vous retrouverez donc une moyenne des performances ainsi obtenues. En outre sachez que coté compatibilité, nous n'avons rencontré aucun problème, la carte s'étant toujours correctement installée. D'ailleurs on peut noter que ATI, comme d'habitude, a soigné son package de drivers. Ceux-ci s'installent simplement et offrent toutes les fonctions classiques que l'on peut s'attendre à y retrouver.

Ainsi, lorsque l'on effectue des tests " classiques " sous Quake ou encore avec Aquanox, l'écart entre la Ti 4600 et la Radeon 9700 varie de 30 à 50 % toujours en faveur d'ATI. Pour la petite histoire, sous Quake, on frôle désormais les 250 images par seconde en 1024x768 ! Au vu des caractéristiques techniques, on aurait toutefois pu s'attendre à un écart encore plus important, mais comme on va le voir un petit peu plus loin c'est dés que l'on active les fonctions avancées que la Radeon 9700 fait parler la poudre. Finalement, faire tourner un jeu comme Quake en 1600x1200 32 bits avec des réglages classiques n'est qu'un simple échauffement pour cette puce.

Bref, avec les jeux DirectX 8 et DirectX 8.1 ou encore sous Quake III en OpenGL c'est du tout bon et il n'y a absolument rien à redire mais de toutes façon, que l'on soit avec une Ti 4600 ou avec une Radeon 9700, on est sur maintenant de ne plus subir la moindre saccade. Bien que dans le tableaux vous ne retrouviez que Quake et Aquanox, sachez que c'est la même chose avec Serious Sam 2, Return to Castle Wolfenstein ou encore avec la béta de Uneal Tournament. Ainsi, sous Unreal en 1024x768, on obtient un score de 50 FPS avec la Radeon contre 40 avec la Geforce 4 et dès que l'on passe en 1600x1200, l'écart s'alourdit avec 39 FPS pour la Radeon contre 22 pour la GeForce 4.

Il en va de même au 3Dmark, en effet avec ce logiciel de test qui a pour principal intérêt d'utiliser bon nombre



Puce 3D	Serious Sam 1024x768 FSAA	Aquanox 1024x768 FSAA	Unreal Tournament Beta 1024x768 FSAA
GeForce 4 Ti 4600	24	10	11
Radeon 9700	45	37	28

SCORES AU 3DMARK

Carte	Jeux	Résolution	Score (images par econdes)
Radeon 8500	Quake III	1024x768x32	167
GeForce 3 Ti 200			129
GeForce 3 Ti 500			168
GeForce 4 Ti 4200			185
GeForce 4 Ti 4400			202
GeForce 4 Ti 4600			220
Radeon 9700			245
Radeon 8500	Quake III	1600x1200x32	80
GeForce 3 Ti 200			60
GeForce 3 Ti 500			83
GeForce 4 Ti 4200			91
GeForce 4 Ti 4400			100
GeForce 4 Ti 4600			119
Radeon 9700			171
Radeon 8500	Aquanox	1280x1024x32	27
GeForce 3 Ti 200			21
GeForce 3 Ti 500			26
GeForce 4 Ti 4200			35
GeForce 4 Ti 4400			39
GeForce 4 Ti 4600			43
Radeon 9700			59

LES PERFORMANCES DE BASE

de fonctions DirectX que l'on ne retrouve pas encore sur la majorité des jeux du commerce, la Radeon se maintient en tête. Ainsi que l'on soit en mode Multi-Texturing ou en mode Single-Texturing, on constate un écarte important entre une GeForce 4 Ti 4600 et la Radeon.

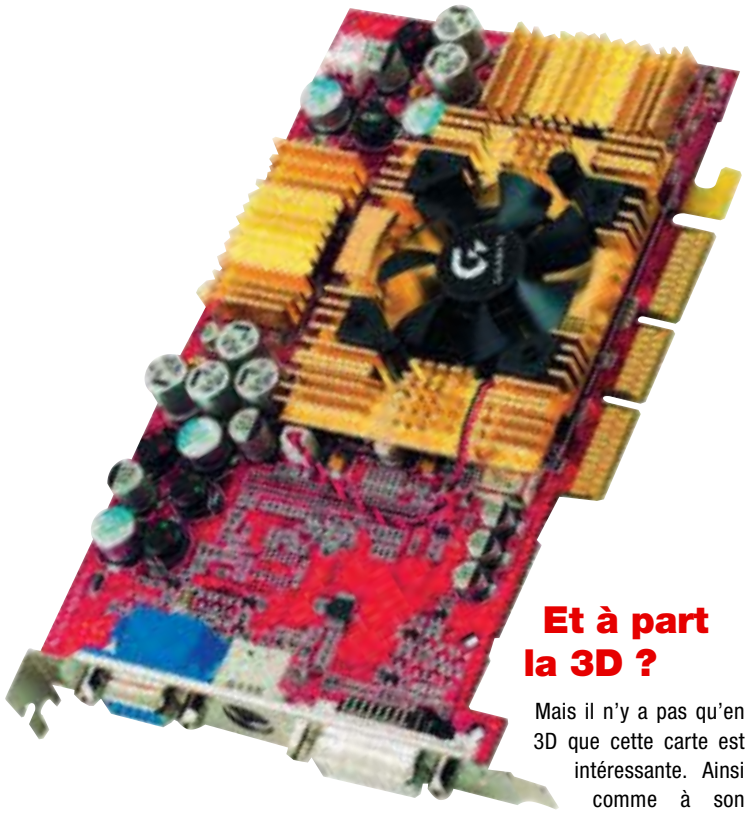
L'intérêt c'est que cette fois-ci, on peut mesurer également l'écart entre ces deux puces au niveau de l'utilisation des Pixel Shaders. Là les choses sont limpides, la Radeon 9700 est quasiment deux fois plus efficace que sa concurrente directe ! Il en va de même avec la partie " nature " du bench du 3Dmark (rendu d'une scène très complexe avec utilisation de nombreuses fonctions avancées). Ainsi, sur cette étape seule, on atteint un score de 50 Fps avec la GeForce tandis qu'avec la Radeon, on passe allègrement les 90 Fps. Bien qu'il ne s'agisse que d'une scène spécifique dans un logiciel de test théorique, un tel score laisse présager de ce qui devrait se passer avec les jeux DirectX 9.0 ou même avec les prochains jeux qui tireront plus parti de DirectX 8.1.
Mais comme l'a vu plus haut, c'est dès que l'on utilise les modes avancés dans les jeux qui nous sont proposés actuellement que la Radeon creuse l'écart. Ainsi les modes FSAA en haute résolution ou encore l'anisotropic filtering, qui jusque là étaient relativement inaccessibles deviennent du coup utilisables en 1024x768, voire même dans certains cas en 1600x1200 !

Bref dès que l'on pousse la configuration, on sent vraiment l'écart de puissance entre les deux cartes. L'explication se situe dans le fait fait que ATI a optimisé sa carte afin qu'elle soit particulièrement à l'aise en FSAA. Cette puce a été prévue pour être utilisée dans de telles conditions et ça se voit. Il en va de même en utilisant l'Anisotropic Filtering, domaine dans lequel la Radeon écrase à nouveau la GeForce 4 avec des écarts de plus de 50 %.

Ainsi comme on peut le voir dans le dernier tableau il es tout à fait envisageable de jouer à Quake III notamment en profitant de l'Anisotropic filtering et même en le combinant avec le Full Screen Anti Aliasing, chose jusque là quasi impossible, et rien que pour ça, cette carte vaut donc le détour.

Puce	Indice de performances sans Anisotropic	Indice de performances avec Anisotropic filtering en 2X	Indice de performances avec Anisotropic filtering en 8X	Indice de performances avec Anisotropic filtering en 2X et FSAA
GeForce 4 Ti 4600	82	63	34	35
Radeon 9700	140	126	115	96

INDICE DE PERFORMANCES 3D EN MODE ANISOTROPIC 2X ET 8X AINSI QU'EN COMBINANT ANISOTROPIC ET FSAA



Et à part la 3D ?

Mais il n'y a pas qu'en 3D que cette carte est intéressante. Ainsi comme à son habitude ATI a également travaillé sur l'aspect 2D de la chose tout comme sur la vidéo.
Coté 2D pure, cette puce dispose désormais de deux DAC à 400 Mhz pour gérer deux écrans classiques et elle est en outre équipée d'une sortie DVI (TMDS à 165 Hz) ainsi que d'une sortie TV capable de fournir une résolution maximale de 1024x768. La sortie DVI peut être munie d'un adaptateur pour être transformée en sortie VGA classique pour le branchement d'un deuxième moniteur analogique.
Comme chez Matrox, les deux DAC fonctionnent en mode 10 bits et l'on passe de 256 à 1024 nuances de couleurs pour chaque canal RVB, ce qui permet d'augmenter le détail des couleurs d'une image affichée ou encore les niveaux de gris. Evidement, une telle fonction séduira avant tout les professionnels de l'imagerie.

	3Dmark Multi-Texturing	3Dmark Single-Texturing	Pixel Shader
GeForce 4 Ti 4600	2300	1051	91.2
Radeon 9700	2520	1763	189.9

SCORES AU 3DMARK

Dans ce cadre, le seul point négatif se situe au niveau de la fréquence de rafraîchissement maximale que l'on atteint réellement en 1600x1200. En effet, alors qu'en théorie on devrait pouvoir afficher une image en 1600x1200 à plus de 100 Hz, en pratique, il n'est pas possible de dépasser les 85 Hz. En soit, ce n'est pas si gênant et même les professionnels de l'imageries devraient pouvoir s'en accommoder mais il est dommage de voir que ce qui était annoncé à la base n'est finalement pas ce que l'on obtient réellement.
Coté vidéo justement, la Radeon 9700 est capable d'effectuer une décompression MPEG-2 100% hardware. On retrouve également une nouvelle fonction appelée le Videoshader. Comme son nom le laisse deviner, il s'agit de l'implémentation des Shader à la sauce vidéo. Ainsi ici le but est de permettre la programmation d'effets sur la vidéo. Concrètement, il sera donc possible d'améliorer la qualité d'une séquence dégradée ou encore d'appliquer des effets en temps réel sur une vidéo.

Pour conclure

Impressionnante ! C'est ce que l'on retient lorsque l'on essaye cette carte pour la première fois. Malgré tout, il faut garder la tête froide. En effet, même si les chiffres sont excellents, il ne faut pas oublier que pour le moment aucun jeu ne saura tirer partie d'un tel monstre. En contre partie, il deviendra désormais possible de jouer à n'importe quel titre 3D en mettant tous les réglages au maximum. Par contre cette excellence à un prix, il faudra en effet débourser plus de 450 € pour pouvoir s'offrir ce petit bijou. Mais en attendant la sortie de la prochaine puce Nvidia, qui pour le moment semble prendre du retard, au moins on est sur de disposer de la meilleure carte 3D du moment et ce de très loin. Bref si vous êtes un accro du jeu sur PC et que vous pouvez vous le permettre, alors n'hésitez pas à vous l'offrir ou encore à la rajouter à la liste des cadeaux de Noël. Vous ne serez pas déçus. Car même en l'absence de titre DirectX 9.0, pourvoir se payer le luxe de jouer en 1600x1200 en combinant FSAA et Anisotropic Filtering est déjà un gros plus, et pour une fois, même si on est en présence d'une n-iéme carte qui sera de toute façon sous exploitée, cette possibilité de réglage fait quand même pencher la balance en sa faveur.

Dernière précision, sachez que vous ne trouverez plus de carte estampillée ATI en France, en effet le constructeur Canadien à maintenant opté pour la solution qui consiste à vendre sa puce à des constructeurs tiers, du coup si vous recherchez une Radeon 9700, il faudra aller voir du coté de Hercules, Gigabyte ou encore Powercolor. Elles ont toute la même architecture et donc des performances assez similaires, la différence essentielle se faisant sur la qualité du package, jeux fournis, prix, documentation, etc. Nous reviendrons toutefois sur les sorties de ces marques histoire de vérifier qu'il n'y a pas de mauvaises surprises sur les mémoires et les fréquences choisies par rapport à la carte de référence.

Puce 3D	Quake III 1600x1200 FSAA	Castle Wolfentstein 1600x1200 FSAA
GeForce 4 Ti 4600	30.4	20
Radeon 9700	78	46

FSAA ET 1600x1200

Stockez, transportez, sauvegardez

Le temps n'est plus à la disquette 3.5 pouces. Que ce soit pour du stockage de masse, du transport ou de la sécurité de données, les solutions censées prendre la relève ne manquent pas. Performances, fiabilité et capacité sont les mots d'ordre des constructeurs.

Par Jeremy PANZETTA

Les disques durs

Les graveurs

Les mémoires

Les lecteurs de cartouches

Les solutions de sauvegarde disponibles sur le marché sont bien loin des systèmes utilisés au début de l'ère informatique. Le premier support à être exploité se présentait sous la forme de bandes de papier sur lesquelles des trous perforés faisaient office de représentation du langage binaire. Rien à voir avec les techniques les plus évoluées du moment ou les technologies en développement. Pour exemple, une firme américaine est en train d'étudier une puce destinée à être implantée dans le corps humain. Elle servirait à stocker toutes sortes d'informations telles que des codes secrets ou des données médicales. Le monde PC n'est pas loin d'employer des procédés aussi high tech. Entre le stockage magnétique, optique ou magnéto optique et les technologies à venir, l'accès aux données numériques est bien installé dans les foyers. L'augmentation des capacités de stockage et la diversification des produits sont une réponse directe au caractère toujours plus volumineux des documents et des programmes et à la demande des gourmands que nous sommes. Entre le développent de l'accès Internet, les formats de compression audio et vidéo comme le DivX et le MP3 et les perspectives qu'ouvrent globalement les ordinateurs pour les loisirs et le travail, mieux vaut utiliser des supports fiables et performants. C'est encore plus vrai pour les entreprises qui doivent parfois gérer jusqu'à plusieurs dizaines de téraoctets de données.
Longtemps prédominante, la disquette 1.44 Mo est devenue totalement dépassée. Une multitude de dispositifs s'affrontent donc pour prendre sa succession. Les solutions de stockage à grande capacité existent depuis longtemps, mais le manque de sim-

plicité d'utilisation, de standardisation et les contraintes budgétaires rendaient le choix difficile. Les constructeurs restent néanmoins très actif sur ce marché en proposant des produits toujours plus novateurs et performants. Reste à cibler ses besoins pour faire l'achat le plus pertinent.

Des solutions pour toutes les demandes

Le stockage est utile dans bien des situations. Il permet en premier lieu de sécuriser ses données. La perte d'informations dans un système informatique a des causes multiples. Si les pannes matérielles sont de plus en plus rares, personne n'est a l'abri d'un vol, de dégâts des eaux, d'un virus, d'un piratage, d'une malveillance ou d'une simple erreur qui pourrait vous priver des données stockées sur votre machine. La meilleure solution reste alors à effectuer des backups réguliers de vos fichiers. Entre les formats de sauvegarde sur CD, sur cartouches ou sur disques, il faudra choisir un support qui correspond à votre besoin d'espace, à votre budget mais aussi au champ d'utilisation que vous souhaitez car peu de produits sont standardisés. Un lecteur Zip (disquette de 100 à 250 Mo) ou un MO (disquette de 5.2 a 9.1 Go) seront par exemple très pratiques en tant que backups mais peu de micros en sont équipées. Pas question de s'en servir pour échanger des données à l'extérieur donc. La sauvegarde sur bandes, très proche de nos veilles cassettes audio ou VHS, est aussi utilisée mais se destine plus aux entreprises pour du stockage a très long terme. Nous ne l'aborderons pas dans ce dossier tant son usage est fastidieux et réservé à la pure sauvegarde de sécurité.

La sécurité des données n'est évidemment pas la seule finalité des périphériques de stockage. Les amateurs de vidéo, de son ou d'applications graphiques gourmandes connaissent très bien les problèmes d'espace. Les collectionneurs de DivX ou de MP3 ont a terme besoin de plusieurs dizaines de Giga octets. Les disques durs sont idéaux dans cette situation d'autant plus qu'aucune autre famille de produits n'atteint leur capacité qui devrait bientôt passer à 200 Go. Ils sont également bien adaptés à l'échange ou aux transports de données en version externe. Certains d'entre eux peuvent en effet être qualifiés de nomades grâce à un encombrement réduit et une grande simplicité d'installation. Leur coût au méga reste par ailleurs inégalé. Les dispositifs à mémoires tels que les Compact Flash ou les Memory stick représentent un autre segment de marché en expansion. La encore, une manque d'uniformisation se fait sentir mais d'ici quelques temps, certains standards devraient s'imposer. Ces composants s'emploient surtout sur des produits tournant autour du monde PC comme les baladeurs MP3, les PDA, les appareils photo numériques ou les caméscopes. Cela dit, des lecteurs de cartes externes pour PC permettent d'utiliser n'importe quel format.

Au final, que ce soit pour de la sauvegarde, du stockage ou du transport, la catégorie reine est certainement celle des disques optiques, CD en tête, de part son format universel et son faible coût d'achat. Cet état de fait s'est surtout installé ces dernières années depuis que la vitesse des graveurs a nettement augmentée et que les technologies ont permis de simplifier l'usage des médias réinscriptibles.

Quoi qu'il en soit, le moment est très propice pour acheter. Les cycles d'innovation sont de plus en plus courts, en particulier pour les disques durs et le stockage optique, ce qui entraîne une guerre des prix très intéressante pour le consommateur.

Le bit : unité de base

Le bit est la plus petite unité de mesure informatique. Il peut prendre deux états, 0 ou 1 ce qui correspond au langage binaire de nos machines. Un octet, ou byte, est un ensemble de 8 bits. Mais contrairement à ce que l'on pourrait penser, 1 kilo octet (Ko) n'est pas égal à 1000 octets mais à 1024 octets. De même 1 Mega octet (Mo) vaut 1024 Ko et un Giga octet (Go) vaut 1024 Mo. Avez-vous déjà remarquez que la capacité des disques durs ou d'autres produits de stockage comme les Mémoire Flash USB ne correspond jamais a celle affichée sous Windows ou sous Dos? La faute aux constructeurs qui nous volent de précieux octets. Pour eux, 1 Mo vaut 1000 octets. Un disque dur de 10 Go aura donc une capacité de 10 000 000 000 octets alors qu'il devrait en contenir 10*1024*1024*1024 soit 10 737 418 240. Le disque fait donc 9.3 Go en réalité et vous perdez 700 Mo au passage !

Les normes de connection

IDE, SCSI, USB, FireWire, PCMCIA, tous ces termes techniques sont aujourd'hui rentrés dans notre vocabulaire mais en connaît-on les spécificités ? Un récapitulatif de ces interfaces s'impose car elles conditionnent pour beaucoup notre confort.

Les performance des périphériques de stockage et la démocratisation de produits tels que les caméscopes numériques ont poussé les constructeurs à améliorer ou à développer de nouvelles interfaces. Plusieurs normes sont donc apparues ces dernières années pour permettre aux périphériques de stockage de transmettre leurs données plus rapidement avec le PC. Cependant, les différentes déclinaisons d'une même interface sèment parfois la confusion comme c'est le cas pour l'USB.

Interfaces internes

Les interfaces de connexion interne se déclinent en deux catégories, l'IDE et le SCSI. Elles s'utilisent essentiellement pour les lecteurs et graveurs CD/DVD ainsi que pour les disques durs. L'IDE est la plus communément utilisée mais aussi la moins coûteuse. Toutefois, à la différence du SCSI qui fonctionne en autonome grâce une carte PCI chargée de limiter l'utilisation du processeur, l'IDE est dépendante du processeur. L'interface SCSI est donc plus rapide mais le prix élevé et l'installation compliquée de périphériques à cette norme la destine davantage à une utilisation professionnelle. Elle permet des débits allant jusqu'à 160Mo/sec (Ultra 160 SCSI). La norme IDE gère quant à elle un plus faible débit mais reste suffisant pour une utilisation grand public. Il offre des taux de transfert s'échelonnant de 33Mo/sec à 133 Mo/sec (ATA 133).

Un contrôleur IDE supporte au plus deux périphériques alors qu'un SCSI accepte jusqu'à 15 périphériques enchaînés.

Interfaces externes

L'USB est l'une des interfaces externes les plus répandues du fait de son faible coût et de sa facilité d'utilisation. La première version USB 1.1 a été développée en 1998. Ce port permet le branchement de 127 périphériques en cascade pour un débit maximum de 1.5 Mo/sec peu adapté au stockage de masse. Dans sa nouvelle version USB 2.0, il atteint un transfert de 60 Mo/sec. Mais attention, les libellés de ces deux normes sont récemment passés a l'USB 2.0 Full Speed pour le l'USB 1.1 et à l'USB 2.0 High Speed pour le 2.0. Notez par ailleurs qu'un composant USB 2.0 ne fonctionnera pas au maximum de ses capacités sur une architecture 1.1. Prenons l'exemple d'un graveur 24/10/32 externe. Celui-ci atteindra effectivement ces hautes vitesses en High speed mais se limitera à 4 x en écriture et à 6x en lecture en Full Speed.

L' IEEE 1394, ou FireWire tout comme l'USB est Hot Plug and Play, c'est-à-dire qu'un périphérique peut être relié au PC pendant son fonctionnement sans besoin de configuration ni de redémarrage. Il autorise la connexion de 63 périphériques et atteint un débit maximum de 50 Mo/sec (200 puis 400 Mo/sec dans un futur proche).

Vient enfin le PCMCIA qui est progressivement remplacé par le PC Card. Il s'agit d'un format de carte d'extension ultra plat dédié aux portables. Il permet la connexion de produits très divers allant du graveur aux lecteurs de cartes mémoires ou les cartes réseaux. Le PCMCIA atteint des transferts de 3 Mo/sec et le PC Card de 30 Mo/sec.

Les disques durs

Lorsqu'il s'agit de stockage de masse ou de performances, les disques durs remportent la palme. Les constructeurs sont lancés dans une course à l'obésité dont profitent les consommateurs qui manipulent de plus en plus de données numériques.

Le premier disque dur de production a été introduit en 1956 par IBM. Baptisé 305 RAMAC, il pouvait stocker approximativement 5 Méga octets mais présentait des dimensions gargantuesques. Il contenait en effet pas moins de 50 plateaux mesurant chacun 61 cm de diamètre pour un prix d'achat extraordinaire de 38 000 Euros. Pour vous donner une petite idée de sa vélocité, il atteignait un taux de transfert d'environ 9 Ko/s contre 35 a 40 Mo/sec sur les meilleures modèles d'aujourd'hui. Mais au-delà des performances, depuis la démocratisation des ordinateurs personnels en 1980, les fabricants de disques durs ont été confrontés à de nombreuses barrières de taille maximale. Au total, pas moins de 10 étapes ont été franchies dont celle des 528 Mbytes et 8.4 Mbytes qui restent les plus significatives. Cette limite est aujourd'hui fixée à 144 Pétabytes, soit 144 000 000 Gigabytes, grâce a l'ATA 133 qui dépasse allégrement la limite de 137 Go atteinte il y a deux ans. Mais ce sont les systèmes d'exploitation qui « limitent » pour l'instant cette capacité à 2 200 Gigabytes. Avec plus d'un milliard de périphériques installés à ce jour, les disques durs internes Ultra ATA sont les plus répandus car ils sont aussi essentiels que peu chers. Mais le marché se diversifie de plus en plus pour leur permettre de prendre un peu d'air. Grâce aux nouvelles interfaces comme le FireWire ou l'USB, on trouve en effet de nombreux produits externes aussi bien destinés au stockage de masse qu'a l'échange et au transport de données. C'est d'autant plus intéressant que les disques durs offrent pour le moment les plus grandes capacités et les meilleures performances, toutes catégories de stockage confondues.

Un peu de technique

On ne le répétera jamais assez, le disque dur est un composant essentiel du PC au même titre que le processeur, la mémoire vive ou encore la carte graphique. Suivant ses performances, il apporte un avantage considérable dans l'utilisation des programmes en accélérant

sensiblement les temps de chargement des systèmes d'exploitation ou des applications. L'achat d'un disque dur interne récent fait donc coup double. Il dope votre machine et vous offre une plus grande capacité de stockage . Que ce soit en interne ou en externe, le principal critère de sélection mis en avant par les constructeurs est la vitesse de rotation. Pourtant, aucun facteur à lui seul ne peut entraîner un gain de vitesse globale du disque dur.

Les dernières générations de disques durs possèdent des densités surfaciques toujours plus importantes. Cette valeur, qui influe directement sur le débit du disque, représente la quantité d'information enregistrable sur une surface donnée d'un plateau. Plus il y a d'informations par cm2, plus le volume de donnée lu pendant un temps défini sera élevé. Une autre indication probante de la vélocité d'un disque dur est effectivement sa vitesse de rotation qui agit sur la rapidité d'échange de données avec le système. Les disques durs tournent aujourd'hui avec des vitesses allant de 5400 tours/min à 7200 tours/min en IDE et jusqu'à 15000 tours/min pour le SCSI (gare au bruit d'avion pour ceux là). Quelque soit l'interface utilisée, plus la vitesse est grande plus les débits sont élevés. La capacité du disque et son nombre de plateaux jouent également sur les performances car les informations commencent par être stockées sur leur périphérie, là où la vitesse linéaire est la plus grande. Cette valeur, à ne pas confondre avec la vitesse angulaire (vitesse de rotation) restant constante, est dépendante du positionnement des têtes de lecture du disque dur. Plus elle est importante, plus le débit de données est grand. Mieux vaut donc acheter un disque avec deux ou trois plateaux qui sera, dans la plupart des cas, également plus volumineux. Un des derniers facteurs à prendre en compte est le temps d'accès qui correspond au temps nécessaire par les têtes de lecture pour trouver l'information. Une différence de 2 ou 4 Ms sur cette valeur peut aisément se sentir. Enfin, la mémoire cache, "placée" entre le disque dur et le reste du système, garantit un débit constant de l'information. Elle doit être au minimum de 2Mo.

Internes et externes

Une chose est sûre, les disques durs sont risqués pour la sécurité de données personnelles à part si on utilise des dispositifs encore ardus pour le grand public comme le Raid qui crée un miroir sur plusieurs disques. Celui-ci reste de plus très contraignant en terme de prix et de configuration. Vos données sont sujettes à beaucoup plus de danger lorsqu'elles sont stockées sur un disque dur que sur une cartouche ou un DVD-R. Cela dit, les disques restent le moyen le plus abordable pour augmenter sa capacité de travail. Les amateurs de jeux en 3D ou de montage vidéo par exemple sont de gros consommateurs d'espace. Ils ont d'autre part besoin de performances. Les disques durs internes de dernières générations en 7200 tours/min et de grande capacité leur conviendront parfaitement. Les applications bureautiques typiques sont par contre beaucoup moins gourmandes. Des disques de 20 Go ou plus suffiront dans la majorité des cas. Pour un disque dur dédié exclusivement au stockage, le débit ou le temps d'accès n'ont pas d'importance, le critère prépondérant est le volume du disque. Un 5400 tours/min fera alors l'affaire. Si vous souhaitez transporter de grosses données, il faudra tabler sur les modèles externes qui sont toutefois moins performants. Les disques durs internes peuvent également convenir grâce aux dispositifs de rack mais ces derniers sont beaucoup moins courants que les connectiques USB ou FireWire car il faut installer une baie dans chaque PC d'accueil. Si vous souhaitez transporter vos données partout et souvent, les minis disques durs (les modèles conçus pour les portables à la base) seront idéaux de part leur poids et leurs dimensions réduites.

Sachez d'autre part que certaines veilles cartes mères n'acceptent pas les derniers disques durs au maximum de leur capacité, voire pas du tout. Dans ce cas, un flash de bios est nécessaire mais ne fonctionne pas à tous les coups. Il faudra alors investir dans une nouvelle carte ou un contrôleur IDE sur carte PCI.

Enfin, notez que la plupart des lecteurs MP3 à disque dur sont aussi capables de stocker des fichiers et donc de servir d'outil de stockage nomade. Même s'ils coûtent plus cher qu'un simple disque dur, mieux vaut opter pour cette solution qu'acheter un disque dur externe et un lecteur MP3 séparé.

16/20

120 GXP IBM

Prix : 199 €

Caractéristiques

120 Go, 40 Go par plateau, 7200 trs/min, 2 Mo, ATA100, IDE

Site Web : www.ibm.fr

Acteur incontournable du marché des disques durs, IBM impressionne à chaque génération de produit. Ce 120 GXP de 120 Go offre d'excellentes performances. Il atteint un débit de lecture moyen de 38 Mo, 24 Mo en écriture, pour des temps d'accès de 12 ms. Il talonne donc de près le modèle de Western Digital. Si l'ancienne génération 60 GXP souffrait de quelques problèmes de fiabilité, n'ayez aucun apriori sur cette toute nouvelle gamme. IBM a su tirer les enseignements du passé et le 120 GXP n'a montré aucune faiblesse depuis sa sortie. Le silence n'est pas son point fort mais question vélocité, rien a redire. Que ce soit au niveau des performances brutes ou dans le cadre de bench applicatifs, le 120 GXP est une petite bombe. Cette gamme est disponible en version 40, 80 et 120 Go et s'avère par ailleurs très abordable.

Avis

Le 120 GXP sera parfait pour accueillir un système d'exploitation et améliorer le temps de chargement de vos applications. Rapide et apparemment fiable, il n'est toutefois pas le plus silencieux. Le 120 GXP 120 Go est le disque dur le plus performant de ce dossier avec le modèle de Western Digital. Les versions de capacités inférieures devraient être légèrement moins véloce mais a capacité égale, cette gamme devance bon nombre de ses concurrents.

14/20

DIAMOND MAX PLUS 9 MAXTOR

Prix : NC

Caractéristiques

60 Go, 80 Go par plateau, 7200 trs/min, ATA 133, IDE

Site Web : www.maxtor.com

Voici le tout dernier bébé de Maxtor. Baptisé Diamond Max Plus 9, ce disque dur prévu pour cette fin d'année affiche une densité record par plateaux de 80 Go soit le double des anciennes générations. Maxtor est le seul à défendre son interface ATA 133 que l'on retrouve donc sur ce modèle. Cela dit, il fonctionnera très bien en ATA 100 sans aucune perte de performances. Celles-ci n'atteignent cependant pas les résultats escomptés. Son taux de transfert moyen en lecture atteint 40 Mo et seulement 24 Mo en écriture pour des temps d'accès de 13.4 ms. En revanche, dans les tests applicatifs faisant intervenir des logiciels tels que Adobe Première, Netscape Navigator ou Corel draw, le Diamond Max Plus 9 devance tous les autres disques durs IDE. Aucun prix n'était encore communiqué au moment ou ont été écrites ses lignes, mais les produits de stockage Maxtor en 7200 trs/min sont généralement plus chers que la moyenne.

Avis

On aurait pu s'attendre à des performances bien supérieures pour une nouvelle génération de disque dur. Mais si les tests de transfert bruts sont décevants, le Diamond Max Plus 9 s'en sort très bien sous un environnement applicatif et prend, à ce niveau, une longueur d'avance sur ses concurrents. Attendons quand même de voir ce que donneront les versions 80, 120 ou160 Go de ce modèle, de même que les prochaines générations de disques Western, Seagate ou IBM prévues d'ici peu pour établir une comparaison objective.

