



PC UPDATE

Janvier - février 2003 - n° 3 pour choisir, upgrader et booster son PC !

COMPARATIF

Boîtiers alimentations ventilateurs

- ➔ Plus d'esthétisme, plus de silence
- ➔ Plus de performances, plus de stabilité



DOSSIER & GUIDE D'ACHAT

Le PC sans fils

Plus de confort et de nouveaux usages pour votre micro

Bluetooth, réseau, clavier, joystick, souris, écran, vidéoprojecteur, télécommande multimedia, webcam, débarrassez votre PC de ses chaines !



EN PRATIQUE

Transformez votre PC en magnétoscope numérique



EN PRATIQUE

Overclockez votre intel et AMD et gagnez des MHz



EN PRATIQUE

Créez vos DVD vidéo, c'est facile !

DOSSIER

Special haut débit

- ➔ partager sa connexion
- ➔ choisir son routeur ou son modem
- ➔ choisir son forfait



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 : _____

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.

Bel hiver

On le rend plus joli, plus silencieux, et maintenant, on lui retire ses fils : à PC Update, on aime les PC et on le prouve. Après tout, quoi de plus énervant qu'un PC ronronnant et traînant un gros paquet de spaghettis sur le postérieur. Entre le bluetooth, le WIFI et autres ondes diverses et variées, vous devriez pouvoir vous débarrasser d'une bonne partie de vos fils. Même l'alimentation électrique ou les flux video numériques devraient bientôt pouvoir passer par la voie des airs !

Et si d'aventure, votre boîtier n'est plus à votre goût, laissez vous tenter par notre sélection sans oublier les ventilateurs et les alimentations qui vont avec. Que cela soit pour le silence, l'overclocking ou la stabilité, ce sont des composants qui comptent.

Une fois votre PC fringuant neuf, peut être aurez vous envie de le transformer en magnétoscope : suivez notre guide. A moins que vous ne préfériez créer vos premiers DVD vidéo ou donner une nouvelle vie à vos vieux disques vnyils enfin débarrassés de leur souffle et de leurs craquements grâce à votre PC. Et pendant que vous serez penchés sur les capacités sonores de votre micro, consultez donc notre dossier technologique sur les cartes son. C'est fou ce qu'il peut y avoir comme

différences de l'une à l'autre. On peut gagner en performances dans les jeux 3D, en qualité de restitution sonore dans les DVD. Mais on peut aussi se passer de carte son grâce aux nouvelles cartes mères décidément de plus en plus éclectiques.

Face à tant de nouvelles activités, peut être trouverez vous alors votre espace d'affichage un peu restreint. Et si vous goûtiez aux joies du bi-écran ? Une fois qu'on l'a testé, on ne peut vraiment plus s'en passer. Et ça marche aussi bien avec 2 écrans qu'avec une TV, voire un vidéo projecteur !

A moins que ça soit un peu de puissance qui vous manque maintenant ! Notre troisième chapitre sur l'overclocking est là pour vous aider puisque nous rentrons dans le vif du sujet. Avec ces conseils très concrets, vous devriez pouvoir gagner quelques centaines de mégahertz. Et si ça ne suffit toujours pas, jetez donc un coup d'œil sur notre test exclusif des cartes mères Granite Bay ou

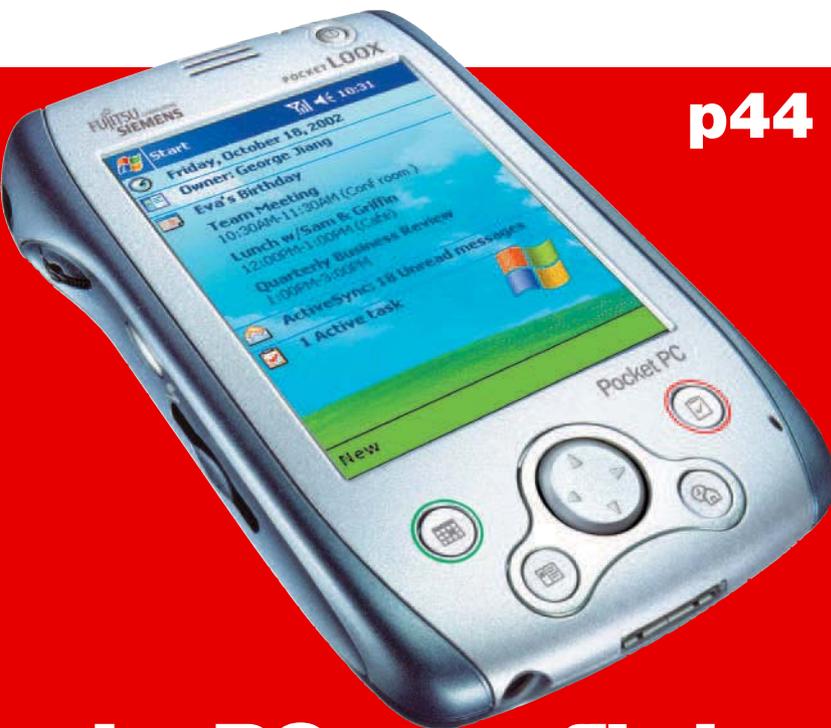
encore sur notre preview de la GeForce FX. Avec ces beaux joujous, plus rien ne vous résistera !