16/20

BARACUDA ATA IV SEAGATE

Prix : 145€

Caractéristiques

80 Go, 40 Go par plateau, 7200 trs/min, 2 Mo, ATA 100, IDE

Site Web : www.seagate.com

Lors de sa sortie, le Baracuda ATA IV de Seagate avait impressionné. Commercialisé un peu avant les derniers modèles des autres constructeurs, il surpassait naturellement toutes les anciennes générations en terme de performances. Ce n'est plus le cas aujourd'hui car la concurrence est rude, mais il reste encore très véloce. Il atteint en effet un taux de transfert moyen de 36 Mo/sec en lecture pour des temps d'accès de 13.2 ms. Son point faible vient des débits en écriture qui n'atteignent que 20 Mo/sec. Cela dit, le Baracuda ATA est une affaire en or si vous recherchez le silence. Grâce à son moteur fluide, il est impossible de l'entendre lorsqu'il enfermé dans un boîtier. Proposé aux alentours de 140 € il est un des moins cher du marché et remplira parfaitement sa tache de disque dur système ou de stockage.

Avis

Seagate est le constructeur le moins cher du marché avec IBM. Un atout considérable qui, associé aux performances très correctes de ses disques durs, offre au Baracuda ATA IV un excellent rapport qualité prix. Avec une mention spéciale silence, cette gamme conviendra aussi bien pour augmentez votre capacité de stockage que pour donner un petit coup de fraîcheur à votre PC si vous possédez un ancien modèle.

16/20

WD1200BB WESTERN DIGITAL

Prix : 210 €

Caractéristiques

120 Go, 40 Go par plateau, 7200 trs/min, 2 Mo, ATA 100, IDE

Site Web : www.wdc.com

Le WD1200BB de Western Digital constitue le haut de gamme en matière de disque dur grand public. Il offre ainsi une capacité théorique maximale de 120 Go stocké sur 4 plateaux de 40 Go avec une vitesse de rotation de 7200 trs/min. Coté interface, il est capable de fonctionner en ATA100, sachant qu'il sera également possible de le brancher sur une interface IDE plus ancienne moyennant une perte de performance. Comme on pouvait s'y attendre, ce modèle vient se glisser en haut de l'affiche. On obtient un débit théorique de 24 Mo/s en écriture et 40 Mo/s en lecture avec un temps d'accès moyen de 13,2 ms. Il présente donc de plus grands débits que la plupart des disques de 80 ou 100 Go actuellement disponibles dans le commerce. Seules l'IBM lui tient tête grâce à des meilleurs temps d'accès. Notez par ailleurs qu'il s'avère assez silencieux.

Avis

Le WD1200 BB sera polyvalent et idéal pour être partitionné afin de recevoir Windows d'un coté et vos fichiers de travail de l'autre. Avec ses 210 €, il est plus cher que ses concurrents de même capacité mais reste l'un des plus intéressant du marché avec le modèle d'IBM. A noter que cette gamme Western monte jusqu'à 200 Go si vous souhaitez de plus grande capacités et que des versions à 8 Mo de mémoire cache en 120 Go sont également disponibles pour des performances accrues.

17/20

MINIHD ARCHOS

Prix : 260 €

Caractéristiques

40 Go, 4200 trs/mins, FireWire, USB 2.0
Site Web : www.archos.fr

Les MiniHD d'Archos sont les disques externes les plus petits du marché. Avec seulement 180 grammes et des dimensions identiques à celles d'un PDA, ces périphériques atteignent tout de même une capacité maximale de 40 Go. Qui plus est, ils disposent d'interfaces interchangeables en USB 2.0 ou FireWire (un kit PC Card est disponible en option). L'alimentation est quant à elle assurée par une câble PS/2 qui viendra s'intercaler entre le port PS/2 lui-même et votre prise clavier ou souris. Côté performance, la version 40 Go testée en FireWire comme USB 2.0 donne des résultats étrangement non homogènes entre les deux interfaces. En USB 2.0 il atteint 12 Mo en lecture pour 10 Mo en écriture, contre 7 Mo et 6 Mo en FireWire. Les temps d'accès sont respectivement de 25 ms et 20 ms. Le MiniHD s'utilisera donc uniquement pour du stockage de données. Mais bien qu'il soit moins performant que le Pocket Drive, il le devance largement en terme de transport. Deux petits câbles sans adaptateur secteur suffiront en plus du lecteur.

Avis

Le MiniHD est l'outil de stockage ultime pour le transport de données si vous avez besoin d'une capacité confortable pour enregistrer de la vidéo, des photos, du son et bien d'autres. Incroyablement petit, léger et mince il se glissera facilement dans une poche de chemise ou dans un sac a main. Il peut de plus se connecter au choix en FireWire ou USB 2.0. Proposé à 260 € les minis disques durs externes de Archos sont une référence.

14/20

POCKET DRIVE LACIE

Prix : 480 €

Caractéristiques

60 Go, 5400 trs/min, USB 2.0
Site Web : www.lacie.fr

Le Pocket Drive de LaCie est un petit disque dur externe à connectique USB High Speed. La version présentée ici atteint les 60 Go pour une vitesse de rotation de 5400 tours/min. Les versions de capacités inférieures tournent à 4200 trs/mins. Côté performances, on est loin d'atteindre les scores d'un modèle interne mais elles restent tout de même confortables. Le disque atteint un débit constant de 12 Mo/sec en lecture pour 10 Mo en écriture, et des temps d'accès de 18 ms. Petit et compact, il est de plus entouré d'une coque en caoutchouc résistante aux chocs et donc indispensable pour le transport. Aucun besoin de drivers, juste d'un câble USB et de l'alimentation, pour un produit Hot Plug & Play des plus pratiques. Il sera bien entendu possible de le connecter sur une architecture USB 1.1 au dépend des taux de transferts qui chuteront très nettement. Une version supportant à la fois les interfaces USB et FireWire est également disponible.

Avis

Pour un si petit disque dur externe tournant en 5400 trs/min, ce Pocket Drive affiche de bonnes performances. Il n'exploite sa bande passante USB 2.0 au maximum mais reste très confortable à l'usage. Si on ajoute à ça une taille et un poids réduit ainsi que qu'une interface Hot Plug & Play, ce modèle destiné au transport vous accompagnera dans tous vos déplacements. Dommage qu'il soit aussi cher.

14/20

FHD-1 FREECOM

Prix : 289 €

Caractéristiques

60 Go, 5400 trs/min, USB 2.0
Site Web : www.freecom.com

Spécialisée dans le stockage optique, Freecom vient d'étendre sa gamme de produit d'un disque dur externe USB 2.0 baptisé FHD-1. Disponible en version 20, 60 et 120 Go, il possède 2 Mo de mémoire et des plateaux tournant à 5400 tr/mins. Ses performances sont mitigées puisqu'il atteint un bon taux de transfert moyen en lecture de 19 Mo pour un petit score de 8 Mo en écriture. Les temps d'accès sont bien inférieurs à ceux un disque dur interne mais reste dans la moyenne avec 22.5 ms de moyenne. Le FHD-1 dispose en revanche d'une touche de synchronisation qui vous permettra de sauvegarder rapidement les documents fréquemment utilisés. Une simple pression sur le bouton Sync du disque dur suffira pour que le logiciel d'exploitation reconnaisse les fichiers modifiés sur lesquels vous avez travaillés puis les sauvegarde. Un plus qui rehausse fortement l'intérêt du FHD-1.

Avis

Avec un taux de transfert en écriture plus élevé, le FHD-1 aurait pu rivaliser avec les meilleurs produits externes du marché. Il s'avère en effet peu performants en écriture ce qui le destine essentiellement à du stockage brut. N'espérez pas donc vous en servir comme disque dur de travail. Il offre tout de même quelques avantages de par ses dimensions réduites, bien qu'il soit trop lourd pour être transporté régulièrement, et par sa fonction Sync qui assure un backup régulier de vos données sensibles.

16/20

D2 LACIE

Prix : 360 €

Caractéristiques

120 Go, 7200 trs/min, USB 2.0
Site Web : www.lacie.fr

LaCie s'est souvent distingué par la créativité des ses produits à l'image du Pocket Drive. Dernier modèle externe de sa gamme, le d2 à aussi de quoi séduire. Tout d'abord par son esthétique qui affiche des coques métalliques en aluminium très élégantes. Ce design habillera d'ailleurs les prochains périphériques de la marque. Ensuite, par de très bonnes performances pour un disque dur externe. Cette version 120 Go en USB 2.0 atteint en effet les 20 Mo de moyenne en lecture, 14 Mo en écriture pour des temps d'accès de 20 ms. Que ce soit pour du stockage ou du travail direct tel que le demande le traitement vidéo, il est un des plus aptes à satisfaire votre besoin de capacité et de performances dans cette catégorie. Compacts mais assez lourds, les disques durs d2 possèdent d'autre part un support à glissière pour une position verticale, ils peuvent s'emboîter les uns aux autres ou s'installer dans un serveur d'entreprise grâce à un kit en rack.

Avis

Toujours moins véloce qu'un disque dur interne, le d2 120 Go s'avère néanmoins rapide en lecture comme en écriture. Ses bonnes performances vous permettront d'en faire un disque dur de stockage comme de travail. Le d2 est également disponible en FireWire ou SCSI pour une capacité maximum de 160 Go. Proposé il y a encore un mois a plus de 460 €, la récente baisse de tarif LaCie le met aujourd'hui a 360 €, soit un prix très correct.

Stockage optique

Parmi les dispositifs de stockage amovibles qui s'affrontent pour relayer les lecteurs de disquettes, ce sont les diverses déclinaisons du CD-Rom et du DVD-Rom qui tirent leur épingle du jeu. Capacité et rapidité d'écriture confortable, longévité des données, standard adopté par l'ensemble du parc informatique, le disque optique a encore de belles année à vivre.

Les Zip et autres supports « cartouche » offrent certes des capacités suffisantes pour des travaux bureautiques mais sont loin d'être adaptés à des applications plus volumineuses. Ces solutions de stockage ne sont pas assez répandues et ne peuvent pas s'imposer comme standard universel contrairement aux CD-Rom et aux DVD-Rom. Le disque optique est donc le plus apte à devenir le successeur de nos disquettes 1.44 Mo. Aujourd'hui, une galette de 650 Mo se finalise en moins de 3 minutes avec le meilleur rapport Mo/prix du marché. Qui plus est, entre l'accès progressif des graveurs DVD au grand public et les formats attendus prochainement tel que le Blu Ray Disc qui contiendra pas moins de 25 Go, le disque optique a un avenir déjà bien tracé.

Technologies embarquées

Afin d'y voir un peu plus clair, voici un bref rappel des technologies embarquées dans nos graveurs. La première amélioration significative a été introduite sur les modèles 12x et se nomme protection contre les ruptures. Libellée Burn-Proof, Safe-Burn, Write-Proof ou encore Samless Link suivant les constructeurs, elle permet l'arrêt provisoire de l'écriture au cas ou le système manque de ressources pour alimenter un flux de données continu au graveur. En pratique, elle vous donne la possibilité d'utiliser votre PC pour d'autres applications en cours de gravure. Parallèlement, certains modèles sont équipés de systèmes qui optimisent la qualité de brûlure comme le Therrmo Balance Writng de Philips, ou qui adaptent la vitesse d'écriture en fonction de la qualité du média (PowerRec2 de Plextor, le JustSpeed de Ricoh...) Les dernières générations ont également été équipées de techniques améliorant la qualité de copie d'un CD audio comme chez Yamaha avec l'AudioMaster ou Plextor avec le VariRec. Enfin, une autre technologie appelée Mount Rainier équipera bientôt tous les modèles. Elle offre une utilisation plus souple du CD-RW qui la rapproche fortement de celle d'une disquettes ou des glisser/déposer de fichiers suffissent pour écrire des données.

En ce qui concerne le DVD, deux formats se disputent le marché à savoir le DVD-R/RW et le DVD+R/RW. Les principales différences se situent au niveau de la vitesse d'écriture, 2.4 x pour le DVD+R contre 2x pour le DVD-R, et de la compatibilité. Même si cette dernière a tendance à s'équilibrer, le DVD-R se relie plus facilement sur les lecteurs du parc informatique.

Solutions

Dans la catégorie des modèles externes, on distingue deux styles de produits, les graveurs nomades destinés à être transportés fréquemment et donc de petite taille, et les externes « posés » qui peuvent eux aussi être transporter de PC en PC mais plus dans environnement interne. Notez qu'il n'existe pas encore de graveurs DVD nomades. En interne, les combos sont la seule famille de produits à part puisqu'ils offrent la lecture de DVD-Rom en plus de la gravure CD. Encore peu connus, ils offrent pourtant de nombreux avantages. Ils économisent en effet un slot IDE et reviennent parfois moins cher que deux éléments séparés pour des performances identiques. Les graveurs DVD peuvent également être qualifiés de combo. Ils supportent l'écriture de DVD inscriptibles mais aussi de CD-R. Même s'ils reviennent beaucoup plus cher et que la vitesse d'écriture CD est inférieure à celle d'un simple graveur, ces produits évitent l'achat d'un deuxième composant.

15/20

CRW-F1 YAMAHA

Prix : 209 €

Caractéristiques

44/24/44, 8 Mo de cache,
Optimum speed control, DiscT@2, Audiomaster, Mount Rainier, IDE
Site Web : www.yamaha.fr

Une fois de plus, Yamaha prend une longueur d'avance sur ses concurrents avec son CRW-F1. Mis à part le Safe-Burn, l'Optimum Write Speed Control, le Mout Rainier et l'AudioMaster déjà introduits sur les précédents modèles, le constructeur ajoute une fonction baptisée DiscT@2 et augmente sensiblement l'écriture sur CD-RW qui atteint dorénavant une vitesse enfin confortable de 24x. Le DiscT@2 permet d'attribuer sur la zone du disque non gravé tous types de graphiques. Il s'apparente peut être à un gadget mais peut être très utile pour graver une date, un index un logo ou un dessin quelconque sur le média. Il s'utilise de plus très simplement à travers le logiciel Nero. Côté performance, le CRW-F1 affiche un bon débit moyen de 33x pour des temps d'accès un peu en retrait de 170 m. Il atteint les 44x en écriture soit une temps de 3 mins et 10 secs pour une galette de 650 Mo.

Avis

Les performances n'on jamais été le point fort des graveurs Yamaha bien que le CRW-F1 ne pèche que par ses temps d'accès. Cela dit, coté gravure, ce modèle intègre une large panoplie de technologie très avantageuse pour l'utilisateur. Elles assureront entre autre une qualité de copie exemplaire de vos CD data ou audio. Proposé à 209 €, il n'est pas donné mais garde quand même un bon rapport qualité/prix d'autant plus qu'il est le premier du marché à écrire les CD-RW en 24 x.

17/20

CR 485C TE MITSUMI

Prix : 90 €

Caractéristiques

40/20/48, 2 Mo de mémoire cache, Exactlink, AegisWrite, Mount Rainier, IDE
Site Web : www.mitsumi.fr

Mitsumi est l'un des constructeurs qui proposent ses solutions de gravure au plus bas prix. Ses produits n'en sont pas moins performants à l'image du modèle 40/20/48. Celui-ci atteint un taux de transfert moyen de 36x sur CD-Rom avec une pointe à 47x sur la fin du CD. Cette moyenne chute à 31x sur CD-R et CD-RW. Mais le plus impressionnant vient de ses temps d'accès qui restent uniformes quelques soit le média avec 81 ms de moyenne. Un score rarement observé jusque là sur un graveur. Ce modèle à une autre particularité puisqu'il écrit les CD-RW en 20x. Cette vitesse n'est néanmoins accessible qu'a la première gravure d'un media vierge et passe en 12x sur un support déjà utilisé. L'offre logicielle se limite à Nero et InCD pour un pack proposé au prix très attractif de 84 €, soit un excellent rapport qualité/prix.

Avis

Le CR485C TE est tout simplement l'un des meilleurs graveurs du marché en terme de lecture. Avec des temps d'accès inégalé et d'excellents taux de transferts il pourra tout a fait remplacer votre ancien lecteur CD-Rom et vous fera profiter d'une écriture en 40x protéger par le « bouclier » technologique AegisWrite. Tout comme le reste de la gamme, ce graveur est presque donné avec ses 90 €. Son seul défaut est d'être relativement bruyant.

15/20

JACKRABBIT PHILIPS

Prix : 250 €

Caractéristiques

24/10/40, 8 Mo de mémoire cache, TBW, Seamless Link, USB 2.0
Site Web : www.pioneer.fr

Après son excellent JackRabbit premier du nom, Philips présente une nouvelle mouture plus rapide en lecture et en écriture mais qui perd la lecture MP3 autonome au passage. Avec son interface USB 2.0, il atteint des vitesses de 24/12/40. Côté performances, ce modèle s'est montré très véloce avec des taux de transfert moyen de 33 x pour des bons temps d'accès de 125 ms que ce soit sur CD-Rom, CD-R ou CD-RW. Compact et léger, il présente de plus un design très séduisant et s'utilise de manière conviviale sur ordinateur portale ou de bureau. Le JackRabbit est équipé d'une fonction nommée Blu Bouton qui permet, lorsqu'elle est configurée, d'accéder immédiatement à diverses informations produits dont la mise a jour de firmware. Avec un prix raisonable de 250 €, son seul défaut est d'être très bruyant.

Avis

Robuste et de taille réduite, le JackRabbit II remplit parfaitement sa fonction nomade. Ce graveur tout terrain est de plus très performant en lecture et propose des vitesses d'écriture confortables. Celles-ci sont d'ailleurs surveillées par la technologie Thermo Balance Writing de Philips qui adapte la température de brûlure pour assurer une qualité optimum du média. Notez qu'une version combo proposant la lecture 12x sur DVD et la gravure en 32/10/40 devrait voir le jour prochainement.

16/20

CYCLONE FIREWIRE TDK

Prix : 250 €

Caractéristiques

40/12/48, 2 Mo de mémoire cache, Burn-Proof, Smart-BurnFireWire, IDE
Site Web : www.tdk-europe.com

Très présent sur le marché des graveurs depuis l'introduction de ses modèles Cyclone, TDK fait depuis peu dans l'externe. Le modèle présenté ici possède une interface FireWire et atteint des vitesses de 40/12/48. Il dispose du Burn-Proof et du Smart-Burn qui s'associe à 2 Mo de mémoire cache. Ses performances sont excellentes quelque soit le média utilisé avec un débit moyen de 37x pour des temps d'accès de 112 ms. Grâce à ses coques plastiques robustes et sa connectique Hot Plug & Play il pourra facilement se branché sur différents ordinateurs. Les travaux d'écriture n'ont montré aucune faille et une galette de 650 Mo se finalise au mieux en 3 mins et 23 secs. Le pack logiciel comprend Nero Burning Rom, NeroMax ainsi que TDK Digital MixMaster pour la gestion de vos fichiers musicaux. L'ensemble est proposé au prix de 250 €.

Avis

Comme à son habitude, TDK présente un produit de très bonne facture à un prix modeste. Silencieux, performant et rapide en écriture, il demande en plus peu de ressources systèmes et pourra donc s'installer sur une petite configuration. N'espérez pas le transportez dans un sac, le lecteur est bien trop lourd. En revanche, il pourra facilement passer de poste en poste au sein d'un même complexe grâce à son interface Hot Plug & Play.

14/20

MEMOREX DVD

Prix : 399 €

Caractéristiques

2.4/2.4/8 mode DVD, 12/10/32 mode CD, 2 Mo de mémoire cache, Just-Link, IDE

Site Web : www.memorex.com

Tous les graveurs DVD+R/RW atteignent pour le moment les mêmes vitesses de lecture/écriture et sont donc théoriquement plus rapides que les modèles s'appuyant sur le format DVD-R. Avec des temps d'accès de 169 ms pour un taux de transfert moyen de 25x en mode CD, et de 155 ms pour 4.5 x en mode DVD, les performances en lecture du DVD+R/RW de Memorex dépassent légèrement celles du Pioneer A04. Le temps d'écriture est néanmoins plus court sur CD comme sur DVD, soit environ 25 mins pour un DVD+R de 4.2 Go contre plus d'une demi heure avec un DVD-R. En attendant la baisse de prix de Pionner, le Memorex est plus intéressant financièrement. Reste à voir si vous allez vous rangez du côté de l'alliance DVD ou du DVD-Forum qui assure pour l'instant une meilleure compatibilité de lecture dans les DVD-Rom informatiques. Quant au pack logiciel, il couvre l'ensemble de applications d'un graveur avec entre autre VideoPack 5 et Easy CD Creator.

Avis

Le prix des graveurs DVD commence à nettement chuter, c'est donc le moment de s'y intéresser d'un peu plus prêt. Le modèle Memorex est une bonne solution si vous souhaitez vous équiper puisqu'il est plus performant en lecture et plus rapide en écriture sur CD comme DVD que le produit Pioneer. Si votre objectif est le stockage, ce modèle correspond très bien à cette utilisation. En revanche si vous souhaitez pouvoir lire vos DVD+R/RW sur d'autres lecteurs du parc informatique, la norme DVD-R/RW sera plus appropriée.

14/20

A04 PIONEER

Prix : 499 €

Caractéristiques

2/1/6 mode DVD, 8/4/24 mode CD, 2 Mo de mémoire cache, Burn-Proof, IDE

Site Web : www.pioneer.fr

La première version du graveur DVD Pioneer, le DVR 103, affichait de piètres performances en lecture et ne supportait pas le Burn-Proof sur CD-Rom. Le constructeur a donc commercialisé un nouveau modèle baptisé DVR-104. Ce dernier atteint des vitesses d'écriture de 8x sur CD-R, de 4 x sur CD-RW, de 2x sur DVD-R, et de 1x sur DVD-RW. Il lit les CD-Rom en 24x et les DVD-Rom en 8x. Ses performances en lecture sont correctes avec, en mode CD, des taux de transfert moyen de 19x et des temps d'accès de 160 ms. En mode DVD, les résultats sont bien meilleurs qu'auparavant avec 4x de moyenne au débit de données et 160 ms aux temps d'accès. S'il ne se démarque pas par ses performances, le DVR-104 assure une compatibilité avec la plupart des produits DVD tel que les lecteurs PC ou les platines de salon. Le pack logiciel comprend tout ce qui est nécessaire à la création d'un DVD-Video. On trouve ainsi MyDVD pour l'authoring, Power DVD et Instant CD/DVD.

Avis

Bien qu'il lise à la fois les CD et les DVD, l'A04 n'est pas suffisamment véloce pour remplacer vos anciens lecteurs. Côté gravure, il n'a par contre montré aucune faille mais atteint de plus faibles vitesses que les modèles DVD+R/RW. Sa norme DVD-R reste néanmoins très avantageuse. Ce produit est en fin de vie et devrait être, dans les semaines à venir, remplacé par le A05 qui offrira de plus grandes vitesses d'écriture. Si vous souhaitez vous rangez du côté du DVD Forum, attendez donc ce nouveau modèle.

13/20

DRX120L SONY

Prix : 699 €

Caractéristiques

2.4/2.4/8 mode DVD, 12/10/32 mode CD, 2 Mo de mémoire cache, Power-Burn, FireWire

Site Web : www.sonyisstorage.com

Le DRX120L est un graveur DVD+R/RW externe a connectique FireWire. Il atteint des vitesse d'écriture CD supérieure à celles du LaCie soit 12x sur CD-R et 10x sur CD-RW. Il s'est montré plus performant en lecture sur CD que sur DVD avec un taux de transfert moyen de 24x CD pour des temps d'accès de 164 ms. Il reste donc dans la moyenne sur ce type de média. Les résultats sur DVD sont assez mitigés. Les taux de transferts et les temps d'accès ne sont pas homogènes selon le type de support. Notez par ailleurs que ce graveur lit également les standards challengers du DVD-Forum que sont les DVD-R ou les DVD-RW. Le DRX-120L n'est pas le modèle le plus performant du marché, car il pèche par ses résultats en lecture DVD. Il est néanmoins rapide sur CD et rempli parfaitement sa tâche en matière d'écriture. Comme de coutume chez Sony, son grand atout vient du pack logiciel complet couvrant l'ensemble des fonctionnalités d'un graveur.

Avis

Le DRX120L n'est pas le graveur le plus performant du marché, modèles internes confondus car ses résultats en lecture DVD sont médiocres. Il est néanmoins très rapide sur CD et remplit parfaitement sa tâche en terme d'écriture. Comme vous pouvez le constaté, si les graveur DVD internes sont chers, les externes le sont encore plus. Mais ce prix élevé est compensé par une offre logicielle des plus complètes (B'S Clip, B'S Recorder, MusicMatch, NeoDVD, Retrospect Express, Power DVD).

11/20

DVD-RW DRIVE LACIE

Prix : 660 €

Caractéristiques

2/1/6 mode DVD, 8/4/24 mode CD, 2 Mo de mémoire cache, Burn-Proof, FireWire

Site Web : www.lacie.fr

Mis à part QPS, LaCie est le seul constructeur à commercialiser un graveur externe utilisant la norme DVD-R/RW du DVD-Forum. Baptisé simplement DVD-RW, ce modèle a interface FireWire embarque en fait un graveur Pionner A04 a son bord. Malheureusement on ne retrouve pas les performances de ce dernier. Le lecteur obtient en effet un taux de transfert de 18 x pour des temps d'accès de 207 ms en mode CD. En mode DVD il obtient 3.6 x de moyenne en débit pour 241 ms de temps d'accès. Ce modèle ne remplacera donc en aucun cas votre lecteur CD-Rom ou DVD-Rom pour une utilisation quotidienne. De plus, son fonctionnement demande beaucoup de ressource. Mieux vaut avoir un micro relativement puissant de type 800 MHz pour éviter de surcharger le système à chaque utilisation. En revanche, rien a signaler côté gravure, il rempli parfaitement sa fonction. Les vitesses d'écriture sont toutefois moins rapides que les graveurs en DVD+RW. Proposé a 660 €, l'ensemble se complète d'une offre logicielle comprenant Prassi Primo DVD et Cyberlink Power DVD.

Avis

A la différence des disques durs, LaCie est en retrait sur son graveur DVD-RW par rapport à la concurrence. Avec des performances médiocres sur CD et DVD, ce modèle ne se hisse pas au niveau du graveur externe Sony. Son seul avantage est d'utiliser la norme DVD-RW qui assure pour le moment une plus large compatibles de lecture sur les DVD-Rom du parc informatique. Il sera toutefois adapté au stockage pur mais n'offre pas un bon rapport qualité/prix.

Stockage magnétique ou magnéto optique

Les médias amovibles magnétiques ou magnéto optiques sont encore très utiles. Ils permettent le transport et la sauvegarde de données enregistrées sur le disque dur. Reste qu'aucun format ne peut réellement s'imposer.

Le stockage amovible magnétique offre des solutions très variées. Les consommateurs n'ont que l'embarras du choix mais se trouvent confrontés à un manque de compatibilité entre les produits. Pour rester dans la course, les dispositifs amovibles doivent alors atteindre un niveau performance/ prix compétitif. Les autres critères de sélection comprennent également la capacité de stockage, l'aspect pratique, la longévité et la facilité d'accès aux données.

De la disquette à la cartouche

Le stockage magnétique correspond à nos veilles disquettes, aux Zip d'Iomega et aux formats moins courants tel que l'Orb de Castlewood, le Jaz ou le Peerless d'Iomega. Les Zip offrent une capacité limitée de 100 à 750 Mo pour des taux de transfert approximatifs de 1,4 Mo/s en 100 Mo, de 2,4 Mo/s pour le format 250 Mo et de 7Mo/sec en 750 Mo. Rien a voir avec nos disquettes 1.44 Mo qui atteignent un débit de 0.06 Mo/sec. Ces lecteurs sont un excellent moyen de sauvegarde dans la mesure ou quelques centaines de méga octets vous suffissent. Simples et directs à l'usage, ils sont de plus assez abordables et aptes au transport. Leur port USB et leur petite taille autorisent de déplacer et de les brancher sur n'importe quel PC sans drivers. Le lecteur Orb de Castlewood utilise quant à lui des médias de 2,2 Go et 5.7 Go au format 3,5" avec des lecteurs internes comme externes. Il est comparable au Jaz qui se base sur des disquettes de 2 Go bien que les deux modèles ne soient pas compatibles. Les lecteurs Orb coûtent en revanche nettement moins cher, de même que les cartouches, et sont beaucoup plus performants (12.2Mo/ sec max).

Le Peerless est une bonne alternative lorsqu'on a besoin d'une capacité conséquente. Avec un concept modulaire comme de coutume chez Iomega (base amovible permettant d'avoir des connectiques différentes) et un excellent taux de transfert de l'ordre de 15 Mo/s en interface FireWire, il atteint des capacités de 20 Go. Son plus grand défaut vient de son prix élevé. Sachez d'autre part que les supports magnétiques s'usent beaucoup plus vite que les médias optiques tels que le CD ou le DVD. Les modèles a cartouches sont les moins sensibles a cette détérioration.

La technologie magnéto-optiques (MO) offre des disques de densité élevée et une bonne vélocité. Les lecteurs sont toutefois très chers et leur champ d'application se limite à de gros d'échange de fichiers et de sauvegarde. Les disques MO au format 3,5" de Sony atteignent des capacités 5.2 et 9.1 Go. Avec des temps d'accès environ 25 ms, les unités MO sont nettement plus rapides que les technologies CD et DVD et les taux de transferts a peu près équivalents. Les disques magnéto-optiques sont très utilisés en tant que médias de stockage professionnels mais sont peu adoptés à un usage personnel.

14/20

IOMEGA PEERLESS

Prix : 395 €

Caractéristiques

Constructeur : Iomega
Caractéristiques techniques : cartouche 20 Go, FireWire, USB
Site Web : www.iomega.fr

Le Peerless d'Iomega est le média amovible qui offre les meilleures performances des dispositifs optiques, magnétiques ou magnéto optiques. Il atteint en effet des taux de transferts de 15 Mo/sec pour une capacité de 20 Go. L'ensemble se décompose en trois parties, une base à interface USB 2.0 ou FireWire, le lecteur lui-même, et la cartouche, un peu plus grande et épaisse qu'une disquette 1.44 Mo. Ce produit est cependant très cher et le succès espéré n'a pas été aussi important que les Zip. Son champ d'utilisation et son caractère amovible sont donc amoindris. Le Peerless USB 2.0 est vendu a 395 € pour des cartouches à 200 €. Bien qu'il soit aussi performant que la majorité des disques durs externes, il ne fait pas le poids en matière de stockage pur face à ces produits, beaucoup moins cher. Quant au transport, les deux éléments sont aussi robustes et résistants aux chocs.

Avis

Le Peerless est une excellente solution de sauvegarde. Plus fiable qu'un mini disque dur externe, il affiche également des performances sensiblement équivalentes à ces derniers. Son champ d'action reste toutefois limité. Très chers et peu répandus sur le parc informatique, il vous sera bien difficile d'échanger des données en ne transportant que la cartouche. La base et son interface modulable sont de plus volumineuses.

12/20

SONY MO

Prix : 2400 €

Caractéristiques

Constructeur : Sony
Caractéristiques techniques : disquette 5.2 Go à 9.1 Go, SCSI
Site Web : www.sonyisstorage.com

Les lecteurs MO de Sony sont principalement utilisés des applications gourmandes en données, comme l'imagerie, la CFAO, la conception graphique et le traitement de bases de données dans des capacités qui atteignent les 9.1 Go. Ils sont encore moins destinés aux petits consommateurs puisqu'ils ne sont disponibles qu'en interface SCSI interne ou externe. Côté sécurité, les disquettes MO ont une durée de vie de 50 ans et peuvent subir un million de réécriture. Elles sont donc très fiables. Ces périphériques surpassent pour l'instant les performances de nos graveurs CD ou DVD. Les MO offrent des temps d'accès de 25 ms et des débits maximums de 5 à 6 Mo/sec. Les prix des lecteurs sont très élevés. La version externe 9.1 Go coûte 2750 €, 2400 € en 5.2 Go, pour des medias allant de 19 € a 86 €.

Avis

Les MO ne se destinent pas vraiment au grand public. Tout d'abord parce qu'ils sont tous en interface SCSI et car ils sont très onéreux. Cela dit, si vous avez les moyens de vous équipés, ils affichent de meilleures performances que les graveurs DVD pour des capacités bien supérieures et s'avèrent pour le moment plus simple d'usage puisqu'ils se manipulent de la même façon qu'une disquette Zip ou 1.44 Mo.

16/20

ZIP 250 USB POWERED

Prix : 167 €

Caractéristiques

Constructeur : Iomega
Caractéristiques techniques : disquette 250 Mo, USB
Site Web : www.iomega.fr

Le Zip 250 USB Powered est un des grands succès d'Iomega. Comme son nom l'indique il utilise des disquettes de 250 Mo mais supporte également le format 100 Mo. Ses performances sont inférieures a celle d'un graveur CD en 250 Mo et elles le sont encore plus en 100 Mo. Le Zip n'en reste pas moins pratique pour l'archivage, la sauvegarde et le transport. Il est pour le moment plus simple d'emploi en terme d'écriture de données par rapport au disque optique. Il vous dispense en effet de tous logiciels d'exploitation tels que Nero ou InCD et s'emploi de la même façon qu'une disquette 1.44 Mo. L'appareil est vendu à 167 € pour des supports à 14 € en 250 Mo et 12 € en 100 Mo. Sachez q'un modèle 750 Mo USB 2.0 a vu le jour récemment toujours a un prix correct a savoir 209 € pour le lecteur et 13 € pour un média de capacité équivalente.

Avis

Pour une petite capacité de stockage et ne pas s'ennuyer avec des logiciels d'exploitation comme c'est le cas pour les graveurs CD, le Zip 250 est la solution de stockage amovible par excellence. Bien qu'il ne soit pas très rapide, ses performances sont suffisantes pour 100 ou 250 Mo de données. Mais si vous avez besoin de plus d'espace, les graveurs CD seront plus avantageux en terme de prix et de rapidité que le Zip 750.

14/20

CASTELWOOD ORB

Prix : 409 €

Caractéristiques

Constructeur : Castlewood
Caractéristiques techniques : disquette 2.2 Go à 5.7 Go, FireWire, IDE, SCSI, USB
Site Web : www.castlewood.com

Si la société Castelwood ne commercialise que ses lecteurs/enregistreurs Orb, elles proposent en revanche des produits qui exploitent toutes les interfaces de stockage haut débit. On trouve tout d'abord des modèles internes en IDE ou Ultrawide SCSI. En externe, les appareils passent de l'Ultra SCSI à l'USB en passant par le FireWire. Ils atteignent tous des capacités de 2.2 Go par média. Une version 5.7 Go est disponible en IDE interne. Ces produits sont très performants (environ 7 Mo/sec en lecture/écriture pour l'ORB 2.2 Go IDE). Ils ne prétendent pas remplacer les disques durs mais offrent plus de volume et de vélocité que les Zip. Cela dit, à moins de déplacer le lecteur avec soit, son utilisation reste très personnelle et convient peu à un usage grand public. L'Orb 2.2 Go externe FireWire est a 349 €, l'USB a 349 €, l'interne 5.7 Go à 409 €. Les disquettes sont à 56 € en 2.2 Go et 66 € pour 5.7 Go.

Avis

Après une brève interruption, les lecteurs ORB commencent à être rediffusés sur le marché français. Ils sont la encore réservés à usage personnel mais les lecteurs externes Hot Plug & Play de petites tailles peuvent tout de même être transporter facilement. Plus performant que les graveurs DVD, ils sont un peu chers mais représentent pour l'instant la meilleure alternative aux disques optiques dans ces capacités. Les produits peuvent être commandés sur le site Internet du constructeur.

Stockage mémoire Flash et divers

C'est dans le domaine des dispositifs a mémoire que l'on trouve les plus petit supports de sauvegarde. Ces derniers se destinent principalement à des périphériques mais peuvent également servir à l'échange de données sur PC grâce à des lecteurs appropriés.

Les cartes à mémoire flash constituent la dernière famille de périphériques de stockage grand public. Ils assurent une meilleure protection de données que les unités magnétiques et sont réinscriptibles à l'infini. Ces mémoires, qui se présentent généralement sous la forme de cartes amovibles, se sont imposées comme le support privilégié de nombreux appareils numériques tels que les appareils photo, les caméscopes, les baladeurs MP3, les téléphones mobiles, les assistants personnels ou les imprimantes. Très pratique pour déplacer rapidement des données de périphériques en périphériques ou de périphériques à PC, elles offrent des capacités allant de 8Mo à 1 Go.

Malheureusement, comme pour les médias magnétiques ou magnéto optique, chaque format est propriétaire.

Des formats pour toutes les poches

Actuellement, quatre déclinaisons de mémoire Flash se partagent le marché mondial : la CompactFlash, la SmartMedia, le Memory Stick et la Multimedia Card. Les deux premières sont les plus courantes. Les cartes Compact Flash se déclinent en deux types, I et II, et offrent la plus grande capacité de stockage. Les SmartMedia sont plus fines que les CompactFlash mais n'atteignent que 128 Mo. Ce format arrive en fin de vie puisque ses deux créateurs, Fujifilm et Olympus, ont récemment annoncés son successeur, la xD-Picture Card. Toujours aussi petite, elle présente des capacités bien supérieures allant jusqu'à 8 Go. Les premières unités sont attendues pour cette rentrée 2002 avec des modèles de 16 à 128 Mo dans un premier temps puis 256 Mo en fin d'année.

Les Memory stick ont les dimensions d'une tablette de chewing gum mais n'équipent que les produits du constructeur qui les commercialisent, c'est-à-dire Sony. Souris, téléviseurs, caméscopes, graveurs, la société japonaise les intègre sur bons nombres de modèles et défend ses cartes avec ferveur. Elles se limitent toutefois à 128 Mo.

Vient ensuite la Multimedia Card MMC et la Multimedia Card SD qui sont les plus petites de toutes et qui atteignent des capacités maximales de 256 Mo. Elles se trouvent principalement dans les caméscopes numériques autorisant l'enregistrement de photos.

Les minis sticks USB constituent la dernière catégorie de produits utilisant les mémoires flash. Généralement présentés sous la forme de porte clés, ces produits permettent d'avoir à disposition une capacité de stockage plus ou moins confortable (16 à 1Go) en permanence (ils sont

reconnus comme un disque dur sous Windows !).
Le Microdrive fait quant à lui bande a part puisque il s'agit d'un mini disque dur pouvant être lu par des lecteurs de Compact Flash Type II. Ce type de support est un des plus avantageux financièrement (comparé aux mémoires flash) mais présente une tendance à chauffer et souffre plus de risques de panne puisqu'il est mécanique. Le Dataplay est également une exception qui se classe dans le stockage optique mais possède une taille équivalente a celle d'une pièce de 2 Euros. Ce format a de grandes chances de s'imposer car il atteint 500 Mo de volume dans ses premières versions et devrait équiper bon nombre de périphériques multimédias prochainement.
Notez que les 4 styles de mémoire flash présentées plus haut demandent des lecteurs particuliers pour être utilisés sur ordinateur. Des adaptateurs de cartes mono ou multiformat existent pour toutes les interfaces comme l'USB, le parallèle ou le FireWire.
Petite astuce, si la carte mémoire de votre appareil photo est reconnue comme un périphérique de stockage par Windows, rien ne vous empêche de copier tout type de fichier dessus et ainsi de vous servir temporairement de votre appareil comme outil de stockage (au détriment de sa capacité en photos bien sûr). Mais c'est pratique pour transporter un fichier d'un point à un autre quand on a que çà sous la main !

LECTEURS DE CARTE

Prix : 380 Euros

Caractéristiques

Constructeurs : beaucoup !
Caractéristiques techniques :
lecteur/enregistreur CP I et II, SM, MMC, SD, Microdirve, USB

Comme indiqué dans le tableau, on trouve quatre formats de mémoires flash en plus du Microdrive d'IBM. Il existe donc autant d'adaptateurs de cartes en connexion USB ou PCMCIA. Afin d'avoir le plus large champ d'utilisation, les lecteurs multi formats sont une excellente solution.

Parmi les pièges à éviter, il faut faire attention à la compatibilité MicroDrive si vous comptez utiliser ce joli jouet. Les prix sont très variable. Bien évidemment, si vous êtes sur de n'utiliser qu'un seul type de carte, un lecteur monoformat sera moins cher. Le multiformat est plus polyvalent et qui sait quel format supportera votre prochain appareil photo ou lecteur MP3. A noter que certains appareils photo se gèrent comme un disque dur externe et font office d'outil de transport puisque leur carte peut stocker autre chose que des photos.

DATAPLAY

Prix : 669 Euros

Caractéristiques

Constructeur : Imation
Caractéristiques techniques :
mini disque optique de 500 Mo à plus.
Site Web : www.imation.fr

Annoncé par Imation il y a plus d'un an, le DataPlay arrive enfin sur le marché et risque de venir a bout des cartes mémoires flash plutôt onéreuses. Ce petit CD-Rom inséré dans une cartouche protectrice présente la taille d'une pièce de 2 francs et atteint une capacité de 500 Mo pour un poids de 50 grammes. Tout comme le Compact Flash ou le SmartMedia, il permet de stocker de la musique, des images, des jeux, des fichiers informatiques ou des numéros de téléphones portables. Les premiers baladeurs MP3 utilisant ce format sont sortis cet été. Imation ayant scellé des partenariats avec plusieurs constructeurs multimédias, de nombreux produits vont progressivement arriver sur le marché. Caméscopes, appareils photo, PDA le DataPlay se destine à tous types de périphériques nomades. A terme, sa capacité devrait être porté à 3 Go avec des versions inscriptibles et réinscriptibles. Très avantageux financièrement, il est accessible à moins de 15 euros.

STICKS MÉMOIRE

Prix : 50 à 150 Euros

Caractéristiques

Constructeurs : beaucoup !
Caractéristiques techniques :
de 16 Mo à 1 Go, USB1.1

Les nouveaux jouets à la mode que constituent les sticks USB peuvent rendre il faut l'avouer beaucoup de services. Ils se présentent tous sous la forme de petits et épais stylos équipés en général d'une attache pour les transformer en porte clés et les transporter n'importe où. Ils s'utilisent extrêmement facilement et se branchent directement sur le port USB. Mais s'ils sont livrés avec une base USB qui vous évitera d'aller connecter l'appareil derrière votre PC à chaque utilisation comme le PenDrive, c'est encore mieux. Ces mémoires utilisent l'USB Full Speed, soit un débit maximum de 1.5 Mo/sec. Les prochaines générations passeront certainement en High Speed. Pas de câbles, pas de drivers sous XP ou 2000, Hot Plug & Play, protection manuelle contre l'écriture, l'échange de données n'a jamais été aussi simple. L'accès aux données est de plus facilité par une usage similaire a celui d'un disque dur. Seul et gros défaut, les prix allant de 50 a 1300 €.

	Compact Flash	SmartMedia	Memory Stick	Multimedia Card (MMC)	Secure Digital Card (SD)	Microdrive (lu par les lecteurs de compact Flash type II)
Capacité	Type I : 8 Mo 512 Mo Type II : 512 Mo a 1Go	8 Mo à 128 Mo	16 Mo à 128 Mo	8 Mo à 128 Mo	8 Mo à 256 Mo	512 Mo à 1 Go
Taille	Type I : 36,4 x 42,8 x 3,3 mm Type 2 : 36,4 x 42,8 x 4.98 mm	45 x 37 x 0,79 mm	21,5 x 50 x 2,8 mm	32 x 24 x 1,5 mm	32 x 23 x 2 mm	42,8 x 36,4 x 5 mm
Poids	Type I : 14 g Type 2 : 21 g	2 g	4 g	1.5 g	2 g	16 g
Taux de transfert max	1.5 Mo/sec	1.5 Mo/sec	2.45 Mo/sec	2.1 Mo/sec	2 Mo/sec	5.2 Mo/sec
Prix	32 Mo : 30 € 512 Mo : 360 €	32 Mo : 20 € 128 Mo : 70 €	32 Mo : 37 € 128 Mo : 110 €	128 Mo : 155 €	256 Mo : 285 €	512 Mo : 260 € 1 Go : 350 €

Conclusion

Le marché du stockage offre des solutions optimales pour tous. Les prix ne cessent de chuter et nous disposon de centaines de gigaoctet pour une bouchée de pain. Reste à trouver le meilleur compromis entre capacité, fiabilité et transport.

Si la sécurité de données est votre principal objectif, les solutions de stockage sur disque optique sont en tête de liste. Ces supports offrent des capacités très confortables, surtout en DVD inscriptible. Et bien que ces derniers soient encore assez chers, les prix des graveurs et des médias ne peuvent que chuter. De plus, avec l'arrivée de Windows XP Service Pack 1 et du standard Mount Rainier, les CD, vont devenir aussi souples d'utilisation qu'une disquette. Et dans le cadre d'échange de données, on retrouve naturellement les CD ou les DVD qui équipent aujourd'hui tous nos PC ou presque.

Les lecteurs Zip sont des unités assez courantes mais offrent de moins bonnes performances et sont soumis à l'usure. Ceux qui n'ont pas besoin de beaucoup d'espace seront néanmoins satisfaites par les Zip 100 ou 250 Mo financièrement abordables.

Si vos données sensibles demandent plus de capacités et que vous n'avez pas confiance dans les disques durs, le Peerless d'Iomega est une bonne solution. L'investissement est toutefois conséquent et l'utilisation très personnelle.

Les sticks mémoire USB donnent un accès encore plus facile aux données. Ils utilisent une interface de communication universelle et Hot Plug & Play, ils sont fiables, et se logent aisément dans une poche. Aucun câble, pas de drivers sous XP ou 2000, on comprend vite l'intérêt. Les versions de grande capacité coûtent excessivement cher mais là encore, ce n'est qu'une question de temps pour que ça baisse. Quant aux performances, ils devraient bientôt passer en USB High Speed.

Dans des volumes plus importantes, les disques durs externes ont l'avantage. Ils sont les plus aptes à satisfaire votre besoin de performance ou de stockage en masse. Les interfaces haut débit comme l'USB High speed ou le FireWire leur permettent d'exprimer leur vélocité. N'oubliez pas les minis disques durs pour un transport plus nomade.

Les mémoires flash qui équipent de nombreux périphériques multimédia sont elles aussi pratiques pour le transport. Il est difficile de choisir un type de carte en particulier puisque ce sont les constructeurs qui l'imposent. Mais sachez que le Compact Flash est le format le plus courant. A l'avenir, il faudra aussi compter sur la xD-Picture Card et le DataPlay dont on espère vraiment beaucoup. Notez par ailleurs que les baladeurs MP3 à disque dur s'adaptent très bien aux transports de tous types de fichiers.

...et demain

Un dernier mot sur ce qui nous attend dans un futur proche. Dans la famille du disque optique, le Blu Ray Disc atteindra une capacité de 25 Go pour une taille identique à celle d'un DVD. Les premiers modèles de graveurs BRD devraient apparaître en 2003 sur le marché asiatique et en 2005 aux US. La vitesse de gravure est fixée pour le moment à 9Mo/sec, ce qui pour ce format correspond à du 2x.

En ce qui concerne les disques durs, la nouvelle interface Serial ATA sera plus avantageuse que notre Ultra ATA. Elle offrira dans sa première version un débit de 187 Mo/sec. Elle permettra également d'améliorer l'accès à l'intérieur de nos boîtiers, puisqu'elle nous dispensera des nappes IDE et que les connecteurs seront de taille réduite. Cependant, chaque contrôleur ne pourra gérer qu'un seul disque, mais s'affranchira du coup de la notion master/slave. Les premiers disques durs devraient arriver d'ici la fin de l'année mais il faudra attendre un peu plus pour que la norme soit généralisée sur les cartes mères. Quant aux cartes mémoires flash, elles aussi devraient dépasser 1 Go l'année prochaine. Espérons que leur prix baisse pour toucher un plus large public.

Tirez vos photos à la maison

Par Christian Marbaix et Nicolas Boudier

La photo a le vent en poupe, c'est le moins que l'on puisse dire. Loisir universel ou presque, du simple clic-clac à la passion qui vous fait lever à l'aube pour chercher LA luminosité idéale. Avec des scanners si peu chers et des appareils photo numériques de plus en plus tentants, la suite logique est bien sûr d'imprimer soit même ses photos. Au-delà de l'aspect prix qui peut être plus intéressant qu'avec un tirage ordinaire, surtout pour les agrandissements, le bénéfice est avant tout de corriger ses photos, ce qui prend parfois quelques secondes pour un résultat étonnant, et de retirer ses préférées. L'impression photo ne doit pas forcément se substituer à des tirages classiques mais la compléter.

Même si ce dossier a pour objet essentiel la photo, nous n'avons pas négligé les modèles d'entrée de gamme et les modèles dits bureautiques car tout le monde n'est pas prêt à dépenser 4 ou 500 € dans une vraie imprimante photo. Les modèles « inférieurs » sont d'ailleurs parfois tout à fait capables de s'en sortir, ce que vous verrez dans nos colonnes.

D'ailleurs, et même si l'on est vraiment orienté photo, il est toujours plaisant de pouvoir profiter de son imprimante pour imprimer un peu de courrier, des cartons d'invitation, etc. Nous avons donc également testé les capacités bureautiques des produits sélectionnés.

Sachez tout de même qu'il faudra faire un choix en faveur d'un usage ou de l'autre. Aucune imprimante n'arrive encore à concilier parfaitement

Pour mesurer la qualité et la vitesse des modèles sélectionnés, nous avons choisi d'imprimer le même document bureautique (du texte sur une demi page avec un entête et un logo) 6 fois plutôt que de faire un test de pages par minute.
Idem pour un document composite de type PowerPoint sur 3 pages en qualité bureautique maximale et une pour une photo couleur en pleine page en qualité normale et maximale.

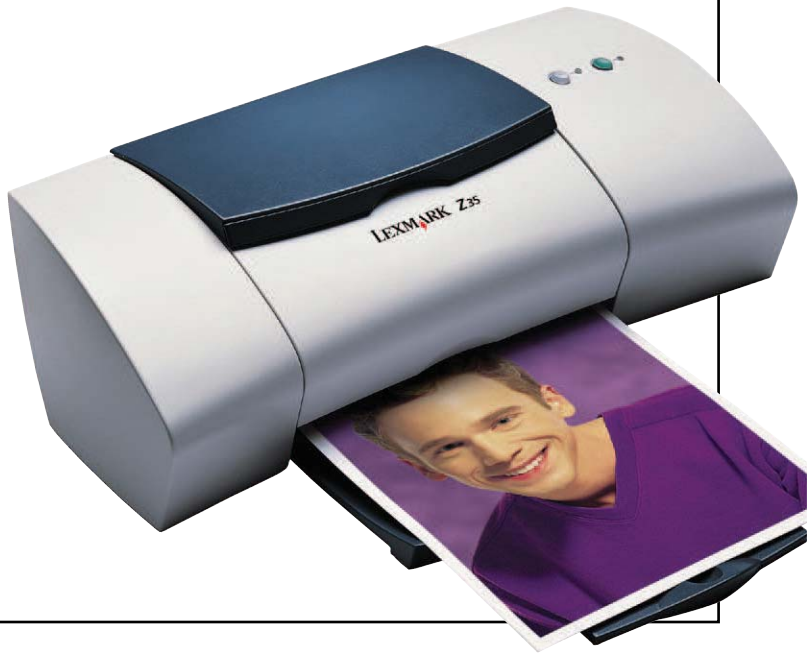
une qualité photo au top avec des performances bureautiques intéressantes, c'est-à-dire conciliant cette fois qualité, coût d'impression et vitesse. Certaines s'en rapprochent certes de plus en plus mais ceux qui veulent vraiment des tirages identiques à ce qu'ils pourraient obtenir en laboratoire devront y sacrifier tout le reste ou presque.Avant de passer aux tests proprement dits, voici quelques points essentiels à surveiller avant votre achat.

Connectique

Il faut bien l'avouer, la connectique d'une imprimante n'est pas primordiale. L'USB n'apporte ici que peu d'avantages, et parfois, utiliser le port parallèle permet de libérer justement un port USB quand on n'en a que deux !

Drivers & logiciels

Les logiciels fournis avec une imprimante ne sont pas à négliger puisqu'ils peuvent constituer une économie substantielle. Un bon logiciel de retouche même en version allégée est après tout le meilleur moyen d'améliorer le rendu des images, bien plus que les options automatiques du pilote.
Ce dernier n'en est pas moins tout aussi important aussi bien pour vous signaler d'éventuels problèmes que pour régler l'imprimante, et surtout éditer vos préférences. Les imprimantes jet d'encre sont en effet dotées d'une multitude d'options d'impression en fonction de ce que vous imprimez, de la qualité que vous souhaitez obtenir, du temps que vous souhaitez y consacrer, et du papier que vous utilisez ! D'une manière générale, affinez au maximum les paramètres concernant le papier et le type de document, et laissez les options les plus hautes concernant la qualité. Oubliez les options de correction auto-



Voir nos tests page 98

matique en faveur d'un logiciel de retouche. Si vous souhaitez économiser du temps ou de l'encre, vous pouvez commencer à vous amuser avec les paramètres de qualité mais c'est souvent assez fastidieux à moins de choisir tout simplement le mode normal ou brouillon que propose tout driver. Pensez alors à les enregistrer comme modèle d'impression quand vous aurez trouvé les bons ! Enfin, vous pouvez parfois tricher sur le type de papier ou certains réglages réservés à des papiers plus haut de gamme que le votre, mais attendez vous à gâcher quelques feuilles avant de trouver la bonne formule. Le résultat en vaut toutefois parfois la chandelle !

Notion de résolution

La résolution est une notion de plus en plus virtuelle. Elle compte bien entendu puisqu'elle correspond au nombre de points imprimés et donc influe fortement sur la précision des résultats. Mais la qualité des encres, et surtout la taille des gouttes qui composent chaque point sont tout aussi primordiales. Nous ne rentrerons pas ici dans le débat des picolitres des gouttes de chaque constructeur, après tout, le résultat visuel est ce qui compte le plus ! Retenez en tout cas que l'argument de la résolution n'est pas le graal de l'impression couleur de la même façon que la fréquence du processeur n'est pas l'unique argument d'un PC !

Encres et papier

L'encre et le papier constituent des éléments déterminants d'une impression réussie. Comme nous l'avons vu, la qualité de l'encre entre directement en jeu dans la finesse du document. Les constructeurs font donc énormément d'efforts sur ce point. Du coup, vouloir économiser avec des encres compatibles peut se révéler une mauvaise idée tant du point de vue finesse que colorimétrie. Cela peut être intéressant pour la bureautique ou le respect des couleurs n'est pas primordial face à l'économie réalisée. Pour la photo, pourquoi pas si vous ne cedez pas à la tentation d'encres bas de gamme sur une imprimante haut de gamme. Tous comme les photographes apprécient certains papiers ou produits chimiques au rendu particulier, vous pouvez éventuellement vous tourner vers des encres typées. Mais si vous ne voulez pas vous compliquer la vie, l'encre des constructeurs reste la solution la plus simple. Et ce d'autant que les cartouches sont souvent optimisées pour le papier préconisé par le

constructeur et qu'il n'y a pas de calibration à faire. Et on arrive là à un autre point déterminant. D'un papier à l'autre, les résultats d'une même photo peuvent être diamétralement opposés. Le même bleu d'un ciel azuré peut passer par toutes les variantes de l'arc en ciel simplement en changeant le papier ! Si vous voulez vraiment obtenir de belles photos, ne lésinez pas sur ce point. Une belle imprimante et un mauvais papier donneront toujours de mauvaises photos. Et si un bon papier ne sauve pas une mauvaise imprimante, il lui permet tout simplement de donner le meilleur d'elle-même. Si le papier préconisé par le constructeur vous semble trop cher, tournez vous vers certains papiers de spécialistes tel que Kodak, Micro-Application, Ilford et bien d'autres. Mais il vous faudra trouver le rendu qui vous convient et si possible recalibrer votre chaîne graphique.

Marges

De plus en plus d'imprimantes proposent désormais une impression sans marge. Même si un petit cadre blanc autour d'une photo est parfois très élégant, il est souvent très difficile de centrer correctement l'image. Avec les modèles sans marge, pas de problème ! Et il faut bien avoir qu'un document imprimé sans marge a aussi beaucoup d'allure, notamment pour une plaquette commerciale, voire certaines photos en particulier lorsqu'on les encadre.

Durée de vie

Puisque l'on peut maintenant véritablement parler de tirage photo remplaçant les tirages des professionnels, beaucoup parmi nous souhaitent logiquement se créer des albums qu'ils conserveront parfois une vie durant. Toute comme les tirages traditionnels, les sorties jet d'encre sont soumises au vieillissement et hélas parfois beaucoup plus que leurs homologues traditionnels. Les constructeurs travaillent donc énormément sur ce point, en particulier sur les vrais modèles photo. Travaillant aussi bien sur les encres que sur les papiers, ils arrivent aujourd'hui à une durée de vie de 25 ans si l'on respecte leurs consignes, et même jusqu'à 75 ans en utilisant une encre spéciale. Toutefois, et même si là aussi on progresse énormément, une exposition prolongée au soleil altérera à terme vos couleurs, qui deviendront passées. Hélas, ce ternissement est beaucoup moins sympathique que l'effet sépia qu'apprécient tant certains sur les vieilles photos noir et blanc.

La calibration

Calibrer votre imprimante est particulièrement important, et ce dès la première utilisation. Il faut en effet que les trois couleurs primaires qui composent chaque point soient parfaitement alignées. Une infirme variation peut créer des résultats catastrophiques (stries, flous), ce qui au moins le mérite d'être immédiatement visible, ou pire, dérégler légèrement la colorimétrie ou la définition de l'appareil. Vous aurez alors des couleurs faussées ou une finesse en deçà de ce qu'offre réellement l'imprimante sans forcément vous en apercevoir. Heureusement, certains appareils refusent tout fonctionnement tant qu'ils n'ont pas été calibrés au moins une fois. La manœuvre est simple et nécessite généralement une courte vérification de l'alignement des têtes sur un modèle de test intégré au pilote. Certaines HP le font même automatiquement grâce à un procédé optique. N'hésitez pas à renouveler ce calibrage de temps en temps, surtout si vous faites beaucoup d'impressions.

Le choix de la rédaction

Nous avions fait un pari en choisissant de tester tous ces nouveaux modèles jet d'encre dans une optique photo quel que soit leur domaine de prédilection à l'origine. Mais preuve en est après ces quelques kilos de papier et d'encre consommés en tests en tout genre que l'on trouve de quoi imprimer de bien belles images à tous les niveaux de prix et pas seulement dans le prestigieux cercle des imprimantes labellisées photo.

Même si Epson a malheureusement été un peu sous représenté dans ce dossier pour cause de produits arrivés trop tard, il est clair que le roi a perdu sa couronne au profit de Canon. En entrée de gamme, La S330 est incontournable. Ses résultats nous ont vraiment bluffés sans compter qu'elle imprime sans marges ! En fait, c'est plus le temps d'impression qui fait la différence par rapport à des modèles plus chers. Mais si vous n'êtes pas trop pressés et ne voulez pas dépenser trop d'argent dans une imprimante, n'hésitez pas !

Dans les modèles bureautiques, c'est plus serré. Si l'on se réfère à leur destination de base, il est clair que des modèles HP ou Epson ont leur mot à dire. La Z65 de Lexmark a d'encore plus sérieux arguments même si elle vaut aussi un peu plus chère. Ce constructeur qui n'est pas spécialiste de la photo s'en sort quand même honorablement et pour la burautique, ca va très

vite… Mais en mettant encore un peu plus d'argent, Canon avec la S750 propose une polyvalence presque idéale.

Enfin, en haut de gamme photo, Epson a certes prouvé qu'il fallait compter avec ces nouveaux modèles dont la 950 que nous avons du passer dans les News car arrivée trop tard. Mais là encore, Canon fait vraiment fort avec la S830D. Elle n'est pas donnée mais elle sait être autonome quand vous n'avez pas envie d'allumer votre PC et sa qualité d'impression frise la perfection. La nouvelle technologie photo PhotoRET 4 de HP est cependant très prometteuse et la PhotoSmart 7350 une très sérieuse alternative sachant qu'elle est très bien placée sur le plan du prix.

Bref, sans aucun parti pris, et même si nous n'avons pas eu tous les modèles que nous souhaitions à notre disposition, il est clair que Canon tient en ce moment le flambeau en jet d'encre orienté photo si la qualité est pour vous le souci numéro 1. Notre coup de cœur allant à la S330 car imprimer de telles photos à ce prix constitue la vraie bonne surprise de dossier.

Entrée de gamme

Marque	Modèle	Prix	Prix moyen	Vitesse bureautique	Vitesse photo	Résolution	Connexion
Canon	S200x	79	70	3m32s	26m00s	720 x 2880	USB
Lexmark	Color JetPrinter Z35	79	-	4m45s	11m00s	1200 x 2400	USB
Epson	Stylus C42+	89	-	7m14s	10m25s	720 x 1440	USB
Canon	S330 Photo	99	-	1m38s	4m01s	1200 x 2400	USB

Marque	Modèle	Cartouches	Logiciels	Note
Canon	S200x	1 Noire + 1 Tri-couleurs	-	12
Lexmark	Color JetPrinter Z35	1 Noire + 1 Tri-couleurs	-	13
Epson	Stylus C42+	1 Noire + 1 Tri-couleurs	Studio d'impression Star Wars II	12
Canon	S330 Photo	1 Noire + 1 Tri-couleurs	-	17

Modèles bureautiques

Marque	Modèle	Prix	Prix moyen	Vitesse bureautique	Vitesse photo	Résolution	Connexion
Epson	Stylus C62	99	-	3m03s	6m40s	720 x 5760	USB, parallèle
HP	Deskjet 3820	99	-	2m12s	6m22s	PhotoREt III, 1200 x 4800	USB, parallèle
Lexmark	Color JetPrinter Z45	99	90	4m21s	10m45s	1200 x 2400	USB
Lexmark	Color JetPrinter Z65	179		2m56s	9m18s	1200 x 4800	USB
Canon	S750	249	220	1m51s	4m00s	1200 x 2400	USB, parallèle

Marque	Modèle	Cartouches	Logiciels	Note
Epson	Stylus C62	1 Noire + 1 Tri-couleurs	Studio d'impression Star Wars II	15
HP	Deskjet 3820	1 Noire + 1 Tri-couleurs	Logiciel HP d'impression photo	14
Lexmark	Color JetPrinter Z45	1 Noire + 1 Tri-couleurs	-	14
Lexmark	Color JetPrinter Z65	1 Noire + 1 Tri-couleurs	-	15
Canon	S750	1 Noire + 3 Couleurs	PC PhotoRecord, PhotoStich	16

Modèles photos

Marque	Modèle	Prix	Prix moyen	Vitesse bureautique	Vitesse photo	Résolution	Connexion
Epson	Stylus Photo 830	149		5m46s	9m13s	720 x 5760	USB, parallèle
HP	PhotoSmart 7350	299		2m56s	5m43s	PhotoREt IV, 1200 x 4800	USB
Canon	S830D	449		3m00s	2m29s	1200 x 2400	USB
Canon	S900 Photo	449	415	7m07s	1m23s	1200 x 2400	USB

Marque	Modèle	Cartouches	Logiciels	Note
Epson	Stylus Photo 830	1 Noire + 1 cinq couleurs	-	15
HP	PhotoSmart 7350	1 Noire + 2 Tri-couleurs	-	17
Canon	S830D	1 Noire + 1 cinq couleurs	Studio d'impression Star Wars II	18
Canon	S900 Photo	1 Noire + 1 cinq couleurs	-	17

L'entrée de gamme

12/20

S200X

Prix : 79 Euros

Caractéristiques

Constructeur : Canon
Vitesse en bureautique : 3m32s
Vitesse en photo : 26m00s
Résolution : 720 x 2880 ppp
Cartouches : 1 Noire + 1 Tri-couleurs
Logiciels : -

Compacte et d'un design sobre, la S200x de Canon n'affiche aucune prétention pour l'impression photo. Certes, sa résolution maximale est de 720 x 2880 ppp (uniquement sur papier photo) mais elle ne dispose que de 4 couleurs. A une distance de vue raisonnable l'illusion de la photo est bonne mais de plus près, il n'y a plus de doute, ce n'est pas une imprimante photo. Les points d'impression sont nettement visibles même dans les aplats de couleurs pures. De plus, le temps d'impression est très long avec plus de 25 minutes pour une photo A4. La S200x se sent plus à l'aise dans l'impression bureautique même si elle n'est pas des plus rapides avec trois minutes et demie en mode normal pou notre document de test. Ce temps reste cependant nettement acceptable alors que certains modèles plus onéreux ne font que légèrement mieux.

Avis

Malgré une haute résolution annoncée, la Canon S200x ne peut concourir à l'appellation photo. Le rendu n'est pas digne de ce nom tout comme la vitesse. Par contre, elle conviendra mieux à l'impression bureautique ponctuelle avec une qualité et une vélocité suffisante, et cela sans vous ruiner.

17/20

S330

Prix : 99 Euros

Caractéristiques

Constructeur : Canon
Vitesse en bureautique : 1m38s
Vitesse en photo : 4m01s
Résolution : PhotoREt III, 1200 x 2400 ppp
Cartouches : 1 Noire + 1 Tri-couleurs
Logiciels : -

Ce modèle d'entrée de gamme Canon porte le label photo, ce qui peut surprendre vu son prix. De plus elle n'a que quatre couleurs mais sa résolution maximale atteint les 1200 x 2400 ppp. Pourtant cette appellation n'est pas usurpée car la S330 Photo offre une très bonne qualité. Une photo A4 sera disponible en quatre minutes et sans marge, ce qui est fort appréciable. Certes les points d'impression ne sont pas totalement invisibles mais ils demeurent franchement discrets. Mais ce n'est pas son seul avantage et l'impression bureautique n'est pas en reste. Seulement un peu plus d'une minute et demie est nécessaire pour que notre document de test soit disponible en mode normal et sans reproches à souffrir. Enfin, le document composite demandera tout de même près de 14 minutes en mode maximum et toujours sans marge.

Avis

La S330 Photo est la bonne surprise des imprimantes d'entrée de gamme. Pour moins de 100 €, elle offre, sans complexe, une bonne qualité photo, de bons documents bureautiques, le tout rapidement et sans marge. Si vous n'avez pas un gros budget et ne nécessitez pas "l'ultra" qualité, n'hésitez pas.

12/20

STYLUS C42+

Prix : 89 Euros

Caractéristiques

Constructeur : Epson
Vitesse en bureautique : 7m14s
Vitesse en photo : 10m25s
Résolution : 720 x 1440 ppp
Cartouches : 1 Noire + 1 Tri-couleurs
Logiciels : Studio d'impression Star Wars II

Représentant l'entrée de la gamme d'imprimante bureautique Epson, la Stylus C42+ ne peut en aucun rivaliser avec ses consoeur de la gamme Photo pour l'impression photo. En effet, elle ne dispose de que quatre couleurs et d'une résolution maximale de 720 x 1440 ppp. Cela se traduit par une présence importante de points d'impression dans les tons clairs ainsi que dans les aplats de couleurs sensés être purs. De plus, la vitesse d'impression est relativement lente avec près de 10 minutes et demie pour une photo A4 avec marge en utilisant les réglages maximum par défaut. Avec les réglages manuels, le temps d'impression passe à près de 35 minutes sans que le rendu soit pour autant améliorer nettement. La Stylus C42+ se sent un peu plus à l'aise avec le texte en imprimant notre document en 7 minutes en mode normal. Ce n'est pas très rapide mais pour 89 €, cela est raisonnable.

Avis

La Stylus C42+, légère évolution de la Stylus C42 UX, ne vous permettra pas d'imprimer des photos de qualité. L'image présente de trop gros défaut et met, en plus, beaucoup de temps à être imprimée. Par contre, l'impression bureautique ne lui posera pas de problème.

15/20

C62

Prix : 99 Euros

Caractéristiques

Constructeur : Epson
Vitesse en bureautique : 3m03s
Vitesse en photo : 6m40s
Résolution : 720 x 5760 ppp
Cartouches : 1 Noire + 1 Tri-couleurs
Logiciels : Studio d'impression Star Wars II

Comme ses nouvelles consoeurs de la gamme Photo, l'Epson Stylus C62 dispose d'une très haute résolution de 720 x 5760 ppp. Par contre, elle n'a que quatre couleurs au lieu des six. Cela se traduit par la présence de points d'impression dans les zones claires et dans les aplats purs avec les réglages maxima par défaut. Néanmoins, le rendu colorimétrique est excellent et les détails assez précis. Avec les réglages manuels, les points s'atténuent et l'aspect général de la photo imprimée en profite. Pour le temps d'impression, une photo A4 avec marge demandera moins de 7 minutes avec les réglages par défaut et un peu plus de 10 minutes avec les réglages manuels. Pour le texte, 3 minutes sont nécessaires pour l'édition de notre document de test, ce qui est assez rapide. Enfin, notre document composite demandera moins de 22 minutes.

Avis

La nouvelle résolution de la Stylus C62 permet à cette imprimante bureautique de proposer une impression photo tout de même intéressante. Une fois n'est pas coutume, la vitesse de cette Epson est relativement rapide sans nuire à la qualité. Pour moins de 100 , la C62 offre une polyvalence très attractive.

14/20

DESKJET 3820

Prix : 99 Euros

Caractéristiques

Constructeur : HP
Vitesse en bureautique : 2m12s
Vitesse en photo : 6m22s
Résolution : 1200 x 4800 ppp
Cartouches : 1 noire + 1 Tri-couleurs
Logiciels : Logiciel HP d'impression photo

Basé sur la technologie de la série 900, la Deskjet 3820 utilise donc toujours la technologie HP PhotoREt III équivalente à du 1200*4800. Malgré cette technologie, les points d'impression demeurent visibles principalement dans les tons clairs et les aplats de couleurs purs. En n'utilisant pas la technologie PhotoREt, c'est-à-dire en imprimant avec une vraie résolution de 1200 x 4800 ppp, les points sont toujours visibles mais le rendu colorimétrique est meilleur. Cependant, le temps d'impression n'est pas du tout le même. En effet, avec PhotoREt III une photo A4 avec marge demande un peu plus de 6 minutes alors que sans cette technologie, il faut plus de 17 minutes d'attente. Pour l'impression de notre document texte, c'est légèrement plus de 2 minutes ce qui est rapide.

Avis

Comme à son habitude, HP, avec la Deskjet 3820, propose une nouvelle imprimante polyvalente mais qui pèche un peu par la qualité photo. Néanmoins, pour 99 €, elle demeure attractive même si la technologie PhotoREt III aurait du laisser sa place à la nouvelle version déjà disponible.

13/20

Z35

Prix : 79 Euros

Caractéristiques

Constructeur : Lexmark
Vitesse en bureautique : 4m45s
Vitesse en photo : 11m00s
Résolution : 1200 x 2400 ppp
Cartouches : 1 noire + 1 Tri-couleurs
Logiciels : -

Autant le dire tout de suite, la Lexmark Z35 n'est pas une imprimante photo. Malgré sa résolution de 1200 x 2400 ppp elle n'est pas capable de produire une photo digne de ce nom. Les points d'impression sont nettement visibles dans tous les tons de couleurs, ce qui nuit en plus à la précision des détails. Dommage, car le respect colorimétrique est excellent. Le temps d'impression est assez lent avec 11 minutes pour une photo A4 avec marges en qualité maximale. Cette lenteur est confirmée par l'impression de notre document composite avec plus de 35 minutes d'attente. La Z35 sera plus à son avantage dans l'impression bureautique. Notre document de test demande moins de 5 minutes pour être imprimé sans aucun reproche. La Z35 a comme avantage son prix et la qualité bureautique mais pas la photo.

Avis

L'entrée de gamme jet d'encre Lexmark, la Z35, ne conviendra pas à l'impression de photo car ni la qualité ni la vitesse sont au rendez-vous dans ce domaine. La bureautique sera une activité plus à sa convenance où elle ne souffrira d'aucun reproche et cela pour un prix franchement raisonnable à 79 €.

16/20

S750

Prix : 249 Euros

Caractéristiques

Constructeur : Canon
Vitesse en bureautique : 1m51s
Vitesse en photo : 4m00s
Résolution : 1200 x 2400 ppp
Cartouches : 1 Noire + 3 Couleurs
Logiciels : PC PhotoRecord, ZoomBrowser, PhotoStich

La S750 de Canon a une résolution maximale de 1200 x 2400 ppp et utilise 4 encres à cartouches séparées pour l'impression couleur. Même si elle ne porte pas le label photo, l'édition de telles impressions est assez bonne. Certes, quelques points d'impression sont visibles dans les zones claires mais cela ne nuit pas à la qualité globale de l'impression. La colorimétrie est bien restituée et assure, au final, une impression plus que correcte. Une photo A4 sans marge imprimée avec la qualité maximale demandera 4 minutes, ce qui est franchement rapide. Cette bonne vélocité est confirmée par l'impression de notre document bureautique en moins de deux minutes en qualité normale. Enfin, le document composite imprimé en qualité maximal demande un peu plus de 12 minutes pour être disponible.

Avis

Au final, peu de reproches sont à faire à la S750. Certes, elle n'est pas labellisée photo mais son rendu dans ce domaine est nettement acceptable et la vitesse assez rapide. La bureautique sera plus son activité de prédilection et, pour 249 €, elle vous restituera rapidement les documents textes.

14/20

Z45

Prix : 99 Euros

Caractéristiques

Constructeur : Lexmark
Vitesse en bureautique : 4m21s
Vitesse en photo : 10m45s
Résolution : 1200 x 2400 ppp
Cartouches : 1 Noire + 1 Tri-couleurs
Logiciels : -

La Lexmark Z45 souffre du même défaut que sa petite sœur, la Z35, malgré une résolution maximale de 1200 x 2400 ppp. En effet, les points d'impression sont nettement visibles dans toutes les gammes de couleurs, nuisant au rendu global de l'impression photo. C'est d'autant plus frustrant lorsqu'on remarque que la colorimétrie est bien respectée. Une photo A4 avec marge demande 10 minutes trois quart pour être imprimée, ce qui n'est qu'un petit gain de temps par rapport à la Z35. L'impression du document composite ne gagne aussi que très peu de temps avec moins de 32 minutes. Là aussi, la Z45 aura un meilleur rendement en bureautique avec un peu plus de 4 minutes pour l'impression de notre document test. A noter que la Z45 dispose d'un alignement automatique des têtes évitant les erreurs d'appréciation lors de la calibration.

Avis

Incontestablement, et comme pour la Z35, la Z45 ne peut convenir à l'impression photo. La qualité offerte n'est pas suffisante tout comme la vitesse d'impression. Ainsi, elle conviendra mieux à l'impression bureautique où sa vitesse rendra plus service, surtout pour moins de 100 €.

15/20

Z65

Prix : 179 Euros

Caractéristiques

Constructeur : Lexmark
Vitesse en bureautique : 2m56s
Vitesse en photo : 9m18s
Résolution : 1200 x 4800 ppp
Cartouches : 1 Noire + 1 Tri-couleurs
Logiciels : -

Au déballage, le design de la Z65 surprend par la présence innovante de deux bacs à feuilles sélectionnables par simple pression sur le bouton correspondant sur le capot. Inutile de le sélectionner dans le pilote. La deuxième chose qui impressionne est la résolution maximale de 1200 x 4800 ppp, ce qui devrait garantir de belles impressions photos. Mais avec simplement 4 couleurs, la Z65 ne peut se hisser au niveau des meilleures. Les points d'impression sont visibles malgré un excellent respect colorimétrique. La vitesse n'est pas rapide dans ce domaine avec plus de 9 minutes pour une page A4 avec marge en qualité maximale. C'est plutôt en bureautique que la Z65 conviendra le mieux avec moins de 3 minutes pour l'impression de notre document test. Notez que l'alignement des têtes est automatique.

Avis

L'ajout d'un deuxième d'entrée pour les supports est une excellente idée si vous utilisez souvent deux papiers différents. Cela sera très utile pour la bureautique, couplé à sa vitesse et sa qualité d'impression dans ce domaine. Pour 179 €, la Z65 de Lexmark est donc un très bon choix pour la bureautique mais oubliez là pour la photo.

15/20

STYLUS PHOTO 830

Prix : 149 Euros

Caractéristiques

Constructeur : Epson
Vitesse en bureautique : 5m46s
Vitesse en photo : 9m13s
Résolution : 720 x 5760 ppp
Cartouches : 1 Noire + 1 de 5 couleurs
Logiciels : Epson PhotoQuicker

720 x 5760 ppp ! C'est la résolution maximale que propose l'Epson Stylus Photo 830 et cela est impressionnant. C'est actuellement la plus haute résolution proposée par un constructeur. Et avec ses six couleurs, elle est donc théoriquement parée pour vous imprimer de belles photos. Une photo A4 imprimée sans marge en utilisant la qualité maximale proposée par défaut par le pilote demande une atteinte légèrement supérieure à neuf minutes. Le résultat est satisfaisant avec un bon respect colorimétrique mais quelques points d'impressions demeurent visibles dans les zones claires. Avec les réglages manuels, qui permettent d'utiliser pleinement les capacités de l'imprimante, les points s'estompent plus mais restent tout de même présents sans pour autant nuire à la qualité globale de la photo. Certes la qualité est meilleure mais le temps d'impression s'allonge à près d'un quart d'heure. Ainsi, la haute résolution de l'imprimante ne semble pas avoir réellement agit sur la qualité de l'impression et encore moins sur le temps d'impression. Cela se vérifie aussi avec notre document bureautique disponible en moins de six minutes. Au final, la Stylus Photo 830 propose une qualité nettement acceptable pour un prix attractif mais Epson à toujours un peu de retard sur la concurrence tant pour la qualité que la vitesse.

Avis

Malgré la très haute résolution affichée et les six encres, la Stylus Photo 830, nouvelle venue en impression photo, ne peut rivaliser avec les meilleures. Cependant son rendu est plus qu'honorable surtout pour un prix de 149 €. L'impression sans marge est aussi fort appréciable. L'impression bureautique est de qualité mais pas parmi les plus rapides.

17/20

PHOTOSMART 7350

Prix : 299 Euros

Caractéristiques

Constructeur : HP
Vitesse en bureautique : 2m56s
Vitesse en photo : 5m43s
Résolution : PhotoREt IV, 1200 x 4800
Cartouches : 2 tri-couleurs
Logiciels : logiciel photo et imagerie HP et créateur HP de disques de souvenirs

Nouvelle venue dans la gamme d'imprimante photo de HP, la PhotoSmart 7350 utilise la dernière version de la technologie HP PhotoREt IV. Celle-ci équivaut à une résolution de 1200 x 4800 ppp en utilisant la cartouche couleur et la cartouche photo. En effet, HP revient en arrière avec sa nouvelle technologie en associant une cartouche photo à une cartouche couleur. La cartouche noire étant optionnelle. Mais ce n'est pas la seule nouveauté de cette imprimante. Elle dispose sur sa façade de quatre lecteurs de carte mémoire acceptant les CompactFlash, SmartMedia, Sony Memory Stick, Secure Digital et MultiMedia. Un port USB est aussi disponible en façade pour une connexion directe d'un appareil photo numérique HP. Pour l'impression photo, il est conseillé d'utiliser les deux cartouches couleurs afin de profiter au maximum de l'imprimante. Une photo A4 avec marge est disponible en un peu plus de 4 minutes trente avec une excellente qualité et des points d'impression quasi invisibles. Avec le mode 1200 x 4800 ppp sans PhotoRET IV, la colorimétrie est mieux respectée mais le temps d'impression passe à plus de 20 minutes pour la même photo. Côté bureautique, elle n'est pas en reste avec moins de 3 minutes pour notre document en utilisant la cartouche noire et la cartouche couleur. Pour 299 €, les possesseurs d'appareils photo numériques pourront être ravis avec la PhotoSmart 7350 de HP.

Avis

Complète et offrant une qualité excellente, la HP PhotoSmart 7350 accompagnera naturellement les possesseurs d'appareils photos numériques. L'impression photo sans marge, rapide et de qualité s'ajoute aux autres atouts dont elle dispose, le tout pour moins de 300 €, ce qui est raisonnable vis à vis de ses compétences.

Les modèles photo

18/20

S830D

Prix : 449 Euros

Caractéristiques

Constructeur : Canon
Vitesse en bureautique : 3m00s
Vitesse en photo : 2m29s
Résolution : 1200 x 2400 ppp
Cartouches : 1 Noire + 5 Couleurs
Logiciels : PC PhotoRecord, ZoomBrowser, PhotoStich

Dernière arrivée dans la gamme d'imprimante photo de Canon, la S830D se destine particulièrement aux heureux possesseurs d'appareils photos numériques. En effet, son lecteur de carte mémoire permet l'impression directe des photos contenues sur le support. Le choix du support et de la qualité se faisant directement sur le capot de l'imprimante. Autres atouts pour l'impression photo : sa résolution de 1200 x 2400 ppp, les six cartouches d'encres et l'impression sans marge. Et le résultat est là ! Il est très difficile d'apercevoir les points d'impression tellement ils sont discrets, et il faut vraiment "mettre le nez dessus". Ce qui n'est pas une manière habituelle de regarder des photos. Cette excellente qualité permet d'avoir des détails d'une très grande précision dans tous les tons de couleurs. Mais la qualité n'est pas le seul atout de la S830D. En effet, une photo A4 sans marge avec la qualité maximale proposée par le pilote demande seulement 2 minutes et demie pour être disponible. En poussant les réglages au maximum manuellement, le temps n'excède pas les 5 minutes avec une qualité encore meilleure. Pour la bureautique, notre document est disponible au bout de 3 minutes, ce qui est, là aussi, assez rapide.

Avis

Le seul frein de la Canon S830D pourra être son prix. Mais les possesseurs d'appareils photos numériques pressés d'imprimer leurs clichés ne pourront pas rechigner devant cette imprimante tant la qualité est excellente et la vitesse au rendez-vous. Elle est sans nul doute l'une des meilleures imprimantes du moment pour la photo numérique.

17/20

S900 PHOTO

Prix : 449 Euros

Caractéristiques

Constructeur : Canon
Vitesse en bureautique : 7m07s
Vitesse en photo : 1m23s
Résolution : 1200 x 2400 ppp
Cartouches : 1 Noire + 5 Couleurs
Logiciels : PC PhotoRecord, ZoomBrowser, PhotoStich

La S900 Photo représente le haut de gamme des imprimantes photo Canon. Elle utilise six cartouches d'encres et dispose d'une résolution maximale de 1200 x 2400 ppp. La qualité d'impression maximale proposée par défaut par le pilote est quasi sans reproche tant les points d'impression sont discrets. Et en utilisant les réglages manuels au maximum, il est encore plus difficile de les discerner. Et dans les deux cas, le respect colorimétrique est excellent. Sa place dans le haut de gamme se justifie aussi par sa vitesse d'impression. Avec la qualité maximale par défaut, moins d'une minute et demie sont nécessaire pour l'impression d'une photo A4 sans marge. Et avec les réglages manuels, c'est seulement trois minutes qui sont nécessaires. Cette grande vitesse d'impression aurait dû profiter aussi pour l'impression de notre document bureautique mais un problème est survenu sur notre modèle de test. En effet, à chaque page l'imprimante marquait un temps d'arrêt prolongé portant à plus de sept minutes le temps nécessaire pour l'impression. Gageons qu'il ne s'agisse que d'un problème sur notre modèle. Enfin, le document composite imprimé en qualité maximale sera disponible ne moins de 6 minutes et demie. Notez aussi que cette imprimante existe au format A3 sous l'appellation S9000 Photo au prix de 599 €.

Avis

Malgré le problème d'impression pour notre document bureautique, la Canon S900 est l'imprimante la plus rapide du marché en impression photo sans marge avec une qualité excellente. Certes son prix est de 449 € mais la qualité alliée à la vitesse mérite un tel investissement.

Les alternatives au jet d'encre

Même si le jet d'encre a gagné la bataille de la photo couleur sans grande contestation, sachez tout de même qu'il existe quelques maigres alternatives.

On trouve d'abord des imprimantes thermiques, souvent en format 24*36 classique dont l'aspect brillant et lissé peut plaire à certains. On ne peut certes pas faire d'agrandissement mais d'un autre côté, on a directement le bon format de papier si l'on veut des photos de taille classique. Très compacts, ces appareils thermiques sont aussi plus pratiques pour être transportés avec un portable, voire de manière autonome grâce à une connexion directe avec un appareil de la même marque ou un transfert d'image par carte mémoire et une batterie intégrée. Certains d'entre vous ressentent en effet peut être le besoin de visualiser sur le papier leurs photos pour vraiment les apprécier.

En plein milieu d'une journée photo, c'est encore le moyen le plus pratique ! Citons la HP PhotoSmart P130 à 199 €, la Fujifilm NX-500 à 385 €, l'Olympus P-200PS à 640 €, la Canon CP-10 à 225 € ou encore la gamme d'imprimantes Sony qui exploite exclusivement cette technologie sans oublier Panasonic ou JVC. Dommage que ces appareils soient si chers par rapport aux jets d'encre alors que leur format est plus petit et que le papier thermique soit coûteux, souvent plus d'un Euro par feuille ! Mais le nomadisme a toujours un prix…

On trouve aussi bien sûr des lasers couleur. Mais contrairement aux jets d'encres, les prix de ces appareils restent hors de portée du grand public. Epson est la seule marque à avoir fait un réel effort avec un prix d'attaque à un peu plus de 10 000 francs. L'aculaser C1000 n'est pas une laser couleur au rabais. Elle est plus compacte que beaucoup de ces consoeurs (les laser couleur sont souvent énormes) et ne démérite pas. Mais elle supporte les défauts inhérents à sa technologie.

Et de fait, pour la photo, le résultat risque d'en décevoir plus d'un. La trame d'impression des lasers d'entrée de gamme est bien plus désagréable que l'effet de points des jets d'encre haut de gamme. Autre écueil, elles n'acceptent pas le papier glacé avec lequel on obtient les résultats les plus flatteurs. Quand au papier couché, la fine couche d'argile déposée en surface encrasse les mécaniques des lasers et risque de vous poser bien des problèmes à terme. Dernier point en leur défaveur, les lasers saturent les couleurs. Elles ont bien du mal à descendre en dessous de 30/35% pour chaque couleur primaire CMYK. Toute une partie de la palette de couleurs qu'utilise votre photo risque donc d'être trop saturée. Bref, les lasers couleur sont plutôt destinées à la bureautique, que cela soit du courrier ou des documents de type powerpoint/excel ou leurs performances sur papier ordinaire et leur vitesse sont appréciables.

Les résultats d'impression

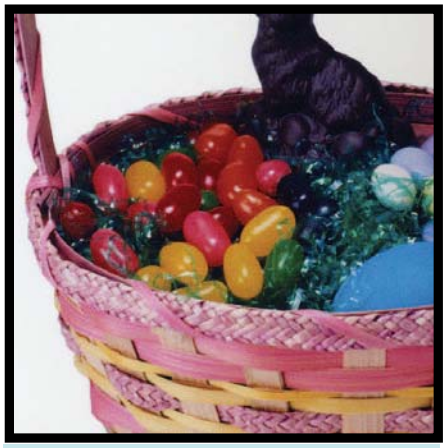
Original

Canon 750

Canon 830D

Notre page test

Canon 900

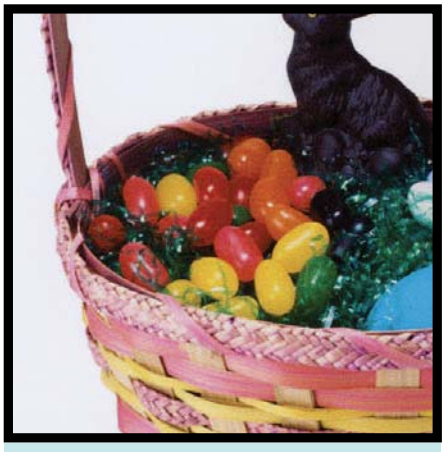


Canon S330

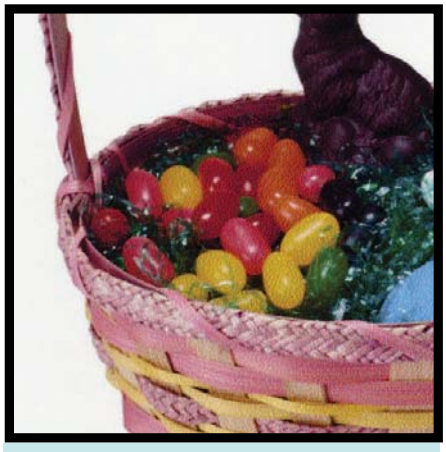
HP 3820

Epson 830

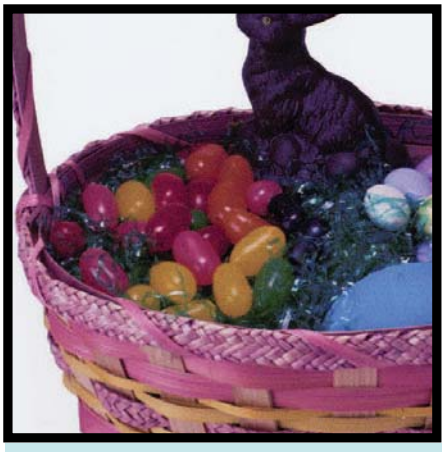
Lexmark Z35



Lexmark Z45



Epson C42



Epson C62

Optimisez la qualité et la vitesse de vos jeux vidéo

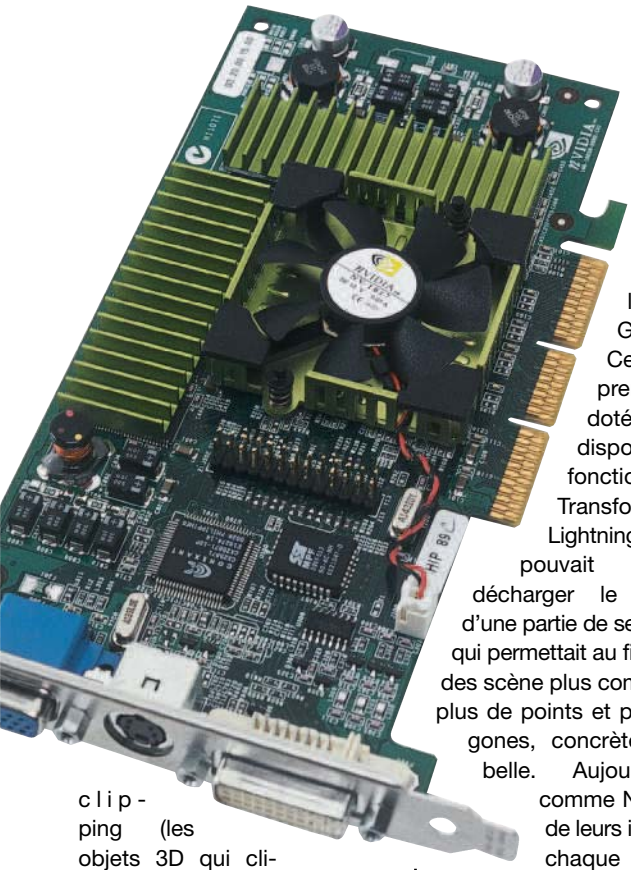
Par christophe Carrere

C'est un fait, nos jeux sont de plus en plus beaux, cela n'est pas du au hasard et on le doit en grande partie aux fameuses " fonctions 3D " dont on parle si souvent. Celles-ci sont vitales dans deux cadres : les performances des cartes 3D, et dans le réglages des options graphiques des jeux, tant pour le rendu que la vitesse. Voici donc un guide pour mieux connaître votre carte et par la même optimiser vos jeux 3D préférés.

Il y a encore quelques années, les jeux en 3D temps réel étaient assez rares, trop gourmands et nos machines ne pouvaient pas suivre mais aujourd'hui, force est de constater que ce monde à réellement évolué. Le réalisme est de plus en plus au rendez vous et la beauté de certaines scènes laissent sans voix. Un tel résultat est dû en grande partie à l'évolution du matériel relatif au monde du jeu, à l'augmentation de la puissance de calcul brut des processeurs et des cartes graphiques, mais aussi et surtout à la mise en place de nombreuses fonctions dédiées à la 3D. Ces fonctions sont issues du travail fourni au niveau de DirectX, une bibliothèque de programmation intégrée à Windows que la plupart des jeux utilisent aujourd'hui ainsi qu'aux recherches menées chez Nvidia ou encore chez ATI.

DirectX englobe l'ensemble des fonctions de programmations fournies par Microsoft pour les logiciels ludiques et multimédia fonctionnant sous Windows. Au sein de cette bibliothèque on retrouve en particulier Direct3D ; cette interface de programmation (API) facilitant la manipulation des objets en 3D sous Windows, elle est maintenant couramment utilisée par les développeurs.

Plusieurs des fonctions incluses dans Direct3D reviennent maintenant couramment sur le devant de la scène, on parle souvent des fonctions traitées de manière matérielle par telle ou telle carte 3D, et on teste régulièrement la rapidité de l'exécution d'une fonction donnée pour avoir une idée de la puissance d'une carte en particulier. Connaître ces fonctions 3D est important pour choisir une carte graphique. Mais ca l'est tout autant pour l'utiliser. N'avez-vous jamais été rebuté par la page de configuration d'un jeu vidéo ? Pourtant, savoir quelle case cocher peut soit résoudre un problème de lenteur ou de



grand public par Nvidia avec la première GeForce. Cette carte, première à être dotée d'un GPU, disposait alors de fonctions de " Transform and Lightning " (T&L), elle pouvait du coup décharger le processeur d'une partie de ses calculs, ce qui permettait au final d'obtenir des scène plus complexe, avec plus de points et plus de polygones, concrètement, plus belle. Aujourd'hui ATI comme Nvidia y vont de leurs innovations à chaque nouvelle carte, et au delà de la puissance brute de la carte elle-même, c'est bien souvent la quantité de fonctions et la rapidité avec laquelle elles sont exécutées qui sont des facteur décisifs au moment du choix d'une carte plus qu'une autre. Bien sûr, la capacité à remplir un polygone avec une texture donnée reste importante encore aujourd'hui mais cette valeur est maintenant en retrait par rapport au reste et est donc traitée à part.

clipping (les objets 3D qui clignotent ou apparaissent au dernier moment), soit améliorer considérablement le rendu du jeu en exploitant mieux votre carte graphique.

Des puces 3D qui ont bien changé

Par le passé, une carte graphique avait pour but de remplir des polygones avec une couleur ou une texture donnée et leur rôle s'arrêtant là, leur importance restait limitée. Aujourd'hui, avec l'apparition des GPU (Graphic Processor Unit), les puces que l'on retrouve sur les cartes graphiques modernes ne se contentent plus de remplir des polygones, elles prennent en effet une part active dans le calcul d'une scène 3D. En particulier, elles agissent sur la forme des polygones, ou encore sur leur éclairage. De telles technologies ont été introduites sur le marché

Les fonctions intégrées aux puces graphiques destinées à agir sur les formes et l'éclairage des polygones sont communément appelées T&L, nom donné par Nvidia avec sa première GeForce. Concrètement, ce sont ces fonctions qui permettent de changer l'ondulation de l'eau d'un lac lorsqu'un objet rentre en contact avec la surface par exemple. Jusqu'à présent, il était possible de donner du relief à cette eau en utilisant le Bump Mapping mais maintenant cette surface peut en plus être modifiée à un endroit précis et en temps réel. Ce qui est vrai pour un objet tel qu'un lac l'est tout autant pour n'importe quel autre objet 3D d'une scène donnée. Bref, grâce à ces méthodes de calcul, tout peut être modifié et recalculé pour donner à chaque fois un objet plus réaliste : un visage gagne en vie, une voiture gagne en courbes. Ce moteur de calcul combiné aux fonctions les plus communes permet d'obtenir le résultat que l'on connaît aujourd'hui dans les derniers jeux à la mode.

Les fonctions populaires

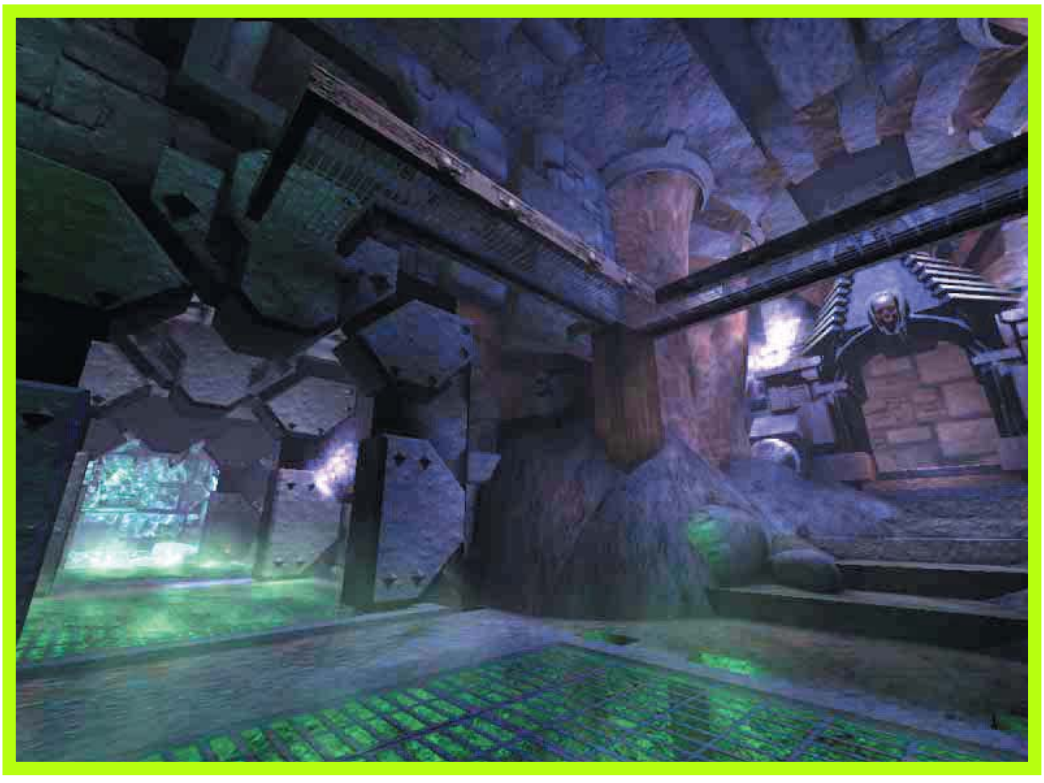
Le marché de la 3D est en constante évolution, des fonctions 3D apparaissent donc régulièrement, la plupart ayant pour rôle d'améliorer la qualité d'affichage ou d'accélérer le rendu d'une scène 3D, malgré tout elle découlent souvent toute d'une série de fonctions basique dont nous parlons ici.

Le Multitexturing

Cette technique permet d'appliquer plusieurs textures différentes à un objet 3D donné. Une texture a pour but de recouvrir la face d'un polygone avec une image (des briques pour un mur, les dalles du sol etc…). Avec le multitexturing, l'idée est de rendre cette texture plus dynamique en assombrissant ou en éclairant certaines parties de la texture. Du coup, on joue sur les effets de lumière, une partie d'un mur pourra ainsi être dans l'ombre, l'autre partie en plein soleil. Toutes les cartes modernes gèrent cette fonction, et peu de jeux proposent de la désactiver. En fait, bien souvent, on en change les options sans le savoir en modifiant le niveau de détail d'un jeu. Il arrive également que l'on agisse sur la fonction de Multitexturing en désactivant les options d'effets de lumière, voire parfois d'ombre.

Anti-aliasing

L'anti-aliasing (anti crénelage) est une autre fonction très à la mode. Elle est là pour gommer l'effet d'escalier que l'on peut ressentir sur les bords d'un objet. Chaque polygone est composé de traits qui sont eux mêmes composés de points, la liaison de ses points crée le



plus souvent des barres qui ne sont pas verticales. Sans aucun anti-aliasing, on a donc l'impression que les contours de ces objets sont parcourus d'un escalier disgracieux. Si cela se ressent pour une forme géométrique simple, c'est encore plus flagrant dans le cas d'objets complexes tels que les contours d'une voiture ou le visage d'un personnage. Cet effet est du en particulier au nombre de points limités dont on dispose pour afficher une image en fonction de la résolution. Ainsi une scène en 800x600 ne permet d'utiliser que 800 pixels par 600 pixels si bien que la jonction entre certains d'entre eux se fait mal. Pour éviter cela, on utilise donc l'Anti-aliasing et son extension le Full Screen Antialiasing. Le but est de lisser le contour des images affichées. Ainsi sur les carte comme la GeForce 2 et les suivantes, une scène est d'abord rendue en interne avec une résolution plus importante que celle à laquelle on compte l'afficher. Cela permet d'avoir plus de points et moins d'effets d'escalier. Puis on baisse la résolution et l'image est affichée avec une interpolation de couleur entre chaque pixel posant problème. Une telle fonction demande plus de mémoire et engendre une rendu plus lent, les cartes modernes sont donc optimisées pour en accélérer l'exécution. Sur la plupart des jeux, ou peut activer ou désactiver l'antialiasing. Si votre affichage n'est pas fluide cela peut être une solution car c'est l'une des fonctions les plus gourmandes. Mais avant d'en arriver là vous pouvez toujours essayer de baisser la résolution du jeu et voir s'il vaut une petite résolution lissée qu'une grosse non lissée. Pour l'anecdote, Photoshop permet de reproduire aisément cette fonction sur une image et même bien mieux qu'une carte 3D. Voilà donc pourquoi les screenshots de jeu paraissent souvent tellement plus beau que le jeu sur votre écran car certains éditeurs en abusent un peu !

La même carte et de plus beaux jeux !

Full Screen Antialiasing 4x

Cette fonction qui est en fait une évolution de l'antialiasing de base a pour but de rendre l'affichage encore plus joli, plus détaillé. Ici le but est d'effectuer un antialiasing plus intelligent, en prenant en compte plus de pixels pour le lissage de chaque objet. Evidement, cette opération se révèle également plus gourmande et pour pouvoir en profiter, il faut donc disposer d'un gros processeur ainsi que d'une carte vraiment récente telle qu'une GeForce 3, une GeForce 4 ou encore une Radeon 8500.

Alpha blending

Tout comme le multitexturing, cette fonction agit sur les effets de lumière et en particulier la transparence d'une texture donnée. On peut ainsi gérer le degré d'opacité d'un objet donné de cette manière et le rendre plus ou moins transparent.

Bump mapping

Le Bump mapping et toutes les déclinaisons qui ont suivis servent à donner du relief à une texture. Cette fonction joue encore une fois sur les effets de lumière. C'est parfois une alternative qui permet de réduire le nombre de polygones à calculer pour une scène 3D

tout en gardant un certain réalisme. Ainsi c'est grâce à elle que l'on a l'impression qu'un océan qui n'est rien d'autre qu'une texture d'une certaine couleur, est animé par des vagues ou qu'une route est gravillonnée, que les briques d'un mur disposent d'un relief, etc. Il existe plusieurs déclinaisons de Bump Mapping comme l'Emboss Bump Mapping ou encore l'environnement Bump Mapping, la différence se faisant sur le niveau de réalisme obtenu.

Mip Mapping

Cette technique qui agit elle aussi sur les textures consiste à utiliser plusieurs échantillons de divers résolutions d'une même texture pour un même objet. En fonction de la distance de l'objet ainsi que de l'angle, c'est l'une ou l'autre de ces textures qui est utilisée, encore une fois pour plus de réalisme.

Pixel et Vertex Shader

Ces fonctions permettent aux développeurs d'interagir à leur guise sur les effets d'éclairage (couleur) et de géométrie (forme et position) de chaque objet via l'utilisation de petits programmes internes que l'on nome communément Shaders. Ces petits programmes peuvent alors être exécutés par le GPU lui-même. Ce sont probablement eux qui dans l'avenir donneront le plus de progrès au rendu des jeux mais il ne sera pas question de les activer ou pas, il faudra simplement que la carte graphique soit assez puissante pour les faire fonctionner.

A toutes ces fonctions on peut ajouter une longue liste tel que : l'anisotropic filtering, le trilinear filtering, ou encore les textures volumétriques, la liste est très longue et il serait difficile de toutes les décrire. En outre, chaque constructeur y allant de son petit nom, souvent deux fonctions, en apparence différentes, permettent d'arriver au même résultat. Bref, si on connaît les fonctions basiques, il devient un peu plus facile de s'y retrouver.

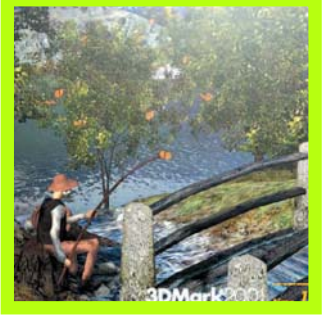
Et dans les jeux donc ?

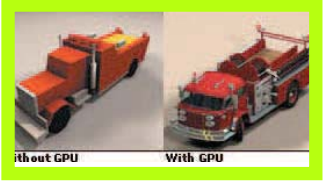
Bien évidemment tout ceci à une utilité au niveau de nos jeux 3D. Mais comme les noms de chacune de ces fonctions ne sont pas toujours très parlantes, elles se cachent bien souvent derrière de toutes autres appellations dans les menus de configuration des jeux. Pourtant, même ces menus sont devenus fort complexes et il n'est pas rare de se retrouver confronté à plusieurs pages d'options sans pour autant savoir à quoi elles servent. Ceci s'explique par la multiplications des cartes sur le marché ainsi que par le chevauchement des diverses générations de puces 3D. Avec l'arrivée de la toutes dernière Radeon 9700, DirectX 9.0 ou encore l'utilisation des Shader, on peut s'attendre à ce que les choses se corsent encore plus à l'avenir.
Passer par la phase réglage reste néanmoins une étape très importante car en fonction de la machine dont vous disposez, il sera possible d'optimiser l'affichage d'un jeu donné pour le rendre plus ou moins beau et surtout plus ou moins fluide. Mais pour cela il faut d'abord savoir décoder ces menus…

Les réglages simples

La première option qui nous est généralement offerte se situe au niveau de la **résolution d'affichage**, parfois appelé " vidéo mode ". Ici il n'y a pas de secret, comme par le passé, plus on monte en résolution et plus les ressources demandées sont grandes. Au niveau de la résolution, tout fonctionne de la même manière dans un jeu ou sous Windows, ainsi plus vous disposerez de mémoire sur votre carte graphique et plus vous pourrez monter haut en résolution. Chercher à monter en résolution a pour but d'affiner l'affichage. Ainsi, en 1600x1200, les traits seront plus fins qu'en 800x600. Coté options, les éditeurs nous proposent maintenant une palette de possibilités allant de 640x480 à 1600x200 voir 2048x1600. Pour un jeu récent et avec une configuration de joueur " classique " (Duron 1GHz, GeForce 3 64 Mo), il est souvent possible d'atteindre les 1024x768 sans trop de soucis. Comme on l'a vu plus haut, la résolution d'affichage dépendra avant tout de la quantité de mémoire disponible sur votre carte graphique. La raison est simple, plus vous montez haut en résolution et plus les images à afficher sont grosses donc la demande en mémoire importante. Désormais les constructeurs de cartes proposent des modèles dotés de 128 Mo de mémoire, quitte à investir un peu plus il est donc plus intéressant d'opter pour ce type de carte afin de pouvoir profiter au maximum de la puissance de la puce embarquée. Dans le cas contraire on risquerait en effet de se retrouver limité par une quantité de mémoire trop faible. Mais à puce égale, les résultats ne seront pas les même en 1024x768 ou en 1600x1200, option possible si vous disposez de 64 ou de 128 Mo. Car plus la résolution est haute, plus il y a de boulot pour la mémoire et le GPU et plus çà rame…

Souvent l'option de résolution est accompagnée par une rubrique **profondeur de couleur** (Color Depth) exprimée en bits et parfois cette rubrique est incluse avec la résolution. On se retrouve alors avec un menu qui propose des résolutions en mode 16, 24 ou 32 bits. Ce chiffre représente la taille de la palette utilisée pour l'affichage d'une scène. Là aussi tout fonctionne plus ou moins comme sous Windows : plus la palette sera importante, plus votre scène sera colorée. Une fois encore, utiliser une palette plus élevée permettra





d'obtenir une scène plus belle mais en même temps se révélera plus gourmand en mémoire. Pour en revenir à notre exemple un petit peu plus haut, avec une machine correcte, on peut se permettre de jouer en 32 bits de manière tout à fait fluide. N'oubliez donc pas de sélectionner ce mode dans vos jeux et revenez au 16 si ça rame.

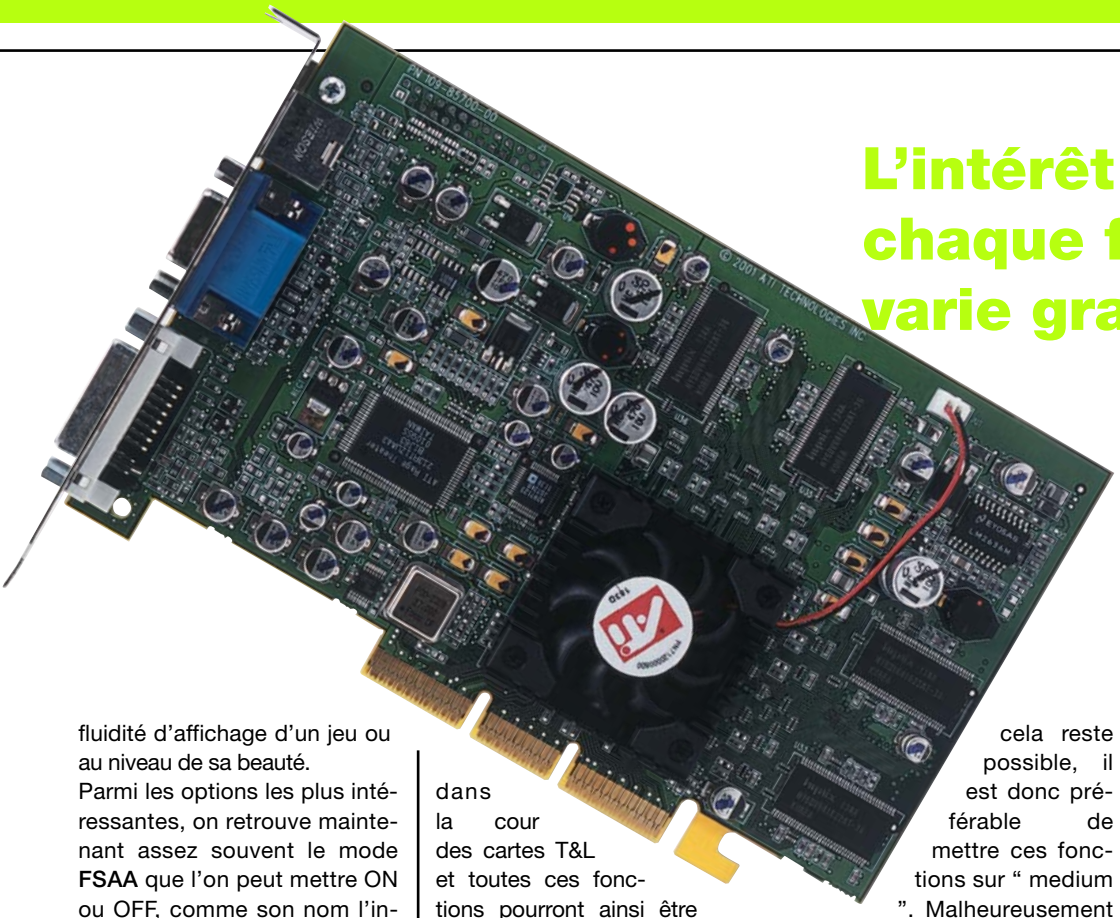
Le mode 32 bits peut profiter à tous

Vient en suite le réglage de la **qualité des textures/niveau de détail des textures** (Texture Quality/Texture Detail). Parfois, plusieurs paramètres nous sont offert dans ce domaine. Bien souvent, on se retrouve avec un menu proposant de passer en qualité haute, moyenne ou basse, parfois on nous propose une qualité de texture de 16, 24 ou 32 bits et évidemment, cela veut dire là même chose. Cette ou ces valeurs, comme le nom l'indique, représentent la finesse des textures utilisées. Une fois encore plus la qualité sera haute et plus les textures seront grosses, donc plus le besoin en mémoire vidéo sera important. Cette option ne doit pas être confondue avec l'option de réglage de la profondeur des couleur vue plus haut. Ici, on travaille sur les textures elles mêmes et non plus sur la qualité de la scène dans son ensemble et il sera tout à fait possible d'utiliser des textures 32 bits sur une scène affichée en 16 bits bien que l'intérêt soit alors limité. Quitte à passer en mode 32 bits sur les textures, autant alors passer en mode 32 bits également pour la scène, mais là encore, il faudra disposer d'une carte graphique équipée d'une quantité de mémoire suffisante.

Ce trio d'options constitue le groupe que l'on pourrait qualifier de réglages " simples ". En agissant sur la résolution et les profondeurs de couleurs, il sera ainsi possible de rendre un jeu bien plus beau et l'écart entre une scène affichée en 640x480 16 bits et la même scène en 1600x1200 32 bits s'avère très important, mais évidemment, les ressources demandés sont elles aussi très importantes. Un bon réglage moyen consiste donc à jouer en 1024x768 et en 32 bits. Si toutefois vous avez l'impression que votre jeu " rame ", vous pourrez agir sur ces paramètres et baisser la résolution ou la profondeur des textures. A ce niveau, il s'agit plus d'une affaire de goûts, personnellement je préfère alors utiliser une résolution moins élevée et des profondeurs de couleurs plus importantes mais d'autre préféreront l'inverse.
De plus en plus souvent, les jeux offrent maintenant la possibilité de régler la qualité des textures de manière indépendante sur les objet animés (personnages, véhicules, monstres) ou sur le décor. Ces possibilités s'avèrent très intéressantes car elles permettent de régler l'affichage d'un jeu en fonction de ses goûts. On pourra ainsi rendre une formule 1 plus détaillée ou au contraire favoriser le décor et l'aspect de la piste tout en conservant une fluidité acceptable (on parle souvent de " **Geometric details** ")

Les réglages plus complexes

Après la première étape que l'on vient de voir, vient toute une série de réglages plus complexes qui agiront quant à eux sur les fonctions 3D utilisées. A ce niveau là, les noms des options varient grandement d'un jeu à un autre tout comme leur quantité. Contrairement aux trois options précédentes, dans ce domaine c'est plus votre puce qui va faire la différence et non la quantité de mémoire qui l'accompagne. C'est là que l'on va pouvoir intervenir sur les effets de lumière ou encore sur les effets de particules, voir activer le Bump Mapping dont on parlait plus haut.
Si on prend pour exemple le menu de réglage d'Aquanox qui a le mérite d'être complet sans être trop complexe, on se retrouve avec pas moins d'une quinzaine d'options différentes. Bien sûr l'intérêt de chacune varie grandement, et elles ne sont pas toutes si importantes. Il arrivera même que l'on change certaines options sans constater de différence au niveau de la



L'intérêt de chaque fonction varie grandement

fluidité d'affichage d'un jeu ou au niveau de sa beauté.
Parmi les options les plus intéressantes, on retrouve maintenant assez souvent le mode **FSAA** que l'on peut mettre ON ou OFF, comme son nom l'indique cette fonction permet d'activer ou de désactiver le **Full Screen Anti Aliasing**. Cette fonction qui vous permet de lisser encore un peu plus une scène donnée ne sera utilisable que sur les cartes qui le permettent. Mais attention si votre carte n'est pas toute récente, activer ce mode fera considérablement chuter vos performances. On retrouve également assez souvent trois options qui se nomment " **dynamic Light** ", " **Dynamyc Shadows** " et " **Particle effects** ", ici on est dans la cour des cartes T&L et toutes ces fonctions pourront ainsi être activités si votre carte est de ce type. Cela permettra d'agir sur les effets d'éclairage de chaque objet ainsi que sur les effets de particules (poussière, fumée, etc). On le sentira particulièrement lors d'une scène ou on tire avec une arme à feu ou avec des explosions. Mettre ces fonction sur ON permettra de grandement embellir le résultat, cependant, une fois encore, il s'agit de fonctions très gourmandes et vous devrez disposer d'une carte T&L pour en profiter. Quant cela reste possible, il est donc préférable de mettre ces fonctions sur " medium ". Malheureusement sur beaucoup de jeux, on a uniquement le choix entre activer ou désactiver ces modes.

On retrouve également maintenant des options permettant d'agir sur le mode de Texturing de chaque objet, le fameux " **MultiTexturing** " et le **filtering**. Certains jeux proposeront ainsi de traiter les scènes en Bilinéar filtering ou en trilinéar filtering, là encore, le but est d'embellir chaque scène. Ces fonctions ne s'avèrent pas si gourmandes que cela de nos jours donc si votre carte le permet, autant en profiter sachant que bien entendu, le trilinear est meilleur que le bilinear…

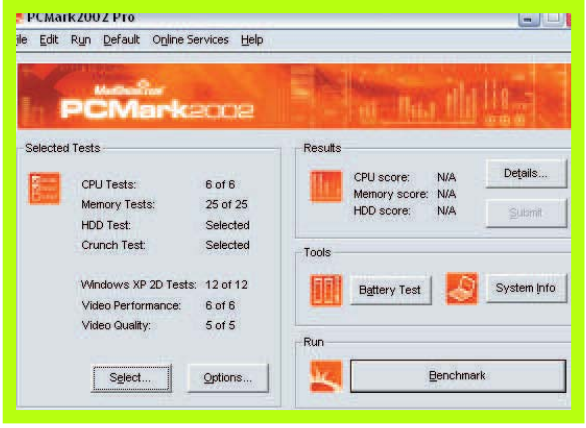
Enfin parfois, il est possible de désactiver la synchronisation verticale (**Vertical-Sync**). Bien qu'il ne s'agisse pas d'une fonction 3D en soit, cette option s'avère très intéressante. Elle va en effet permettre de désynchroniser le taux de rafraîchissement de l'affichage du jeu de celui de votre écran. Ainsi, votre programme ne se souciera plus de la fréquence de balayage de votre écran et ne cherchera pas à s'y conformer, et du coup vous pourrez dépasser cette fréquence de rafraîchissement (qui est en générale comprise entre 60 et 75 Hz sur un jeu en 1024x768). Sur un jeu de type FPS (quake-like), cela vous permettra alors d'atteindre un frame rate (nombre d'images pas seconde) plus important en cas de surcharge d'affichage (trop nombreux objets par exemple) à un moment donné, ce qui sera particulièrement intéressant en mode multi-joueur. Cette fonction ne demandera aucune ressource en soit, elle est là uniquement pour prévenir l'apparition de certains bugs graphiques. En effet, il arrive parfois que cette désychronisation entraîne des bug d'affichage mais c'est assez rare, et la plupart du temps cela ne pose aucun problème.

Bref en jouant sur toutes ces fonctions, vous pourrez obtenir un bon compromis entre vitesse d'affichage et beauté 3D. Un jeu commence à être vraiment " fluide " lorsqu'il atteint un frame rate supérieur à 30 images par secondes. Même si la beauté d'un jeu est importante pour vous, essayez donc de ne pas descendre en dessous afin d'éviter de désagréables saccades lors de l'affichage d'une scène particulièrement chargée.

Benchez, diagnostiquez, optimisez !

Par M. Scott

Diagnostiquer l'état de votre ordinateur élément par élément, mesurer ses performances grâce à notre procédure, c'est la meilleure manière de vérifier si votre PC fonctionne bien tel qu'il le devrait. Et au cas où, nous vous indiquons aussi comment rattraper le coup si les résultats vous déçoivent.



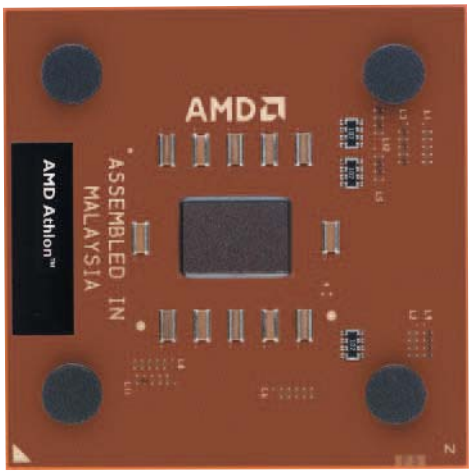
Mesurez les performance de votre ordinateur

J'ai acheté un Pentium 4 cadencé à 2.00GHz ainsi qu'une GeForce4 Ti et qu'un super disque dur mais pourtant, les jeux rament encore..." STOP ! Si vous n'êtes pas satisfait des performances offertes par votre machine favorite, il faut avant tout vérifier son état de fonctionnement. En effet, avant d'entreprendre quoi que ce soit d'important - changement de matériel notamment - il est judicieux de tester la rapidité des composants importants de l'ordinateur et d'essayer de comprendre les éventuels problèmes. Suivez avec attention les conseils qui suivent. Qui sait, peut être redécouvrirez-vous votre PC !

A travers les quatre pages qui suivent, vous verrez étape par étape comment diagnostiquer l'état de fonctionnement et mesurer la vitesse des éléments les plus importants d'un PC. Nous ne vous proposons pas les tests que nous effectuons pour écrire nos pages mais quelque chose d'un peu plus simple et surtout moins long ! Il faut bien sur commencer par le processeur. Si nous n'avons de cesse de répéter qu'un CPU ne fait pas un ordinateur, il y contribue tout de même fortement. Les deux parties qui suivent sont dédiées à l'ensemble mémoire et au disque dur, deux composants trop souvent négligés à l'achat. Presque personne ne sait comment les optimiser et pourtant, leur bon fonctionnement est primordial. Enfin, pour tous les joueurs, la carte graphique est le quatrième élément majeur du PC. Ca et là

Les mêmes benchmark professionnels au grand jour

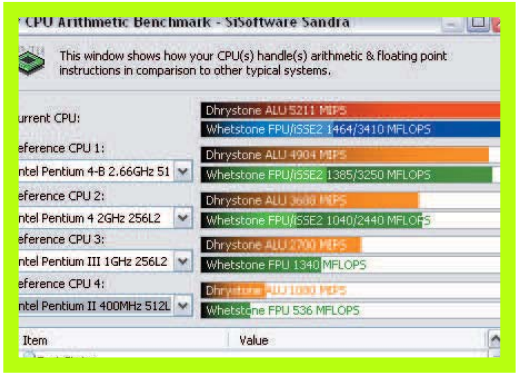
Processeur



Etes-vous sur d'exploiter tout le potentiel de votre PC ?

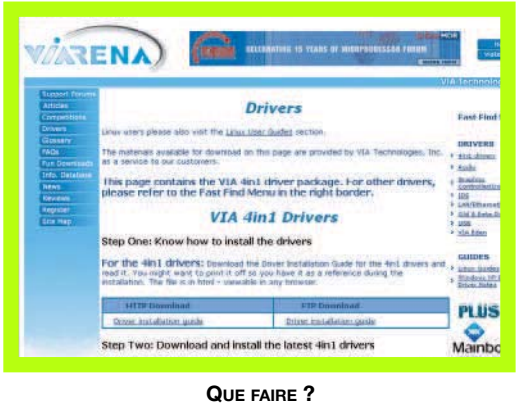
vous trouverez des astuces pour d'autres composants, sans entrer autant dans les détails.

Savez-vous ce qu'est un benchmark ? Ce terme anglais défini un logiciel de mesure des performances. Littéralement il s'agit d'un passage au banc d'essai, comme on le fait pour une voiture. Ne soyez donc pas surpris de voir fleurir des anglicismes autour de ce mot un peu partout. Les benchmarks mesurent parfois la vitesse d'un ordinateur entier, pour telle ou telle application, tandis que d'autres sont spécialisés dans l'analyse d'un composant en particulier. C'est entre autre grâce à ces programmes que nous mesurons la rapidité des produits en tests en nos colonnes même si nous préférons de loin de vraies applications quand c'est possible. Notez enfin qu'il est souhaitable que vous disposiez d'une connexion Internet car bon nombre de ces utilitaires d'analyse et de mesure heureusement gratuits sont à télécharger afin de reproduire les tests de ce dossier. Sur ce, nous vous souhaitons de bonnes et heureuses performances :)



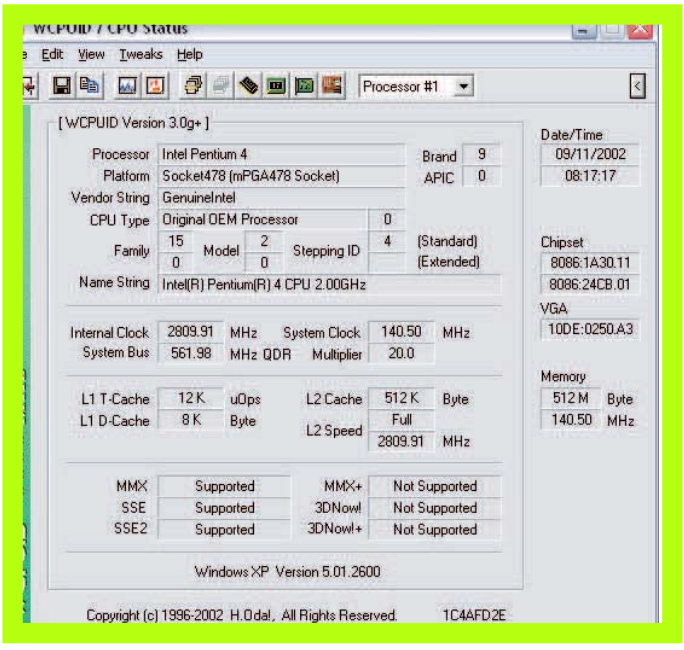
Vérification des performances

Comme tout le monde le sait, le processeur est l'élément numéro 1 du PC. Il ne faut pas croire que sa puissance définit à elle seule les performances d'une machine, mais elle y contribue de façon importante. Vous devez certainement savoir quel CPU équipe votre unité centrale, mais êtes vous certain que ce soit vraiment le bon modèle qui s'y trouve ? Est-il cadencé à la bonne fréquence ? C'est ce que nous allons vérifier pour commencer. En allumant l'ordinateur, la première chose qui s'affiche est le résumé de la configuration par le BIOS (juste avant le chargement du système d'exploitation) Si vous n'avez qu'un grand logo du constructeur, essayez d'appuyer sur "Echap" ou sur "Tab" pour voir ce résumé. Entre autres informations, vous devez voir le modèle et la vitesse du processeur, comme par exemple "Intel Pentium III Processor at 800 MHz" ; si vous possédez un Athlon XP dont les fréquences commerciales diffèrent des vraies fréquences, vous aurez une ligne du type "AMD Athlon XP 1800+ Processor at 1533 MHz" Vous pouvez également vérifier la fréquence de fonctionnement du processeur directement depuis Windows grâce au logiciel WCPUid disponible sur *www.h-oda.com.*



Que faire ?

Ce programme WCPUid affiche la fréquence de fonctionnement du processeur, mais aussi celle d'origine pour les derniers Athlon XP et Pentium 4 dans la ligne "Name String" ; vous pouvez par exemple constater que le processeur de la vignette 1 est un Pentium 4 2.00GHz overclocké à plus de 3.00GHz. A priori, si votre processeur est à la fréquence normale, il ne devrait pas y avoir de surprise au niveau des performances. Toutefois, voici comment avoir une idée rapide de la puissance d'un processeur grâce aux utilitaires contenu dans Sandra de Sisoftware, *www.sisoftware.co.uk/sandra*. Il suffit d'exécuter le module "CPU Arithmetic Benchmark" pour obtenir une mesure.

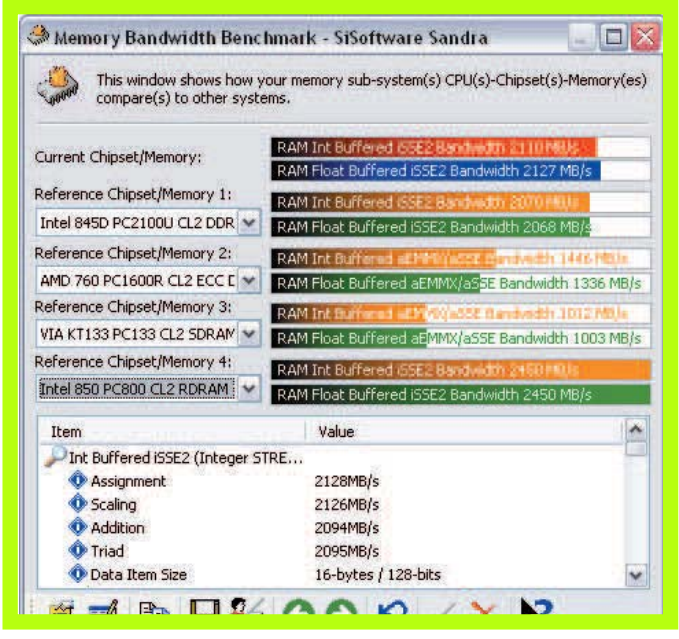


Comptez vos MHz

L'intérêt de Sandra réside dans sa base de donnée qui permet de comparer le résultat obtenu à d'autres processeurs. Il ne faut pas vraiment prêter attention aux résultats, mais vous toujours vous faire une idée du comportement de votre processeur. Si votre Pentium 4 1600 MHz se situe entre un Pentium II 300 et un Pentium III 500, vous êtes en droit de vous poser des questions ! Sur la photo, nous voyons bien que ce P4 2.00GHz qui fonctionne à 2.80GHz dépasse tous ses concurrents (dans l'ordre, P4 2.66GHz, P4 2.00GHz, PIII 1GHz, PII 400MHz).

Que faire si les résultats en benchmark sont mauvais ? Evidemment, si la fréquence du processeur n'est pas celle indiquée sur la facture, il faut s'attarder à la régler à l'aide du manuel de la carte mère. Pire, si le processeur n'est pas celui mentionné lors de l'achat, il faut alors se retourner vers le vendeur pour tenter d'obtenir explication et réparation. En revanche, si le processeur tourne à la bonne vitesse, il faut vérifier dans le BIOS que sa mémoire cache n'est pas désactivée, toujours à l'aide du mode d'emploi de la carte mère. De plus, assurez-vous d'avoir installé les pilotes du chipset de la carte mère pour assurer des performances optimales. Vous pouvez trouver les pilotes pour les chipset Intel – BX, i810, i815, 820, i845, i850… – sur *www.intel.com/support* et les pilotes VIA – Appolo Pro 133, KT133, KT133A, KT266, KT333, KT400… – sur : *www.viaarena.com/?PageID=2* . Si rien n'y fait, une réinstallation complète de Windows corrige parfois ce genre de problème. Note pour les propriétaires de Pentium 4. Intel a introduit avec le Pentium 4 une technologie permettant à ce dernier de diviser en deux sa fréquence en cas de surchauffe, fonctionnalité qui peut sauver le processeur en cas de défaillance du système de refroidissement. Toutefois, si votre ventirad – ensemble ventilateur + radiateur – est sous dimensionné, peut être que votre "puissant" P4 ne fonctionne qu'a mi-vitesse ! Vérifiez simplement que le CPU n'est pas brûlant en le touchant. Si vous pouvez laisser la main dessus, tout va bien.

Mémoire



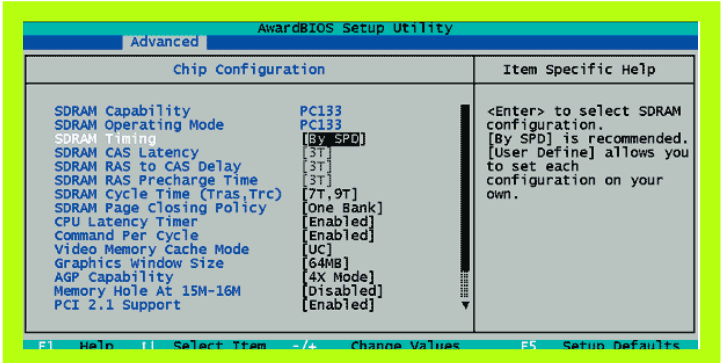
Vérification des performances

Passons désormais au sous-ensemble mémoire. Contrairement aux idées reçues, les performances de la mémoire influent beaucoup sur la vitesse globale d'un ordinateur. A titre d'information, de simples réglages permettent de gagner jusqu'à 10 images/sec à l'affichage de votre jeu favori ! Imaginez que la mémoire est une autoroute où transitent toutes les informations qui servent au processeur. Celui-ci, très rapide, dépend surtout de la quantité de données que la mémoire est capable de lui transmettre. C'est ainsi que se

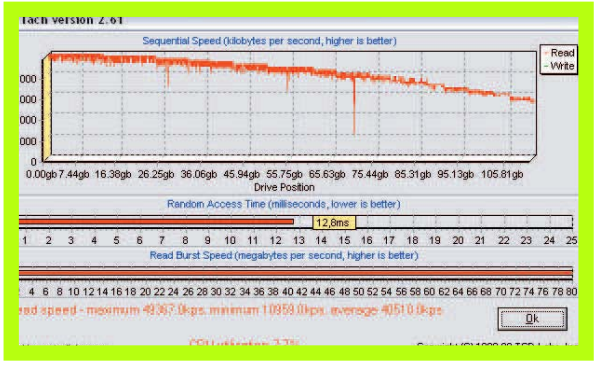
mesure la vitesse de la mémoire en Mo/sec, ce que l'on appelle la bande passante. Elle est fonction du type de mémoire avant tout. Par exemple, les mémoires modernes en DDR – Double Data Rate – transmettent le double d'information des mémoires classiques à vitesse égale. Mais, vous le verrez, les réglages de la mémoire accessibles depuis le BIOS jouent parfois de façon considérable sur la bande passante mémoire.

Pour mesurer la bande passante mémoire, nous allons utiliser SiSoft Sandra à nouveau. C'est le module "Memory Bandwidth Benchmark" qui nous intéresse à présent. Après quelque instant, le logiciel affiche la quantité d'information en MO/s capable de transiter entre l'ensemble mémoire – chipset – processeur. Comme pour le processeur, vous pouvez comparer le résultat obtenu à d'autres résultats "normaux" pour les différents types de mémoires. Sur cette capture, nous comparons les résultats de notre mémoire DDR PC2100 aux résultats moyens de DDR PC2100 (133 MHz), de DDR PC1600 (100 MHz), de PC133 (133 MHz) et de Rambus PC800 (133 MHz). Tout semble logique. Vous pouvez constater que notre mémoire est un peu plus performante que la PC2100 "normale" et pour cause, elle fonctionne à 140 MHz sur notre machine overclockée, ce qui lui donne un léger avantage par rapport à la fréquence habituelle de 133 MHz. C'est la mémoire Rambus qui offre la bande passante la plus élevée, mais la mémoire DDR n'est pas très loin tout en étant bien moins chère. L'avant dernière ligne montre la mémoire PC133 qui équipait tous nos PC il y a peu et nous voyons à quel point la bande passante a progressé ces deux dernières années.

Avant de changer de mémoire (et donc de carte mère), sachez que certains paramètres accessibles dans le BIOS permettent d'améliorer les performances de celle-ci. Commencez par vous munir de la notice d'utilisation de votre carte mère pour trouver les paramètres concernant les réglages mémoire. Dans de nombreux BIOS, ils se situent dans la rubrique "Advanced BIOS Configuration". Vous trouverez, selon la carte mère, plus ou moins de paramètres à ajuster. Il s'agit là de réglages compliqués à ne pas modifier à la légère et nous n'allons pas nous attarder sur le fonctionnement de chacun. Dans les grandes lignes, il s'agit des timings de fonctionnement de la mémoire, soit le temps en millisecondes entre chaque accès à la mémoire. Plus la valeur est faible (CAS 2 par exemple), meilleures sont les performances et plus la valeur est élevée (CAS 3), plus la machine est stable. Et oui, si votre mémoire n'est pas d'assez bonne qualité, la faire fonctionner trop rapidement engendre des erreurs de lectures et, tôt ou tard, un plantage. Le plus simple est d'utiliser une des valeurs automatiques prédéfinies s'il y en a, autrement il faut réduire les valeurs une à une puis tester. Vérifiez à chaque fois le gain en bande passante dans Sandra. Si vous êtes adepte de l'anglais, vous trouverez toutes les informations concernant ces réglages sur ***hardwarehell.com/bioscomp.htm***. Mais la majorité des PC de grande marque ne permettent pas d'ajuster la mémoire. Dans ce cas, vous ne pouvez rien faire.



Disque dur

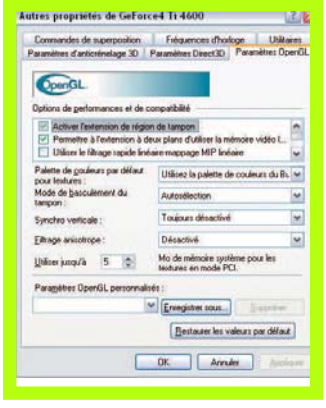


Comme la mémoire, le disque dur est un élément qui entre trop peu en compte dans les critères de priorité à l'achat d'un PC. Et pourtant, comme la mémoire, il joue beaucoup sur les performances. Il ne faut surtout pas prendre un disque dur "lent" sous prétexte de gagner quelques Go d'espace. A moins qu'il ne s'agisse d'un disque secondaire dédié au stockage auquel cas sa vélocité n'a que très peu d'impact sur le comportement de l'ordinateur. Le disque dur qui héberge le système d'exploitation en revanche doit être le plus rapide possible. C'est à partir de celui-ci que vous lancerez toutes vos applications. Le temps qu'il lise les informations à mettre en mémoire vive dépend directement de sa vélocité. De plus, si vous n'avez pas assez de mémoire vive, Windows va simuler de la mémoire vive sur l'espace libre du disque dur. Du coup, plus ce dernier est véloce, moins vous sentirez de ralentissement au moment d'utiliser de la mémoire virtuelle. Idéalement, il faut posséder un disque dur système fonctionnant à 7200 tours par minute avec 2MO de mémoire cache et si possible assez récent. C'est en analysant les spécifications de votre PC que vous pourrez connaître les caractéristiques du disque dur. Autrement, relevez le modèle de disque dur en allant dans Propriétés Système/Matériel/Gestionnaire de Matériel depuis le panneau de configuration de Windows et renseignez vous sur le site Internet du constructeur.

Carte graphique

Encore un benchmark

Il est temps à présent de s'intéresser à la carte graphique, le dernier élément important du PC et non des moindres ! A vrai dire si vous jouez, la carte graphique est l'élément le plus important du PC, plus encore que le processeur lui-même. Et oui, puisque c'est elle qui gère le graphisme des jeux 3D, c'est de sa puissance que dépendent beauté et fluidité. Comme tout élément, il convient de la paramétrer au mieux pour en tirer le maximum. Hélas, le monde du jeu vidéo et de la 3D ludique est impitoyable. Si votre carte est trop ancienne (GeForce256 et précédentes) ne vous faites pas d'illusion, l'optimisation ne suffira pas à jouer aux derniers jeux dans de bonnes conditions. Nous allons tout de même voir comment mesurer les performances de la carte graphique et comment palier aux problèmes les plus fréquents. Sachez qu'il n'existe pas véritablement de benchmark pour carte graphique, du moins uniquement pour carte graphique. Et ce pour la simple et bonne raison que tout ce qui requiert beaucoup d'affichage requiert également une bonne puissance processeur. C'est pour cela que nous vous rappellerons toujours de ne pas acheter une carte graphique dernier cri si votre ensemble carte mère / mémoire / processeur n'est pas du tout à la hauteur. Vous ne pourriez pas exploiter la carte graphique et maximum.



Réglages à faire

Pour mesurer les performances de la carte graphique nous avons recours à un autre benchmark, 3Dmark2001. Pour la presse et de nombreux passionnés, ce logiciel est la référence pour mesurer les capacités en 3D d'un ordinateur. A vrai dire, il ne se contente pas de tester votre carte graphique, mais l'ensemble des éléments qui entre en compte lorsque l'on joue. Il s'agit donc avant tout de la carte graphique, mais aussi du processeur et de l'ensemble mémoire. Vous pouvez l'obtenir sur *www.madonion.com*. Après une "longue" série de benchs, 3Dmark2001 SE donne enfin son verdict, une note qui s'exprime en 3Dmarks. En voici quelques une pour vous donner des points de repère ; un Pentium II 350 accompagné d'une GeForce2 MX annonce un peu moins de 1000 3Dmarks, un Pentium III 700 et une GeForce DDR est capable de 3000 3Dmarks, un Athlon XP 1800+ avec une GeForce3 Ti200 produit environ 7500 3Dmarks, un Athlon XP 2000+ avec une GeForce4 Ti4400 donne 10000 3Dmarks et un Pentium 4 2800 avec une GeForce4 Ti4600 dépasse les 12000 3Dmarks. Notez tout de même que 3Dmark n'est pas le seul moyen de mesurer les performances graphiques de votre machine. Dans le fond, y a-t-il mieux qu'un bon jeu pour se faire une véritable idée ?

Si vous pensez que votre machine a des progrès à faire en terme d'affichage d'une manière générale, et de 3D en particulier, vérifiez les points qui suivent. Tout d'abord, il faut s'assurer d'avoir mis les bons pilotes et si possible les plus récents. En effet, bien que Windows XP reconnaisse beaucoup de cartes graphiques en standard, il n'installe pas un pilote optimisé pour autant. Vous pouvez très bien avoir un affichage Windows en haute résolution mais vous traîner lamentablement dans les jeux. Dans ce cas, courrez sur le site Web du constructeur de votre carte. Vous gagnerez en vitesse dans tous les jeux, ainsi que pour toute autre application qui sollicite beaucoup votre carte comme la lecture des DVD et autre DivX. Si les lenteurs sont toujours là après la mise à jour des pilotes, il faut se tourner vers le BIOS. Assurez vous que vous êtes au meilleur mode AGP possible (2x, 4x). Réglez le paramètre "AGP Aperture Size" sur une valeur correspondant à la moitié de la mémoire vive de l'ordinateur ; 128 pour un PC avec 256 Mo de mémoire par exemple. Enfin, vérifiez que le connecteur PCI (blanc) situé juste en dessous de votre carte graphique (connecteur AGP marron) est libre. En effet, ces deux slots partagent la même interruption matérielle et il peut arriver que Windows ne le gère pas correctement, ralentissant les deux cartes. Bien entendu, cette dernière option necessite d'ouvrir l'unité centrale. A vous de jouer ! Bien entendu, nous reviendrons de manière plus poussée sur les possibilités d'optimisation de ces éléments pris individuellement.

Lisez les DVD du monde entier

Textes : M. Scott

Le DVD-Vidéo a révolutionné la manière de visionner un film à la maison. Cependant, le système de zone imposé par les constructeurs et les éditeurs limite l'utilisation des DVD à leur pays d'origine. Heureusement pour nous, le PC peut être dézonné gratuitement, et bien plus facilement qu'une platine de salon.

Depuis toujours, les DVD-Vidéo sont encodés pour une zone géographique précise et doivent être lu avec un lecteur compatible avec cette même zone. En essayant de lire un DVD d'une zone différente, rien ne se passe. Comprenez qu'il n'y a aucune différence technique entre les DVD des différentes zones. Seule une validation du lecteur permet d'activer la lecture. Bien que quelque DVD soient multizone, la plupart répondent à l'une des six zones qui découpent le monde entier (voir encadré). En France ainsi qu'en Europe, nous sommes en zone 2. Ainsi, tous les DVD-Vidéo vendus pour le marché Français sont en zone 2. Mais un grand nombre de cinéphiles, adeptes de DVD et de home-cinéma, sont ravis d'obtenir les versions originales de leurs films favoris avec les bonus d'origine etc. C'est pourquoi nous trouvons en France une grande quantité de DVD en provenance de la zone 1, c'est-à-dire des Etats-Unis ou du Canada. Loin de toute polémique concernant l'utilité ou non des zones, cet article à pour but de vous aider à lire des films de toute origine.

Lorsque vous insérez un film en DVD dans votre lecteur, plusieurs acteurs se chargent de vérifier la zone du disque. Le premier est le lecteur DVD lui-même. La grande majorité des modèles permettent de changer jusqu'à 5 fois de zone avant de se figer sur la dernière

Décodeur matériel	Logiciel de dézonnage
ALi M3309 (Carte graphique AGP)	ALi M3309 *www.digital-digest.net/downloads/files/region/ali_m3309_reg.zip*
Creative Encore DXR2 (CT7120 / CT7220)	Remote Selector *www.remoteselector.com*
Creative Encore DXR3 (CT7230 / CT7240)	DXR3 RegSet *www.digital-digest.net/downloads/files/region/dxr3-regset.zip* ou Remote Selector *www.remoteselector.com*
Creative PC-DVD Inlay (CT7160)	Remote Selector *www.remoteselector.com*
LuxSonore LS-220	Remote Selector *www.remoteselector.com*
REALmagic Hollywood 2	REALmagic Hollywood 2 *www.digital-digest.net/downloads/files/region/h2region_up.zip*
REALmagic Hollywood Plus	Remote Selector *www.remoteselector.com* ou Universal Selector *www.digital-digest.net/downloads/files/region/usel15.zip* ou Zone Selector *www.hplus.hu/zs*
TeraMovie DVD	Remote Selector *www.remoteselector.com*

Les zones des DVD-Vidéo

1. Etats-Unis et Canada
2. Europe, Proche Orient, Afrique du Sud et Japon
3. Asie du Sud Est
4. Australie, Amérique centrale et Amérique du Sud
5. Afrique, Asie et Europe de l'Est
6. République de Chine

choisie. Le paramètre de zone est stocké dans une mémoire intégrée au lecteur et il n'est pas aisé de la modifier. Le compteur de zones intégré au lecteur est totalement indépendant des autres compteurs présents sur l'ordinateur. C'est ensuite au décodeur de vérifier la zone du disque. Il dispose également d'un compteur de zones modifiable jusqu'à 5 fois. Ce compteur étant indépendant de celui du lecteur DVD-Rom, il peut y avoir un décalage entre eux. Par exemple, un lecteur peut être en zone 2 et n'avoir plus qu'un changement possible alors que le logiciel de lecture (le décodeur) fraîchement installé dispose encore de quatre changements. En pratique, le décodeur se calque sur le compteur du lecteur s'il en a un, et impose le sien si le lecteur ne tient pas compte des zones. Enfin, le système d'exploitation a lui aussi son mot à dire. Depuis Windows 98, les systèmes de Microsoft intègrent un compteur de zone implanté directement dans la base de registre. Pour lire un film, la zone du DVD

doit correspondre à celle des trois compteurs présentés ci-dessus. Concrètement, pour dézonner votre PC, il faut les dompter tous les trois. Facile ? Oui et non. Vous le verrez, le dézonnage du lecteur est souvent efficace et définitif. Voilà qui élimine déjà une première protection. De plus, peu de décodeurs font appel au compteur intégré à Windows. Seul le dézonnage du décodeur peut donner du fil à retordre. Il n'y a rien de compliqué, mais vous risquez de devoir changer manuellement la zone avant le début d'un film de zone différente.

Dézonnage du lecteur DVD-Rom

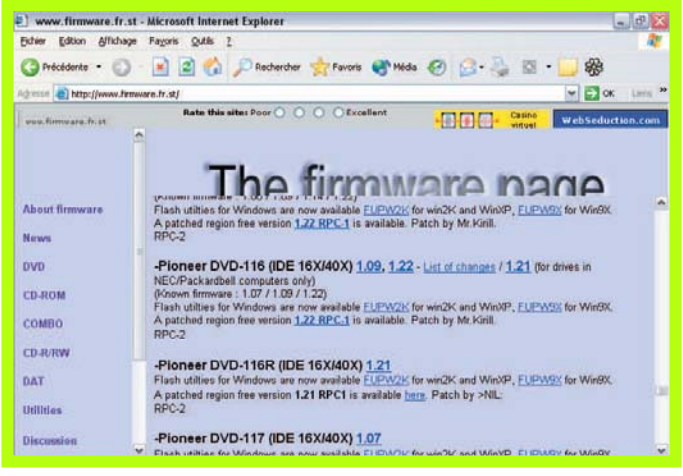
Comme nous venons de le voir, la première étape consiste à dézonner le lecteur DVD-Rom. Selon son âge et son origine, un lecteur DVD-Rom peut être soit RPC-1 soit RPC-2. Dans le premier cas, le lecteur ne tient pas compte des zones, et seul le décodeur s'en charge. Dans le second, le lecteur est livré pour une zone fixe. L'industrie du DVD à imposé que tous les lecteurs vendus à partir de 2000 vérifient la zone, c'est-à-dire qu'ils soient d'origine en RPC-2. En général, ces lecteurs sont vendus sans réglage de zone et c'est à l'utilisateur de la fixer la première fois qu'il lit un film. Une fois la zone déterminée, il ne reste plus que quatre changements possibles puis le lecteur se bloque sur la dernière zone choisie. Pour dézonner un lecteur DVD-Rom, il faut le mettre à jour en mode RPC-1. Bien entendu, les lecteurs DVD-Rom RPC-1 n'ont pas besoin d'être dézonnés.

Pour savoir si votre lecteur est zoné ou pas, exécutez le programme CDVDInfo (*www.cdvdinfo.subnet.dk*) ; ce logiciel fort pratique renseigne également sur le nombre de changements encore possible pour les lecteurs RPC-2. La première figure montre un lecteur Pioneer DVD-114 RPC-2. Vous pouvez constater que celui-ci est actuellement configuré en zone 2 et qu'il n'y a plus que de deux changements possibles. La seconde présente un lecteur Pioneer DVD-303 après qu'il ait été transformé en RPC-1. Comme ce dernier, les lecteurs dézonnés doivent afficher "No

lock Detected". Vous pouvez également déterminer le statut de votre lecteur DVD grâce à Drive Info disponible sur le site *www.visualdomain.net*. Il n'existe qu'une seule méthode pour passer un lecteur du mode RPC-2 au mode RPC-1, il faut changer son firmware. Mais qu'est-ce qu'un firmware ? C'est un morceau de code intégré dans le lecteur. Grosso modo, c'est ce qui fait l'interface entre la partie matérielle du lecteur et Windows ; le firmware d'un lecteur DVD-Rom est comparable au BIOS d'une carte mère. Comme vous pouvez vous en douter, ce ne sont pas les constructeurs qui mettent a disposition du grand public des firmware RPC-1. Mais il est possible de trouver sur Internet des firmwares modifiés. S'il existe un firmware RPC-1 pour votre modèle exact de DVD-Rom, alors vous pourrez le dézonner à coup sur. La page la plus complète au sujet des firmware s'appelle tout simplement The Firmware Page et se situe à l'adresse : *www.firmware.fr.st*.

Attention, veuillez noter que la mise à jour d'un firmware est une opération dangereuse. Bien que la procédure soit relativement simple, une mauvaise manipulation ou un firmware inadapté peut rendre un lecteur hors service ! Prenez le temps de bien lire toutes les notices que vous trouverez à ce sujet en téléchargeant un firmware. Quelques appareils peuvent être mis à jour directement depuis Windows, mais le plus souvent, il faut démarrer l'ordinateur avec une disquette MS-DOS pour flasher le firmware.

Décodeur logiciel	Logiciel de dézonnage
ATI DVD Player	ATI Select *www.inmatrix.com* ou DVD Genie (section Cinemaster) *www.inmatrix.com*
Cinemaster	*DVD Genie (section Cinemaster)* *www.inmatrix.com*
PowerDVD	*DVD Genie (section PowerDVD)* *www.inmatrix.com*
VaroDVD	*DVD Genie (section VaroDVD)* *www.inmatrix.com*
WinDVD	*DVD Genie (section WinDVD)* *www.inmatrix.com*
XingDVD	*DVD Genie (section Other > XingDVD)* *www.inmatrix.com*
Paramètre de région interne à Windows	*DVD Genie (section Windows)* *www.inmatrix.com*
Pour tous les décodeurs logiciels	*DVD Region Killer* A essayer si vous ne voulez pas avoir à changer de région avant chaque film. Il ne marche pas pour tous les décodeurs ou films, mais il est conseillé de l'essayer. *elby.ch/english/fun/software/index.html*



Dézonnage du décodeur DVD

Maintenant que le lecteur DVD-Rom a été dézonné, il faut s'occuper du décodeur. Celui-ci peut être de deux types, soit matériel soit logiciel. Les décodeurs matériels sont des appareils spécialisés dans la lecture des DVD-Vidéo. Il s'agit en général de cartes PCI qui prennent place à l'intérieur de l'unité centrale. Elle prennent en charge la décompression MPEG-2 et permettent la lecture des films en DVD sur des machines de faible puissance et fournissent une sortie TV. Les décodeurs matériels les plus célèbres sont les cartes REALmagic Hollywood Plus de Sigma (*www.realmagic.com*) et la série de cartes DXR de Creative dont la production a cessée. Les décodeurs logiciels quant à eux s'appuient sur la puissance combinée du processeur et de la carte graphique de l'ordinateur. Plus récents, ils offrent des fonctionnalités de décodage supplémentaires comme le format sonore DTS et une qualité souvent accrue par rapport aux décodeurs matériels. En revanche, seules des machines relativement puissantes pourront s'en contenter (processeurs supérieurs à 500 MHz et cartes graphiques modernes de type GeForce et plus récentes). Les deux décodeurs logiciels les plus répandus sont WinDVD d'InterVideo (*www.intervideo.com*) et PowerDVD de Cyberlink (*www.gocyberlink.com*). En fonction du type et du modèle de décodeur que vous utilisez pour lire vos DVD-Vidéo, la méthode de dézonnage varie. Vous trouverez ci-dessous un tableau récapitulatif des décodeurs les plus courants ainsi que la manière de les dézonner. Dans tous les cas, il suffit d'exécuter un logiciel qui va se charger de dézonner le décodeur ou, au pire, qui permettra de changer de zone à l'infini. Les décodeurs matériels sont souvent plus faciles à dézonner que les décodeurs logiciels car ils sont dézonnés une fois pour toute. En ce qui concerne les décodeurs logiciels, il faudra sans doute changer de zone manuellement avant chaque film à moins que le logiciel DVD Region Killer fonctionne chez vous !

Et voilà ! A présent que votre lecteur et votre décodeur sont dézonnés, vous devriez pouvoir lire les films de toutes les zones sans encombre. Il ne me reste plus qu'à vous souhaiter un bon film !

Mémoire, CD, disque dur, quel est le lecteur MP3 idéal ?

Les formats de compression audio numérique, MP3 en tête, ont révolutionné le monde du son portable. Voici un panorama des bijoux technologiques qui vous permettent d'emporter toute votre discothèque dans le creux de la main.

Par Philippe RAMELET

Le bon vieux baladeur K7 demeure une valeur sure pour emporter de la musique et l'écouter ou bon vous semble. Il est économique et ne nécessite pas de PC ou Internet pour fonctionner. Le baladeur CD apporte un supplément de qualité mais il est plus encombrant et nécessite de transporter quelques CD avec soit. Mais les baladeurs 100% numériques apportent une autre dimension au son nomade. Les lecteurs sont soit plus légers et moins encombrants, soit disposent d'une capacité de stockage inégalable, et ont une qualité de restitution élevée. Pour comprendre leur fonctionnement et leur intérêt par rapport aux baladeurs analogiques, il convient avant tout d'expliquer ce qu'est le MP3.

Equipé d'une coque antichoc, le Rush peut vous accompagnera partout

Le MP3 utilise une compression sans pertes

Le MP3 a été développé par le Fraunhofer Institute en 1987 dans le cadre d'un projet de diffusion audio numérique appelé DAB, pour Digital Audio Broadcasting. Son nom signifie MPEG Audio Layer 3 car sa première utilisation fut d'être le standard d'encodage pour la bande son des vidéos MPEG 1 et MPEG 2. Il s'agit d'un algorithme de compression dit sans pertes capable de compresser le son par un facteur 12, et ainsi réduire la taille des fichiers musicaux. En effet, si l'on copie une piste d'un CD Audio sur le disque dur dans le format standard non compressé nommé wav, le fichier obtenu occupera environ 50 Mo pour un morceau typique de trois minutes. Le même fichier compressé en MP3 n'en occupera plus qu'environ 4 Mo tout en conservant une qualité très proche de l'original. Cet exploit est effectué grâce à une méthode d'encodage qualifiée de «

Elancé et performant, l'Ipod d'Apple est utilisable avec un PC

l'Ipod est aussi un agenda électronique

perceptuelle » par ses concepteurs. Ces derniers ont observé que seule une partie ondes sonores est réellement perçue et exploitée par l'oreille humaine. La compression MP3 se charge donc dans un premier temps d'éliminer ces sons inaudibles afin de diminuer la quantité de données d'un morceau de musique. Elle utilise également une forme allégée du stéréo nommée « Joint Stéréo ». Dans un fichier stéréo standard, il y a deux pistes pour les deux canaux gauches et droits qui sont indépendants et occupent chacun un espace propre. La compression MP3 conserve cette indépendance, essentielle aux effets stéréo, mais tient compte du fait que la plupart du temps on retrouve les même données dans le canal droit et gauche. Ces données redondantes sont donc conservées dans un canal unique, ce qui diminue également la taille des fichiers.

Le Memory Stick est un format developpé par Sony, seul...

MP3, AAC, WMA, le formats se multiplient

Le MP3 possède un successeur officiel nommé MP3 Pro. Développé par Thomson et Coding Technologies, celui-ci rétablit une faille du MP3 standard qui a tendance à étouffer les aigus lorsque l'on compresse trop les fichiers audio. Pour palier à cela, il intègre une seconde piste exclusivement dédiée à rehausser les aigus sans pour autant augmenter la taille des fichiers. Ce format n'est pour le moment que peu répandu et seuls deux baladeurs le supportent : le Lyra Personal Jukebox PDP2800 et le Lyra RD1080 de Thomson. D'autres acteurs importants du marché ont développé des formats alternatifs très intéressants. C'est le cas de Microsoft avec le WMA et de Dolby Laboratories avec l'AAC. Ces derniers fonctionnent selon le même principe que le MP3 mais compressent encore plus les fichiers audio tout en conservant une qualité similaire. Pourtant, le MP3 garde la confiance et l'intérêt des utilisateurs car il s'agit non seulement d'un pionnier qui a fait ses preuves mais il ne contient pas de protection contre la copie, contrairement au WMA et à l'AAC. En effet, un fichier WMA par exemple, peut avoir une durée de vie, un nombre de lectures ou une capacité limitée de déplacement entres différents supports. Cette protection a été mise en place afin de palier aux violations continues des droit d'auteurs qu'occasionne le MP3 depuis sa démocratisation.

Les points clés à retenir

La réduction des fichiers musicaux a notamment permis leur diffusion plus rapide via Internet et surtout une diminution drastique de l'espace occupé par une quantité de musique donnée. En utilisant les supports de stockage courants tels que le CD-R, les supports amovibles de type Compact Flash ou encore les disques durs il a été possible de développer des baladeurs numériques capables d'embarquer des heures de musique d'une qualité sonore inédite. Les plus simples et les moins encombrants sont les baladeurs simples, intégrant une mémoire de type Compact Flash ou Smart Media. Ils ont l'avantage d'être très légers et moins épais qu'un

Le Rio 600SE : une solution intéressante pour les petits trajets

Le Beatman II tient dans la poche grâce au Mini CD

paquet de cigarette, ce qui permet de les emporter n' importe où facilement. Coté poids, jugez-en vous-même, le Rio 600 SE de SonicBlue ne pèse que 78 grammes, sans parler du Rush SA125 de Philips qui ne pèse que 50 grammes. Les baladeurs intègrent le plus souvent une mémoire incorporée dans le boîtier ainsi qu'un slot externe pour rajouter une extension de 64, 128 ou 256 Mo. Les cartes Compact Flash et Smart Media sont les formats les plus répandus et les plus économiques. Leur capacité maximale est de 512 Mo et à partir de 256 Mo le Compact Flash est largement plus avantageuse coté prix. Le MMC possède la particularité d'avoir la taille d'un timbre poste mais sa capacité est limitée à 64 Mo maximum. On trouve enfin deux formats moins répandus et souvent affiliés à un constructeur particulier : Sony avec le Memory Stick (limité à 128 Mo) et le SD, pour Secure Digital, chez Panasonic. Certains lecteurs, pour une raison de coût ou d'encombrement, n'ont pas de capacités d'extension de la mémoire. C'est le cas du MP5000 de Teac qui n'a en tout et pour tout qu'une capacité d'accueil de 96 Mo par exemple. Si vous penchez pour un baladeur comme ce dernier, prenez en compte vos besoins et cet inconvénient important car par la suite il vous sera impossible de faire évoluer votre acquisition. D'autres baladeurs possèdent des possibilités d'extensions mais uniquement à partir de cartouches au format propriétaire. C'est le cas du Rio 600 SE qui est doté de 64 Mo de mémoire interne que l'on peut étendre à 192 Mo en rajoutant un « backpack » sur le dos du baladeur. C'est un point faible de ce type de lecteur car ils n'utilisent pas de supports mémoire conventionnels comme les cartes Compact Flash ou Smart Media. On est donc obligés d'acheter ces « backpacks » à un prix plus élevé que les mémoires standard. Pour ce type d'appareils, la connexion avec le PC n'est pas d'une importance primordiale car les transferts ne représentent pas de grandes quantités de données. On préféra tout de même une connexion USB 1.1 plutôt que série ou parallèle. Autant pour les performances raisonnables que pour l'avantage du branchement à chaud qu'offre cette connexion. Reste que ces lecteurs ont pour principal défaut leur prix élevé, surtout compte de leur très faible capacité qui dépasse rarement l'heure de musique embarquée.

Le CD au service du MP3

A coté des lecteurs MP3 classiques, il existe des lecteurs CD portables capable de lire aussi bien les CD Audio que les CD contenant des fichiers MP3. Ainsi, il suffit de graver une compilation qui peut contenir jusqu'à une dizaine d'album et de l'insérer dans le lecteur pour profiter d'une quantité de musique dix fois supérieure à celle d'un CD Audio. Comme pour les baladeurs, certains lecteurs CD supportent également d'autres formats que le MP3. C'est le cas de l'Expanium 301 de Philips qui est compatible avec l'AAC. L'AAC (pour Advanced Audio Coding) est un nouveau standard de compression audio similaire au MP3. D'après son développeur, Dolby Laboratories, l'AAC apporte une meilleure qualité sonore avec un débit inférieur à ce dernier et peu supporter jusqu'à 78

L'Expanium 401 : Philips joue la carte du Mini CD

Nom	Rio 600 SE	MP5000	Rush SA125	Expanium 301
Constructeur	SONICblue	Teac	Philips	Philips
Prix	*220 euros*	*299 euros*	*425 euros*	*200 euros*
Type de stockage	Type Flash Interne	Type Flash interne	Smart Media	CD-R, CD-RW,CD Audio
Taille / extension	64/192	96 / n.a	64 / 256	700 Mo/n.a
Formats reconnus	MP3, WMA	MP3	MP3	MP3, AAC
Autonomie	10 heures	11 heures	12 heures	20 heures
Poids	68 grammes	62 grammes	50 grammes	260 grammes
Connexion	USB 1,1	USB 1,1	USB 1,1	n.a

canaux de son. L'AAC a été développé conjointement par AT&T, Dolby Laboratories, Fraunhofer Institute, et Sony. Il existe un facteur déterminant concernant les lecteurs CD/MP3 : il faut veiller à ce que la mémoire antichoc soit suffisante. Celle-ci permet d'éviter les sautes de lecture lorsque l'on est en mouvement, que ce soit à pied ou en voiture. Ce système antichoc est constitué d'une mémoire tampon dans laquelle sont continuellement stockées les données. La qualité de ce système dépend de la quantité de mémoire incorporée et s'exprime en fonction de sa durée et pour un débit donné. Une durée antichoc de 60 secondes à 128 kbps signifie que l'appareil peut continuer à jouer un morceau même pendant une interruption de 60 secondes de la lecture depuis un CD de MP3 encodé dans ce débit. La durée antichoc diminue ou augmente de façon proportionnelle par rapport au débit des fichiers lus. Par exemple, l'Expanium 301 est équipé d'une mémoire antichoc est de type ESP (Electronic Skip Protection) et protège l'utilisateur des sautes de lecture avec une mémoire de 90 secondes pour les fichiers d'un débit de 128 kbps et de 200 secondes pour ceux d'un débit de 64 kbps. Beaucoup de lecteurs CD/MP3 sont équipés d'écran LCD mais tous n'indiquent pas le titre et l'auteur des morceaux de musique. Il s'agit d'une lacune importante étant donné le nombre de fichiers que peut contenir un seul CD. Il convient alors que le lecteur reconnaisse les listes de lecture (Playlists) de logiciels comme Winamp par exemple, afin de mieux s'y retrouver.

Un des inconvénients majeurs des lecteurs CD/MP3 est leur encombrement, forcément supérieur à la au diamètre d'un CD soit 12 centimètres, et leur poids. A titre d'exemple, l'Expanium pèse 235 grammes, et nécessite donc d'être transporté dans un sac si l'on se déplace à pied. Pour palier à ce problème, certains constructeurs proposent des baladeurs Mini-CD. Ils peuvent donc relire des compilations sur des CD gravés contenant des fichiers compressés en MP3 non pas sur des CD au format classique mais uniquement les mini CD, d'un diamètre de 8 centimètres. D'où leur taille réduite et pratique pour les emporter sur soit. Mais ild contiennent donc un peu moins de données (185 Mo contre 650 Mo), contrainte de la miniaturisation de l'appareil. Parmi les lecteurs Mini-CD, on note le Beatman II de Freecom ainsi que l'Expanium 401 de Philips.

Le Jukebox Multimedia d'Archos lit aussi les vidéos

Plus de 300 CD sur un seul lecteur

Les jukebox n'ont rien de comparable avec tous les autres baladeurs MP3. Ils embarquent un disque dur dont la taille varie entre 5 et 20 Go et proposent une multitude de fonctionnalités inédites. Ces lecteurs MP3 portables à haut capacité vous permettent de transporter toute votre discothèque ou presque partout ou vous allez. Le disque dur, élément principal, est d'une capacité pouvant atteindre 20 Go, comme sur le Jukebox 3 de Creative Labs. Il s'agit le plus souvent de disque 2" _ que l'on retrouve habituellement dans les PC portables. Ces centaines de Mo peuvent être utilisés pour stocker des dizaines voir des centaines d'heures de musique non stop (plus ou moins selon le taux de compression) dans de multiples formats : MP3, WMA ou Wav. Mais il est en général également possible de transporter n'importe quel type de fichiers sur les jukebox, soit via un logiciel particulier soit directement depuis l'explorateur comme le propose le Jukebox d'Archos. On peut ainsi transférer tout ce que l'on désire entre deux PC, ces lecteurs MP3 servant donc aussi de disque dur de sauvegarde ou de transports de données, un sacré bonus ! Et justement, étant donné la quantité de données que l'on peut échanger il faut prendre en compte le type de connexion disponible. Celle-ci peut être de plusieurs natures : USB 1.1 ou 2.0, IEEE1394, port série ou BlueTooth. La plus simple, universelle et économique étant l'USB 1.1 alors que les plus

La plupart des lecteurs MP3 ont une mémoire extensible

Beatman II	Expanium 401	Jukebox 3	iPod	Jukebox Multimedia
Freecom	Philips	Creative Labs	Apple	Archos
160 euros	*200 euros*	*590 euros*	*580 euros*	*529 euros*
Mini CD-R, Mini CD-RW	Mini CD-R, Mini CD-RW	Disque dur	Disque dur	Disque dur
185 Mo/n.a	185 Mo/n.a	20 Go / n.a.	5 Go	10 Go
MP3	MP3, AAC	MP3, WMA	MP3	MP3, MPEG 4
12 heures	6 heures	11 heures	10 heures	10 heures
158 grammes	200 grammes	315 grammes	185 grammes	290 grammes
n.a	n.a	USB 1,1 - SB1394	Firewire	USB 1,1 et 2,0Firewire

L'Expanium 301 lit aussi le format AAC

performantes sont l'IEEE1394 et l'USB 2.0. Certains n'en possèdent qu'une seule, c'est le cas de l'iPod d'Apple et de son port Firewire, alors que d'autres proposent une connexion par défaut USB 1.1 mais également l'USB 2.0 ou le Firewire en tant qu'options, comme le Jukebox Multimedia d'Archos. Tous les baladeurs de type jukebox intègrent aussi des fonctions d'enregistrement. Le Lyra PDP2800 de Thomson, excellent lecteur à tout point de vue, souffre ainsi de sa connexion car transférer 10 Go en USB1, c'est très long.

Enfin, la famille des Jukebox accueille depuis août 2002 un type de baladeur d'un nouveau genre : le Jukebox Multimedia d'Archos. Celui-ci peut non seulement lire les MP3 mais également les vidéos au format MPEG4 ! Il dispose pour cela soit d'un écran LCD couleur de petite taille mais très efficace soit d'un sortie vidéo et audio pour lire les vidéos sur un téléviseur. Archos a de plus prévu plusieurs modules optionnels qui transforment le Jukebox Multimedia en caméra vidéo ou encore en lecteur de cartes Compact Flash et Smart Media. On peut gager que la concurrence suivra cette voie qui allie l'audio à la vidéo dans le monde du son nomade numérique.

Des bonus qui peuvent faire la différence

Si le but de votre achat est de pouvoir enregistrer il faut tenir compte du type d'entrée présent. La base est soit une entrée micro pré amplifiée soit une entrée standard pour enregistrer à partir d'une source active comme une chaîne hi-fi par exemple. Le must est d'avoir également une entrée numérique. Elle peut être soit au format optique TOSLINK soit au format mini jack. Elle permet une connexion numérique directe sans passer par un convertisseur et en conservant un taux d'échantillonnage supérieur à la moyenne de 48 Khz. La plupart des appareils offrent également la possibilité d'encoder les enregistrements directement en MP3 ou en WMA et non pas au format wav, très gourmand en espace disque.

Lorsque l'on achète un lecteur MP3 il faut aussi vérifier qu'il est bien compatible avec les types de débits les plus courants, de 32 jusqu'à 320 kbps et éventuellement qu'il soit compatible avec les MP3 à débit variables. Plusieurs lecteurs proposent également une compatibilité avec des formats de compression similaires comme le WMA, l'AAC ou l'ATRAC 3 chez Sony. Outre lire des fichiers audios, il faut que votre baladeur soit capable de vous informer sur ce que vous entendez. La plupart d'entre eux intègrent un écran LCD monochrome qui peut afficher diverses informations comme une barre d´avancée du volume, le temps écoulé et restant d'un morceau ainsi que les ID3 Tags, à savoir le titre, l´auteur et la longueur d´une chanson. La plupart des écrans LCD sont rétro éclairés, ce qui est indispensable si l'on veut utiliser son baladeur en toutes circonstances. Le but d'un lecteur audio nomade est avant tout de permettre d'écouter du son n'importe ou. Il faut donc qu'il soit doté d'au moins une sortie stéréo analogique, le plus souvent au format mini jack et/ou d'une sortie casque amplifiée. Un lecteur MP3 peut aussi comprendre une sortie numérique optique pour échanger des informations avec d'autres appareils comme un PC par exemple. La qualité des sorties analogique est extrêmement importante dans la mesure ou elle conditionne la qualité de la restitution sonore en général. Rien ne sert de brancher un casque haut de gamme sur une sortie casque ayant une distorsion harmonique importante. Dernier point à retenir, valable pour tous les types de lecteurs : l'autonomie. Elle doit d'être d'au moins 8 heures en lecture continue. L'alimentation est donc un facteur non négligeable. Le propre d'un appareil audio nomade est d'intégrer sa propre alimentation. Celle-ci peut être de deux natures. La plus courante est représentée par un compartiment à piles standard. Cela a l'avantage de pouvoir réalimenter facilement l'appareil en achetant de nouvelles piles mais ce n'est ni le plus efficace ni le plus économique. Le second cas est l'intégration d'une batterie de type Lion, rechargeable sur secteur, plus efficace et également moins chère à long terme. La solution des piles rechargeables est également une option intéressante puisqu'elle regroupe les avantages des deux premières. De plus, leur rechargement s'effectue le plus souvent en branchant l'appareil sur le secteur. Enfin, il convient de comparer l'encombrement et le poids de chaque lecteur. Il faut bien regarder si le poids annoncé par le constructeur comprend celui des batteries ou non. En effet, un appareil qui embarque 4 piles LR6 peut voir parfois son poids augmenter de 50%.

Les connexions sont un point à ne pas négliger

Le Jukebox 3 est une bête de course, aussi bien pour la lecture que l'enregistrement

Home-Cinéma, quezako ?

Le "cinéma chez soi" est un terme tellement à la mode que tout le monde en parle sans toujours savoir de quoi il s'agit. Pour s'y retrouver, voici le premier dossier d'une série destinée à vous faire aimer le home-cinéma. Mieux comprendre pour mieux apprécier, c'est par ici que ça se passe.

Par M. SCOTT

Comment aborder le home-cinéma… le sujet est si vaste ! Qui n'est pas perplexe face aux nombreux formats sonores ? Vaut-il mieux prendre un PC qui peut tout faire ou débourser des sommes importantes dans des appareils dédiés ? C'est ce que nous allons découvrir. Les quelques pages qui suivent ont pour vocation de débroussailler une bonne partie du home-cinéma et de son vocabulaire barbare pour établir les bases requises. Vous verrez que le PC y occupe même une place importante.

La chaîne home-cinéma

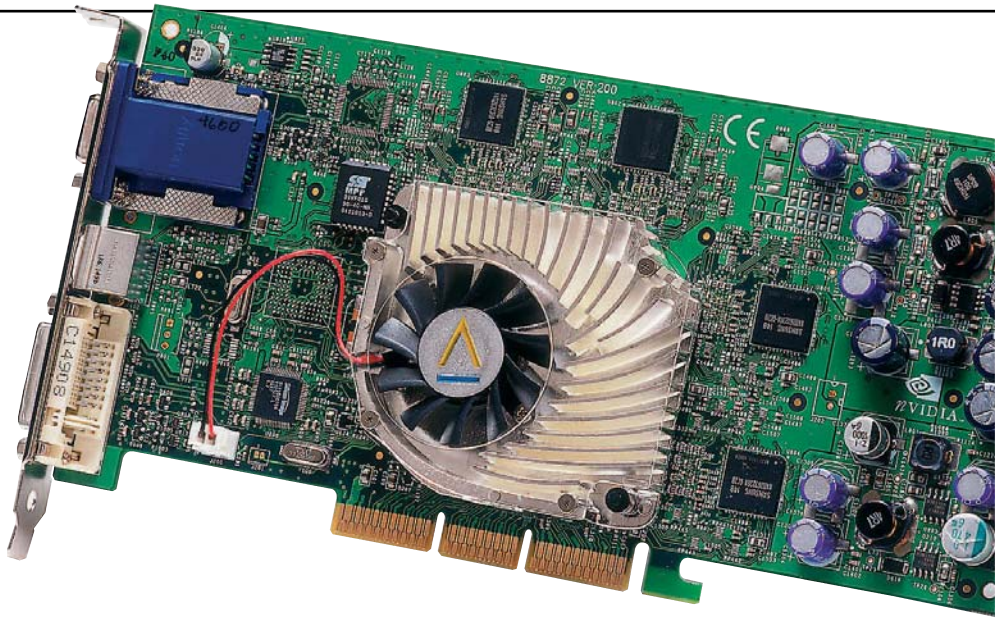
Tous les éléments qui constituent une installation home-cinéma sont reliés les uns aux autres et forment une chaîne. C'est le même principe qu'en Hi-Fi, l'image et le son multicanal en plus ! Avant d'entrer dans le vif du sujet, vous trouverez ci-dessous une liste exhaustive des différents composants du home-cinéma pour mieux comprendre.

Au début se trouvent les sources. Nous appelons sources les appareils qui se chargent de lire les médias, comme un lecteur DVD par exemple. En réalité, il existe autant de types de lecteurs que de supports. En audio, nous trouvons les lecteurs/enregistreurs de cassettes, de DAT, de MiniDisc, de CD (Audio), les lecteurs de DVD (Audio) et les platines de disques vinyles. Côté vidéo, il y a les magnétoscopes, les lecteurs de LaserDisc et les lecteur/enregistreurs de DVD (Vidéo) Heureusement, il n'est pas rare que les lecteurs soient compatibles avec plusieurs formats. C'est par exemple le cas des lecteurs DVD qui

sont tous capables de lire des CD. A ranger également au registre des sources, les tuners (récepteurs). Ce peut être soit un tuner radio, soit TV, soit satellite. Et bien entendu nos chers PC lorsqu'ils sont munis d'un lecteur DVD et d'une sortie vidéo.
En continuant notre remontée de la chaîne audio-vidéo, nous trouvons après les sources les éléments destinés à traiter le son et l'image. Par exemple, il faut un décodeur spécialisé pour s'occuper du signal audio numérique 5.1 des bandes son DVD. La plus part du temps, les processeurs audio se voient associés à l'amplificateur. C'est ce que l'on appelle un ampli audio-vidéo, et plus justement un intégré audio-vidéo. Concernant l'image, seules quelques installations haut de gamme procèdent à un traitement de l'image destiné à l'embellir. Nous reviendrons plus en détail là dessus un peu plus tard. Dans le cas d'un PC, les logiciels et la carte son peuvent faire le travail à la place des éléments ci-dessus.
En bout de chaîne, nous avons les appareils de reproduction. Pour l'audio, il s'agit de l'ensemble des enceintes et de l'amplificateur. Concernant la vidéo, c'est le téléviseur qui est le plus répandu mais il ne faut pas oublier les rétroprojecteurs et les vidéoprojecteurs. Par ailleurs, c'est le vidéoprojecteur qui est le plus adapté à une utilisation home-cinéma de part sa faculté à reproduire la vidéo en grande taille. Evidemment, on peut se servir de l'écran de son PC pour la restitution mais là, il faut bien avouer que c'est un peu du gâchis !
Il ne faut pas oublier l'incroyable quantité de câbles nécessaire à faire fonctionner tous ces appareils entre eux, ainsi que les nombreuses télécommandes qui permettent de piloter l'ensemble ! Ajoutons que sans les médias – DVD ou autre – un tel équipement ne servirait évidemment à rien. Voilà, vous savez tout. Mais rentrons à présent plus en profondeur dans l'univers du home-cinéma en découvrant les différents systèmes de son et d'image plus "cinéma que nature" à travers les paragraphes suivants.

A propos de son...

Trop souvent négligé, un son de qualité est primordial en home-cinéma. Un film peut prendre une ampleur inouïe avec une reproduction 5.1 adaptée (la spatialisation du son) ! La musique enivrante, le grand frisson d'une chute d'eau vertigineuse ou le vacarme d'un hélicoptère de combat passant derrière vous sont autant de sensations inédites à qui n'a pas eu la chance d'écouter une installation home-cinéma bien réglée. Cela passe bien sûr par un équipement adéquat, mais pas obligatoirement haut de gamme et cher. Mieux vaut se contenter d'un ampli et d'enceintes modestes mais très bien placés et ajustés que d'acheter de superbes appareils qui risquent d'être inexploités. Et puisque Hardware Mag n'est pas un magazine de home-cinéma mais dédié au PC, sachez que certaines enceintes PC n'ont pas à rougir face aux standards du monde home-ciné traditionnel. Mais au fait, le son multicanal c'est quoi ? D'où ça vient ?



Cela consiste à reproduire une ambiance sonore au travers de plusieurs haut-parleurs savamment disposés dans un auditorium, en général votre salon. Le spectateur assis au centre a l'illusion d'être "dans le film" car les sons jaillissent tout autour de lui. Le laboratoire américain Dolby est le pionnier du son multicanal au cinéma et c'est lui qui en a démocratisé l'usage domestique avec le Dolby Surround au début des années 80. Le Dolby Surround (une version simplifiée du format qui existait depuis les années 70 au cinéma sous le nom de Dolby Stéréo) est un format basé sur trois canaux ; il y a en a deux pour l'avant, en stéréo, et un pour l'arrière, dédié aux effets spéciaux. Grâce à ce procédé, les films prennent de l'ampleur, le spectateur se sentant plus impliqué dans le film. En vérité, c'est à partir de 1987 avec la sortie du Dolby Surround Pro-Logic que le son multicanal prend son envol. Le Pro-Logic est basé sur le Dolby Surround auquel il apporte la voie centrale via un quatrième canal. De cette façon, les dialogues proviennent directement du centre de l'écran tandis que la musique et les effets spéciaux semblent venir d'un peu partout apportant beaucoup de réalisme. Presque personne ne s'était encore équipé pour le son multicanal à la fin des années 80 mais le Pro-Logic gagna du terrain avec la sortie des premiers magnétoscopes Hi-Fi stéréo et l'avènement du LaserDisc en France changea la donne. La vraie révolution est arrivée en 1995 avec la sortir du Dolby Digital et son grand supporter le DVD-Vidéo qui bat tous les records de ventes depuis fin 96. Le Dolby Digital est le premier format sonore encodé en numérique et pourvu de 6 canaux. Sa configuration la plus classique est appelée "5.1". Ceci signifie deux enceintes principales en stéréo à l'avant, deux enceintes d'effets arrière également en stéréo et une voie centrale. Il n'y a là que 5 canaux me direz-vous ! En effet, le ".1" est un sixième canal destiné à brancher un caisson de basses. Tous les signaux de basses sont redirigés sur ce canal pour favoriser le punch et la qualité sonore. Le 5.1 est l'aboutissement du son multicanal, c'est le format qui offre à l'heure actuelle le plus de réalisme et le son le plus typé cinéma. Malgré tout, la puissante industrie du home-cinéma ne s'arrête pas là et il existe aujourd'hui une évolution du Dolby Digital nommée Dolby Digital EX qui introduit une centrale arrière via un septième canal. Cependant, il faut savoir s'arrêter. A moins d'avoir une salle dédiée de 80 m_, le Dolby Digital EX n'apporte rien. De plus, il est déjà bien assez difficile d'intégrer les six enceintes du Dolby Digital dans le salon pour ne pas en ajouter encore une. Bien que le paragraphe ci-dessus puisse laisser penser le contraire, sachez que Dolby n'est plus tout seul sur le marché du son multicanal. Son concurrent le plus sérieux est le DTS et il est de plus en plus fréquent de trouver des DVD avec une piste audio de chaque. Le DTS offre les mêmes configurations que le Dolby Digital avec une qualité d'encodage accrue. Dans la pratique, rares sont les auditeurs qui pourront se vanter d'entendre une différence entre Dolby Digital et DTS car il faut employer de très bonnes enceintes pour réussir à mettre en valeur le DTS. D'autres formats encore sont présents sur le marché, mais ils sont trop peu représentés pour que nous ayons besoin de s'y attarder. Nous venons de découvrir ou redécouvrir les différents standards du son multicanal, mais comment faire pour

en profiter ? Il faut utiliser le matériel adéquat, et notamment le bon décodeur. Et oui, tous ces formats sont encodés pour prendre le moins de place possible et c'est à l'ampli/décodeur de reconstituer la bande son véritable. En règle général, les appareils munis d'un décodeur moderne, Dolby Digital par exemple, sont capables de décoder des anciens procédés comme le Dolby Pro-Logic. Le lecteur source doit bien sur être compatible, c'est-à-dire capable de lire le signal correctement. Tous les lecteurs DVD sans exception lisent le Dolby Digital et presque tous le DTS. C'est surtout dans le choix de l'ampli/décodeur qu'il faut faire attention. Le Dolby Digital et le DTS sont l'un comme l'autre des formats numériques. Ceci signifie qu'il faut utiliser désormais utiliser soit un cordon coaxial soit un cordon optique pour relier les appareils concernés et non plus de simples cordons RCA comme pour les signaux stéréo les plus classiques. Sur PC, tous les lecteurs logiciels reconnaissent le son 5.1 et savent l'envoyer vers une carte son 3D ou un décodeur externe, nous y reviendrons plus largement.

... et d'image

Heureusement pour nous, il n'est pas aussi difficile de s'y retrouver au niveau de l'image qu'au niveau du son ! En effet, il n'y a pas autant de normes et de formats à retenir. Le plus important est de connaître les formats vidéo. Outre le vieillissant standard français Secam, toute l'Europe utilise le PAL tandis que les Etats-Unis et le Japon fonctionnent en NTSC. En France le PAL est devenu très répandu. Beaucoup de cassettes vidéo, tous les LaserDisc et tous les DVD pour les France sont en PAL. A vrai dire, seules les émissions de TV émises en hertzien et les anciennes cassettes sont encore en Secam. Pour savoir si vous pouvez lire un film, il suffit de regarder son format et de savoir si votre matériel est compatible. Les magnétoscopes et les lecteurs de LaserDisc sont tous compatibles PAL (sauf les plus vieux magnétoscopes) et beaucoup d'appareils savent aussi lire le NTSC. Les lecteurs DVD quant à eux ne se soucient guère du format. Pour peu qu'un lecteur DVD européen soit dézoné et donc capable de lire les DVD américain codés en Zone 1, pas de problème (CF notre article dans ce même numéro). En ce qui concerne l'affichage a proprement parler, il faut savoir que tous les téléviseurs vendus depuis environ 20 ans affichent le PAL en plus du Secam et que presque tous les appareils en circulation depuis 10 ans savent également gérer le NTSC. Résolument haut de gamme, les rétroprojecteurs et les vidéoprojecteurs peuvent tout afficher. Nous pourrions également nous attarder sur les résolutions vidéo, mais cela n'a pas vraiment d'importance au quotidien. Nous y reviendrons plus tard au cours d'un dossier consacré à la vidéoprojection.

Et le PC dans tout ça ?

Mais après tout, c'est bien Hardware Mag que vous avez entre les mains, il serait donc temps que le PC ait son mot à dire. A ce sujet, il y'a deux bonnes nouvelles ; la première est qu'en matière de home cinéma, le PC peut jouer de nombreux rôles. La seconde est que le PC va vous faire faire pas mal d'économies en prenant la place de plusieurs appareils de salon assez coûteux. En effet, le PC peut à votre guise lire des DVD, décoder du son 5.1, servir de processeur d'image, de tuner TV, j'en passe et des meilleurs. Ce ne sont certainement pas les kits d'enceintes 5.1 qui manquent pour nos ordinateurs favoris. Les écrans de plus en plus grands (19, 22") permettent de savourer un film sans débourser une somme importante pour un téléviseur et permettent de gagner de la place dans un studio par exemple. Presque tous les PC vendus aujourd'hui sont munis d'un lecteur DVD auquel il suffit d'adjoindre un logiciel pour lire les DVD-Vidéo. Mais

qu'en est-il de la qualité ? Pourquoi certains dépensent des dizaines de milliers de francs pour une installation sans PC ? Parce que concrètement, une configuration home-cinéma complète sans PC sera meilleure d'un point de vue qualitatif, et surtout plus pratique d'emploi. Malgré tout, le PC est une option très intéressante pour bon nombre d'entre nous vu les économies qu'il permet de réaliser. Notable exception, si vous avez la chance de posséder un vidéoprojecteur, il vaut même mieux utiliser un PC comme lecteur DVD car le signal transitant en numérique du début à la fin est meilleur. Pour le son, c'est un petit peu plus difficile à cerner. Les bons kits 5.1 pour ordinateurs n'ont rien à envier aux kits 5.1 soit disants conçus pour le home-cinéma. Et pour des budgets assez faibles, il est même préférable de prendre une solution audio PC. Par exemple, un kit entre 300 et 450 € aura plus de punch et sera de meilleure qualité par rapport à une petite chaîne de salon sans prétention. En revanche, pour une salle de grande taille (supérieur à 45 m2), même les gros kits PC deviennent trop légers.

Voici ce qu'il faut mettre dans son PC pour l'orienter vers une (des) application(s) home-cinéma. Commençons par la lecture des DVD-Vidéo car c'est le plus intéressant. Il faut commencer par s'assurer que l'unité centrale dispose bien d'un lecteur DVD. Si ça n'est pas le cas, il faudra en acheter un. Tous les lecteurs modernes conviennent, mais référez vous à l'article dézonnage dans ce numéro, il vous aidera sûrement à porter un choix vers un constructeur. Il faut également installer un logiciel capable de lire les films enregistrés sur les DVD. Les plus connus sont WinDVD (www.intervideo.com, actuellement en version 4) et PowerDVD (www.gocyberlink.com, actuellement en version XP). Vous devez également vous assurer que l'ordinateur est assez puissant pour lire les DVD sans saccade. Un minimum de 500 MHz avec une carte graphique de type GeForce font l'affaire. Sachez qu'avec les cartes graphiques de dernière génération, le processeur n'a presque plus rien à faire et que la qualité de décompression du signal MPEG-2 est encore meilleure. Penchons nous à présent sur la carte son. Si tous les PC en sont équipés depuis des années, elles ne sont pas toujours multicanal. Selon que vous comptez sur le PC ou non pour décoder le son Dolby Digital, vous devrez prendre la carte son adéquat.

Partons de l'hypothèse que vous souhaitez décoder le signal Dolby Digital des DVD-Vidéo. Si votre installation comprend un décodeur externe, seule une sortie SPDIF sur la carte son ou la carte mère est nécessaire pour raccorder le PC en numérique vers celui-ci. Rappelons qu'un décodeur externe peut être celui intégré à un ampli de salon, mais également un kit d'enceintes PC avec décodeur (Cf notre comparatif dans le N1 de Hardware Mag actuellement en kiosque). En revanche, si vous n'avez qu'un ampli avec des enceintes sans décodeur, il faut alors prendre une carte son 5.1 comme les dernières cartes SoundBlaster de Creative. Il existe tellement de normes et de connectiques propriétaires chez certains constructeurs qu'il vaut mieux prendre le temps de bien se renseigner avant d'acheter. Pour les kits d'enceintes, c'est pareil, mais dans l'autre sens ! Il ne faut prendre un ensemble avec décodeur Dolby Digital (et éventuellement DTS) que si la carte son n'en à pas et vis et versa. Notons au passage qu'il faut prendre un kit 5.1 pour véritablement se retrouver en configuration home-cinéma. Pour les budgets les plus modestes cependant, (et c'est aussi une affaire de goût) ne vaut-il mieux pas se contenter d'un kit quadriphonique qui sera de meilleure qualité que du 5.1 pour le même prix ? Nous avons tendance à penser que oui !

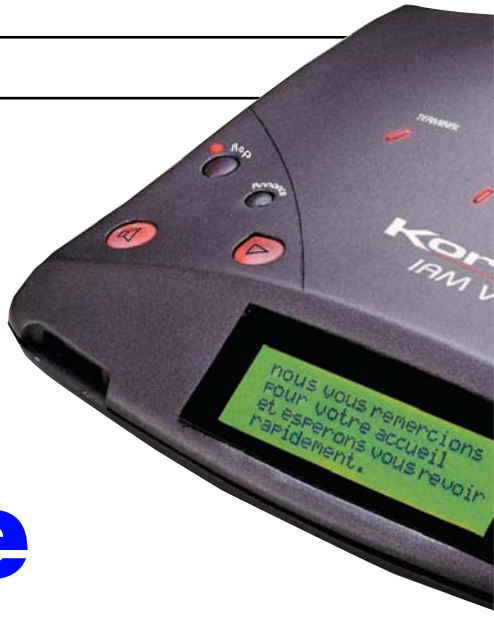
Nous allons enfin exposer deux exemples d'installations home-cinéma construites autour d'un PC. Dans le premier cas, il s'agit d'une installation 100% PC. Certes les puristes diront que c'est une aberration de parler home-cinéma en dessous d'un téléviseur 16/9 avec 82 cm de diagonale,

mais allez donc dire ça a l'étudiant qui vient d'emménager dans son studio de 25 m^2 ! Cette solution est avant tout économique, mais aussi pratique. En effet, pour les PCistes que nous sommes, il n'est pas plus difficile de manipuler le menu de WinDVD que celui d'une télécommande. Et grâce au tout PC, c'est autant de place gagnée. Il faut donc un PC, muni d'un lecteur DVD, d'une carte son et d'un kit 5.1 avec décodeur. Ajoutons que l'écran devra être de la plus grande taille possible puisque c'est lui que vous regarderez durant les 2H d'un film. Enfin, vous pouvez ajouter quelques accessoires comme une télécommande infrarouge pour piloter le lecteur DVD, une carte TV pour diversifier les programmes ou encore une carte capables d'encoder du MPEG-2 temps réel pour en faire un magnétoscope numérique. A l'opposé, il est aussi possible d'utiliser le PC dans une installation résolument haut de gamme. Admettons que celle-ci dispose d'un vidéoprojecteur, d'un ampli 5.1 et des enceintes. Ajoutons différentes sources comme un magnétoscope ou un lecteur de LaserDisc. Le PC sera le noyau dur du traitement de l'image, mais également le lecteur DVD. En effet, sur un vidéoprojecteur, le PC joue un rôle de scaler (appareil de mise à l'échelle). C'est-à-dire qu'il permet d'utiliser au mieux votre projecteur en utilisant la résolution optimum. De plus, il est préférable de lire les DVD sur ce même PC car le signal vidéo transite ainsi en numérique plus longtemps, évitant une conversion Numérique-Analogique puis une Analogique-Numérique inutile. Enfin, à l'aide d'une entrée vidéo (celle d'une carte TV par exemple), vous pourrez brancher vos autres sources en profitant du scaler, un bel outil logiciel qui améliore considérablement la qualité d'image. Nous reviendrons plus en détail sur cette application du PC au sein du home-cinéma dans un article futur.

Dans un cas comme dans l'autre, le PC au sein du home-cinéma permet d'aller encore plus loin. Et oui, quel lecteur de salon peut se venter de lire des films au format DivX aujourd'hui ? Vous n'aviez pas de platine de salon compatible MP3, le PC s'en chargera. Le PC est le seul appareil qui soit compatible avec autant de formats. En sortant du contexte pur home-ciné, vous pourrez profiter de l'installation pour jouer en grand écran avec un son à couper le souffle, visionner en famille les dernières photos (numériques) des vacances ou bien faire le montage de votre dernier court-métrage dans des conditions hors normes. Voici enfin un tableau montrant différentes possibilités d'installation. Le premier cas que nous avons étudié s'appelle ici "Tout PC". Notre second exemple peut venir s'insérer dans l'installation "Haut de gamme".

Ce premier dossier n'est qu'une mise en appétit ! Nous reviendrons sur de nombreux points au cours des mois qui suivent pour transformer votre PC en bête dé cinéma ou optimiser votre installation existante et en attendant, bons films !

	Source DVD	Décodeur 5.1	Son	Image
Tout PC	PC	PC (carte son 5.1)	Kit 5.1 pour PC	Ecran PC
Mixte 1	PC	Ampli audio-vidéo	Enceintes Hi-Fi	Téléviseur 16/9
Mixte 2	Platine DVD	PC (carte son 5.1)	Kit 5.1 pour PC	Téléviseur 16/9
Haut de gamme	Platine DVD	Platine DVD	Enceintes Hi-Fi	Vidéoprojecteur

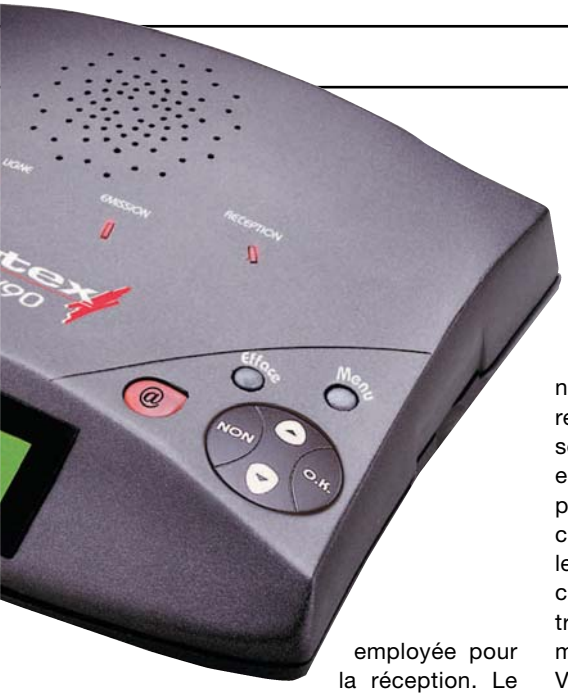


Les modems rendent encore service

Si les modems RTC sont loin d'atteindre la bande passante d'une connexion Internet haut débit, ils offrent néanmoins de nombreuses applications que ne gèrent absolument pas l' ADSL ou le câble. Les modems externes sont d'ailleurs les plus complets puisqu'ils permettent la mise en place d'un véritable standard téléphonique a domicile.

Par Jérémy PANZETTA

L'univers Internet n'est plus un mystère pour personne, la plupart des consommateurs disposent aujourd'hui d'une connexion Web et connaissent très bien l'étendue des ses possibilités. Cependant, si les liaisons haut débit se généralisent et équipent de plus en plus de foyer, bon nombre d'utilisateurs ne peuvent pas ou ne veulent pas y souscrire. Il est vrai que les réseaux câbles ou ADSL ne couvrent pas encore la totalité du territoire français. D'autre part, tout le monde n'a pas besoin d'une connexion permanente s'il s'agit d'utiliser uniquement les emails, d'autres outils de communications tels que le chat ou ICQ ou pour surfer occasionnellement. Plusieurs solutions peuvent dans ces cas répondre à votre demande. Les modems RTC (réseau commuté) sont les plus répandus et autorisent un débit théorique maximal de 56kbits/sec. Les modems RNIS, un peu plus cher, et surtout employés dans un cadre professionnel, atteignent quant à eux une bande passante de 128 kbits mais nécessite une installation particulière de France Telecom. Les connexions par satellite sont une autre alternative qui peuvent facilement dépasser les vitesses de transfert montantes d'une connexion câbles ou ADSL. Elle demande néanmoins un équipement et un investissement conséquent. De plus, un modem est toujours indispensable puisqu'il servira à l'émission de données tandis que la parabole sera

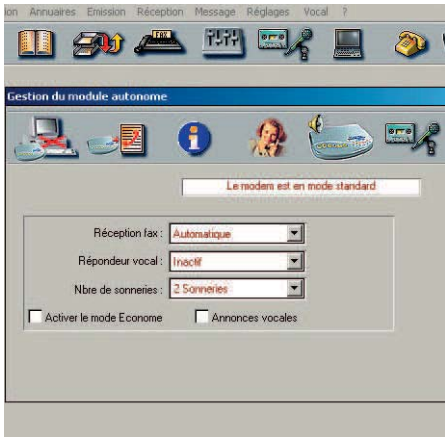


employée pour la réception. Le meilleur rapport qualité prix vient donc des modems RTC que l'on trouve en internes en carte PCI ou en externes sous la forme de petits boîtiers. Les internes sont adaptés aux personnes ayant besoin d'un minimum de services. Tous les constructeurs de PC tels que Dell, Compaq ou IBM fournissent d'ailleurs un tel composant dans leur machine par défaut. Mais les modems externes offrent en général beaucoup plus de fonctionnalités. Certains disposent par exemple d'une mémoire pour stocker les fax reçus, les messages vocaux ou les emails et proposent bien d'autres outils que nous allons détailler dans ce dossier. Qui plus est, si votre modem est encore à la norme V90, il est peut être temps d'augmenter les performances de votre connexion Internet en passant à la technologie V92.

Le V92, c'est quoi ?

Le V92 est un standard de communication approuvé par l'Union internationale des télécommunications (UIT) il y a plus de deux ans. Tous les modems commercialisés aujourd'hui sont équipés de cette technologie ou sont plus exactement « V92 ready ». Pour en bénéficier, votre fournisseur d'accès Internet (FAI) doit la prendre en charge et le modem doit être mis à jour par un firmware disponible sur le site des constructeurs. Successeur direct du V90, le V92 ne change pas la face de votre connexion Internet mais offre néanmoins trois améliorations significatives. La première concerne l'émission de données. En V90, la vitesse de réception utilisée pour tous les types de téléchargement s'effectue à 56 kbps, soit environ 7 Ko/sec maximum, pour un transfert d'émission limité à 33,6 kbps. La technologie V92 porte ce dernier à 48 kbps. Parallèlement, l'implémentation d'un nouveau taux de compression nommé V44 améliore le taux de transfert des modems de 30 à 40 % et réduit le temps de chargement des pages HTML. Le V92 n'augmente donc pas votre vitesse de download mais rend en revanche les applications telles que la téléphonie, la vidéoconférence, le jeu online ou l'envoie d'emails plus confortables. Le V92 permet d'autre part la mise en attente de votre connexion Internet lors d'un appel téléphonique. Ce service est toutefois soumis à condition car vous devez être abonné au signal d'appel. En V90, les internautes ne peuvent savoir si quelqu'un tente de les joindre lorsqu'ils sont sur le Web. Dans certains cas, il faut même désactiver le signal d'appel sous peine d'être déconnecté au premier coup de fil. En mode V92, l'utilisateur sera prévenu qu'une connexion vocale est en instance. S'il décide de décrocher, la page consultée sera mise en sommeil et la navigation reprendra là où elle s'était arrêtée à la fin de la communication. De la même manière, un téléchargement sera automatiquement interrompu. Si l'utilisateur utilise un logiciel utilisant la reprise de download tel que Go!Zilla ou Download Accelerator, il pourra le poursuivre ultérieurement. Dans le cas contraire, tout devra être relancé de zéro. Il est également possible de couper provisoirement sa connexion de la même manière pour passer un coup de téléphone. Ce procédé présente donc l'avantage de ne pas bloquer votre ligne téléphonique pendant des heures mais à quand même ses limites car une mise en attente de la liaison Internet assez longue peut vous obligez à renouveler une session Web. Enfin, le V92 intègre la fonction « Quick Connect » qui réduit la durée d'établissement d'une liaison l'Internet. Alors qu'une trentaine de secondes sont nécessaires pour se connecter avec un modem V90, quinze suffisent sur un V92. Ce dernier prévoit en effet une seule vérification des caractéristiques électriques de la ligne qui est ensuite mémorisée, alors que la vérification a lieu à chaque nouvelle connexion sur un modem V90.

Notez par ailleurs que les modems V90 ne sont pas forcément compatibles avec le V92. Pour en avoir le cœur net, vérifiez sur le site Web du constructeur si une mise à jour est disponible. Les modèles V92 assurent en revanche une compatibilité descendante car tous les fournisseurs d'accès ne le gèrent pas.



Les avantages des modems externes.

Un modem externe permet avant tout d'économiser un slot PCI de votre machine ou de le libérer si vous possédez déjà un

interne. Bien plus simple d'installation en interface USB ou en port série, il ne vous faudra qu'une minute pour le mettre en place. Il donne d'autre part un aperçu global de l'état de la connexion grâce aux diodes présentes en façade du produit. Toujours dans un souci de simplicité, un bouton de mise en marche/arrêt autorise une réinitialisation du modem en cas de plantage sans avoir à redémarrer la machine comme c'est généralement le cas pour les internes. Côté fonctionnalité, les modems externes peuvent tout d'abord être utilisés comme répondeur enregistreur et comme fax. Les versions PCI font aussi office de fax mais s'avèrent moins complets. Certains modems externes disposent par exemple d'une mémoire flash à l'image du SelfMemory V92 d'Olitec qui embarque 4Mo. Cette capacité lui permet de stocker les fax reçus, des messages vocaux, des emails et tout cela PC éteint. Le modem devient alors une sorte centrale de communication. De la même manière qu'un répondeur classique, vous pouvez non seulement enregistrer un message d'accueil mais utiliser également plusieurs boites vocales. Cette configuration est assez simple. Il suffit d'enregistrer un message de réception par votre combiné téléphonique, configurer le modem pour qu'il réponde aux communications, préciser le nombre de sonneries d'attente et de diviser le serveur en plusieurs messageries. La personne appelant chez vous peut ensuite, suivant les touches pressées de son téléphone, laisser un message sur votre boite vocale, celle de votre compagne ou de vos enfants. Il est même possible d'enregistrer différents messages d'accueil. Et si les 4 Mo de mémoire ne suffisent pas, en laissant le PC allumé les capacités deviennent presque illimitées, vos disques durs faisant alors le relais. Cet usage s'adapte également à la fonction Fax. Vous n'aurez donc plus besoin de consommables puisque les télécopies seront visionnées directement sur écran. Il sera toujours possible de les imprimer par la suite. Le potentiel d'un modem externe comme le SelfMemory ne s'arrêtent pas la. Il peut être configurer pour vous appelez à un numéro déterminé (portable, un autre fixe ou un pager) dès la réception d'un email, d'un message audio, ou d'un fax. Et à l'inverse, vous pourrez interroger le modem a distance. L'émulation minitel est également au programme des modems interne comme externes. Le prix des communications n'en sera pas moins élevé mais son usage via un PC sera bien plus rapide qu'un véritable Minitel. Enfin, la plupart des packs modem livrent un casque et un micro qui vous serviront de téléphone mains libres. Que ce soit pour des appels basiques ou de la vidéo conférence, ces éléments seront toujours plus pratique d'usage qu'un le combiné coincé entre la tête et l'épaule. Notez pour finir que si tous ces outils de communication ne vous intéresse pas mais que vous souhaitez tout de même investir dans un modem externe V92, des solution d'entrée de gamme offrant le minimum nécessaire sont disponibles sur le marché. C'est le cas de l'USB Light Modem de Com One. Aussi compact que discret, il s'agit d'un minuscule boiter de la taille d'un stylo marqueur offrant tout de même les fonctions de fax et minitel.

Constructeur	Nom	V 92 Ready	Interface	Fax/ Minitel	Répondeur/ Enregistreur	Signal d'appel	Autonome	Prix moyen constaté
Olitec	SelfMemory V92 Ready	Oui	Port série	Oui	Oui	Oui	Oui	115 €
Olitec	Speed'Com V92 Ready	Oui	Port série	Oui	Oui	Oui	Non	70 €
US Robotics	56k Message Modem	Oui	Port série	Oui	Oui	Oui	Oui	100 €
Kortex	IAM V.90	Non	USB	Oui	Oui	Non	Oui	140 €
Com One	USB Light Modem	Oui	USB	Oui	Non	Oui	Non	90 €

PC de référence numéro 1

1

un PC au budget serré

Avec les prix qui sont aujourd'hui pratiqués, il est possible de se monter une petite machine abordable et néanmoins relativement performante. Certes, on ne pourra pas jouer en 1600x1200 toutes options sur le dernier titre à la mode. Malgré tout, il s'agira d'une machine suffisamment polyvalente pour offrir un confort d'utilisation correct quelque soit l'application utilisée.

Processeur
AMD Duron 1,2 Ghz (46,5 €)

Coté entrée de gamme, la solution incontournable se nomme Duron. La puce proposée par AMD offre en effet un très bon niveau de performance tout en étant proposé à un prix plancher. Il sera ainsi possible de trouver la version 1,2 Ghz pour moins de 47 € dans le commerce. Ce processeur aura l'avantage d'offrir de meilleures performances tout en permettant un jour de passer à l'Athlon XP très simplement. Ce processeur ayant toutefois tendance à beaucoup chauffer, il faudra pense à investir une quinzaine d'euros supplémentaire dans un ventilateur correct.

Carte mère/carte graphique
MSI K7N420 Pro (137 €)

L'intérêt du chipset Nforce de Nvidia est qu'il permet d'obtenir une carte mère et une carte graphique en une seule et même fois. Certes, une fois encore, les performances ne seront pas exceptionnelles mais elles seront suffisantes pour une utilisation " classique ". Pour ce qui est des jeux, il ne faudra pas être trop exigant par contre. Cela dit, il sera possible d'évoluer ensuite vers une carte graphique plus performante. En effet, cette carte dispose en plus de sa puce 3D intégrée d'un slot AGP utilisable à tout moment. Il sera alors possible d'opter pour une carte graphique d'entrée de gamme comme une GeForce 4 MX 440 ou une Radeon 9000 (240 €), voire pour une carte plus haut de gamme telle qu'une GeForce 4 Ti 4200 (189 €).

Disque dur
Seagate Barracuda ATA IV 60 Go (129 €)

Les prix des disques durs on considérablement chuté, du coup il est désormais possible d'opter pour un modèle relativement spacieux et tout de même performant. Un des exemples dans le domaine se trouve être le modèle 60 Go de la gamme Barracuda IV chez Seagate qui est proposé à moins de 130 . En cas de budget vraiment serré, il sera néanmoins possible de se rabattre sur le modèle 40 Go qui ne coûte quant à lui que 105 €. Cela dit, pour seulement 25 €, il serait dommage de se priver de 20 Go d'espace supplémentaire.

Moniteur :
liyama 17 pouces LS704UT (209 €)

Même si on cherche à faire des économies, il est toujours bon d'opter pour un moniteur correct. L'liyama 17' LS704UT a le mérite d'offrir une qualité d'affichage plus qu'honorable tout en étant proposé aux environ de 209 €.

Mémoire :
256 Mo de DDR (75 €)

Bien que les prix de la mémoire aient considérablement augmenté, il ne faut pas chercher à faire d'économies dans ce domaine. Windows XP est en effet très gourmand de ce coté. Opter pour 256 Mo de DDR à 75 sera donc un bon compromis entre confort et économies.

Lecteur DVD :
Lite-On DVD 16/48 LTD-163 (61 €)

Le Lite-On LTD-163 a pour principal argument son rapport qualité/prix. Il s'agit en effet d'un modèle 16x/48x très performant que l'on peut trouver à environ 61 € dans le commerce. En contre partie, il a un défaut, il est très bruyant. Cela dit, dans une machine d'entrée de gamme, il trouvera parfaitement sa place.

Carte son :
Hercules Muse 5.1 DVD (49 €)

Côté carte son, la Muse 5.1 DVD est un modèle 4.1 supportant le moteur Sensaura, qui dispose en outre d'une offre logicielle complète. Elle sera idéale pour profiter d'un environnement 3D dans les jeux et les DVD, au plus bas prix.

A tout cela on pourra adjoindre un kit d'enceinte Altec Lansing ATP3 pour 84 € et éventuellement un graveur Lite-On LTR-48125W 48/12/48 pour environ 80 €. En ajoutant quelques euros supplémentaires pour le boîtier, la souris et le clavier on arrive à un total de 977 Euros environ, pour ce prix là, vous obtiendrez donc une machine relativement performante et surtout bonne à tout faire.

PC de référence numéro 2

2

en visant un peu plus haut

Pour moins de 1700 Euros, il est possible aujourd'hui de se constituer une machine vraiment très performante, tant pour jouer que pour travailler. A ce prix là, on peut même se permettre d'opter pour un moniteur 19 pouces, un kit d'enceintes percutant et un graveur, alors pourquoi se priver ?

Processeur

AMD Athlon XP 1800 + 1,2 Ghz (88 €)

L'Athlon XP reste le processeur qui présente le meilleur rapport qualité prix toutes catégories confondues. Dans sa version 1800 +, il sera à même de satisfaire les utilisateurs les plus exigeants, il n'y aura pas de problème pour jouer et les applications les plus gourmandes tourneront correctement. Coté prix, on le trouve dans le commerce à environ 88 €. Evidement, Athlon XP oblige, il faudra prévoir un radiateur et un ventilateur dignes de ce nom, pensez donc à rajouter 20 à 30 € pour cela.

Carte mère

MSI KT3 Ultra2 (100 €) :

L'intérêt des cartes mère pour Athlon, c'est qu'elles ne sont en général pas très chères. En contre partie, elles ne disposent pas toutes des mêmes options que les cartes pour Pentium 4. Cela dit, la KT3 Ultra 2 de MSI a le mérite d'être performante et très complète, elle dispose entre autre de ports USB2.0. On la trouvera dans le commerce pour environ 100 €.

Mémoire :

2x256 Mo de DDR (150 €)

Bien que les prix de la mémoire aient considérablement augmenté, il ne faut pas chercher à faire d'économies dans ce domaine. Windows XP est en effet très gourmand de ce coté. Opter pour deux barrettes de 256 Mo de DDR à 75 € vous offrira donc un confort idéal sous Windows.

Moniteur :

Mitsubishi 19 pouces Diamond Plus 92 (469 €)

Quitte à investir un peu plus en matière de moniteur, autant passer directement au 19'. Les références ne manquent pas et il existe beaucoup de bons produits. Parmi eux, on retrouve notamment le Diamond Plus 92 de Mitsubishi. Doté du tube Diamondtron de la même marque, il offre une qualité d'affichage haut de gamme et reste abordable coté prix, que demander de plus ?

Carte graphique :

Carte à base de GeForce 4 Ti 4200 (183 €)

Au niveau carte 3D de milieu de gamme, la GeForce 4 Ti 4200 s'impose largement. N'importe quelle carte dotée de cette puce est donc proposée à un prix raisonnable. Quitte à ne pas se ruiner, autant opter pour une version pas trop chère sans trop d'options, on pourra alors se tourner vers la Leadtek WinFast A250 LE 64 Mo pour 183 €.

Disque dur

WesternDigital 80 Go 7200 trs (149 €)

Comme on l'a déjà dit pour la machine " d'entrée de gamme ", il est désormais possible de trouver des disques durs performants et très gros pour un prix raisonnable. Alliant silence et fiabilité, le modèle 7200 tours de 80 Go que l'on retrouve chez WesternDigital dispose en plus de ces deux arguments taille/vitesse. On le trouve en boutique à moins de 150 ce qui en fait un modèle de choix pour tout PC.

Carte son

Creative audigy player 5.1 EAX 125 €

La Audigy Player 5.1 de Creative à l'intérêt d'être très complète, elle pourra donc satisfaire autant les joueurs que les musiciens en herbe. Certes, il ne s'agit pas du modèle le plus musclé du marché, mais pour 125 €, elle ne s'en tire quand même pas mal.

Lecteur DVD :

Lite-On DVD 16/48 LTD-163 (61 €)

Le Lite-On LTD-163 a pour principal argument son rapport qualité/prix. Il s'agit en effet d'un modèle 16x/48x très performant que l'on peut trouver à environ 61€ dans le commerce. En contrepartie, il a un défaut, il est très bruyant. Si c'est rédhibitoire pour vous, optez pour Pioneer ou Sony, plus chers et moins performants mais plus silencieux.

Afin de compléter l'ensemble on rajoutera donc un kit d'enceintes 4.1 Creative FPS 1600 pour 85€, un graveur graveur Lite-On LTR-48125W 48/12/48 pour environ 80 €. En ajoutant les éléments supplémentaires que sont le clavier la souris et le boîtier on arrive alors à un total de moins de 1700 €. A ce tarif on se retrouve avec une machine déjà bien performante et dotée de nombreuses options.

PC de référence numéro 3

3

dream machine, prix réaliste

Quand on a les moyens, autant se faire plaisir. Mais même dans ce cas là, il est possible de faire attention à ce que l'on prend afin de ne pas dépenser son argent inutilement. Prix élevé ne signifie en effet pas forcément performances haut de gamme. Alors quoi prendre pour se faire plaisir ?

Processeur

AMD Athlon XP 2200 + Ghz (229 €):

Tout comme le modèle 1800+, l'Athlon XP 2200 + présente un excellent rapport qualité prix. Il sera vraiment très performant et reste relativement abordable. Cela dit, si vous êtes vraiment fortuné, vous pourrez également opter pour un Pentium 4 2,53 Ghz qui sera évidement nettement plus performant. Par contre, la note passera alors à plus de 330 €. Evidement, Athlon XP oblige, il faudra prévoir un radiateur et un ventilateur digne de ce nom, pensez donc à rajouter 20 à 30 € pour cela.

Carte mère

MSI KT3 Ultra2 (100 €) :

L'intérêt des cartes mères pour Athlon, c'est qu'elles ne sont en général pas très chères. En contre partie, elles ne disposent pas toutes des mêmes options que les cartes pour Pentium 4. Cela dit, la KT3 Ultra 2 de MSI a le mérite d'être performante et très complète, elle dispose entre autre de ports USB2.0. On la trouvera dans le commerce pour environ 100 €.

Moniteur : Mitsubishi 19 pouces Diamond Plus 92 (469 €)

Quitte à investir un peu plus en matière de moniteur autant passer directement au 19 pouces. Dans ce domaine, les références ne manquent pas et il existe beaucoup de bons produits. Parmi eux, on retrouve notamment le Diamond Plus 92 de Mitsubishi. Doté du tube Diamondtron de la même marque, il offre une qualité d'affichage haut de gamme et reste abordable coté prix, que demander de plus ? Notez au passage que les prix des moniteurs LCD ont eux aussi considérablement baissé, mais à tarif égal, vous devrez alors choisir entre faible encombrement ou surface d'affichage plus importante. Pour les joueurs en particulier, la réponse est toute trouvée.

Carte graphique

Radeon 9700 (450 €)

Tant qu'à se faire plaisir autant opter pour ce qui se fait de mieux en 3D, à savoir la Radeon 9700. Comme vous avez pu le constater dans notre test, il s'agit de la carte la plus performante du marché, en outre elle n'est finalement pas beaucoup plus chère qu'une GeForce 4 Ti 4600. Alors pourquoi se priver ?

Carte son

Creative Audigy Platinium EX (300 €)

Rack de connetiques externes complet, port FireWire (réseau, video), signal 5.1, EAX Advanced HD pour un environnement audio ultra réaliste dans les jeux, aussi performante pour les jeux que pour la création musicale, voilà comment on peut décrie cette carte son qui constitue actuellement le top en la matière.

Mémoire :

2x256 Mo de DDR (150 €)

Bien que les prix de la mémoire aient considérablement augmenté, il ne faut pas chercher à faire d'économies dans le domaine. Windows XP est en effet très gourmand de ce coté. Opter pour deux barrettes de 256 Mo de DDR à 75 € vous offrira donc un confort idéal sous Windows.

Disque dur

WesternDigital 120 Go 7200 trs (210 €)

120 Go pour un peu plus de 200 €, c'est ce que nous propose WesternDigital, évidemment on ne va pas dire non. Certains se demanderont pourquoi ne pas opter pour un modèle encore plus gros. Certes, l'idée se défend, mais si vous avez les moyens, sachez que vous pourrez obtenir deux disques de 120 Go pour moins cher qu'un seul de 200 Go.

Lecteur DVD :

Pioneer DVD-106S (69 €)

Le DVD-106S constitue la Rolls actuellement en matière de lecteur DVD, il offre d'excellentes performances en lecture, puisque l'on atteint 16x sur DVD-Rom, et 40x sur CD-Rom , 65 € tout en étant relativement silencieux.

Pour finir cette fois-ci nous opterons pour un kit d'enceinte Creative MegaWorks 510 D (kit 5.1) pour exploiter au mieux la Audigy (519 €), un graveur Yamaha CRW-F1 (44/24/44) à 209 € et un ensemble clavier/souris et boîtier de meilleure qualité, ce qui donnera alors un total de 2400 euros environ.