Ouf, décidément, un PC ne se lasse jamais d'offrir de nouvelles idées et de nouveaux services. Et grâce à lui, c'est fou ce qu'un seul numéro de PC Update peut occuper comme soirées d'hiver !

Christian Marbaix



Sommaire



p44

Le PC sans fils !



Confort, esthétique et mêmes nouveaux usages, les raisons sont nombreuses pour faire la guerre aux fils qui encombrant nos PC. Voici toutes les solutions matérielles pour s'en débarrasser.



p22

nVidia GE Force FX

Après 6 mois de domination sans partage d'ATI avec la Radeon 9700, le temps devait paraître bien long à nVidia. Mais voilà la GE Force FX, 5ème génération qui au-delà de sa puissance apporte des nouvelles fonctions époustouflantes.

p62

Transformez votre pc en magnétoscope

Avec un minimum d'investissement, un PC peut remplacer un magnétoscope et vous offrir des outils incomparables. Vous pourrez ainsi prendre une émission en cours, la regarder du début pendant que la fin s'enregistre !

News

Le meilleur du hardware **p6**
Notre sélection des nouveaux jeux **p18**

EVÈNEMENT
nVidia GE Force FX **p22**



Dossiers

Special haut débit **p26**

Le PC sans fils ! **p44**



Pratique

Transformez votre pc en magnétoscope **p62**

Overclocking chapitre III **p70**

Créez un DVD Vidéo **p78**

Enregistrer des vynils **p82**

Multiboot et partitions **p86**

Le bi ecran **p90**



Comprendre

Les capteurs photo phoveon **p94**

Cartes son : **p98**

Les processeurs 64 bits **p104**

Comparer **p110**

Boîtiers, alimentations, ventilos
L'esthétique, le silence, la stabilité...

Test

Canon G3, S45 et ixus v3 **p122**

appareils photo numériques

pc 3 GHz Bower et maxdata **p126**

PC multimédia

Iiyama Pro Lite **p128**

Ecrans 15" TFTCreative

iTrigue **p130**

Enceintes design 2.1

Palm Tungsten et Zire **p131**

PDA sous palm OS

Les cartes mères Granite bay **p132**

La première génération

à base de chipset Intel 7205

Terratec Aureon Fun **p135**

Carte son 5.1

Canon **p138**

Scanner à plat CCD



Special Haut débit



Partager sa connexion
Routeurs et modems ADSL
Choisir son forfait

p26

Comparatif boîtiers, alims, ventilos



Que vous vouliez monter un nouveau PC ou améliorer celui dont vous disposez, ces 3 composants sont essentiels pour l'esthétique mais aussi le silence, les performances et la stabilité.

p110

p122

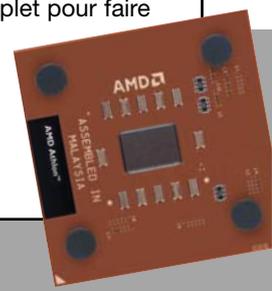
Canon G3, S45 et ixus v3

3 appareils photo numériques, 3 usages différents

p70

overclocking

Cette fois, nous rentrons dans le vif du sujet avec le mode d'emploi complet pour faire gagner des megahertz à votre processeur Intel ou AMD



NEWS



Le cinéma portable

Le constructeur Shinco arrive en France en introduisant deux lecteurs DVD portables, le Pocket DVD 5820 et le Pocket DVD 9510. La différence majeure entre les modèles vient de la taille des écrans TFT, qui est de 5.8 pouces avec une matrice active 16/9 pour le premier, contre 4 pouces et une matrice active 4/3 pour le second. Tous deux reconnaissent les flux audio Dolby Digital, DTS, MPEG2 ainsi que le MP3, ils sont compatibles avec le PAL ou le NTSC, ils intègrent deux petits hauts parleurs et ils supportent la lecture de VCD, SVCD, DVD-Rom, CD-Rom et de CD-R/RW. On retrouve également les mêmes connectiques à savoir une sortie coaxiale, une stéréo et une prise casque cœ audio, et une sortie composite cœ vidéo. Ces deux baladeurs DVD sont équipés de toutes les fonctions et sorties nécessaires pour faire double emploi. Soit vous les utilisez en mode nomade (poids de 790 et 700 grammes) avec la batterie dont l'autonomie atteint 2 à 3 heures, soit vous les placez dans le salon connectés à votre télévision et à un éventuel ampli décodant le 5.1 lui-même reliée à un kit d'enceintes adéquat. Si l'image obtenue sur l'écran TFT n'est pas parfaite, notamment lorsque du texte est affiché, dans l'ensemble, les Pocket DVD s'en tirent bien. Et grâce à leur lecture MP3, ils serviront aussi de jukebox musical. Avec un DVD gravé, ce sont ainsi des centaines d'heures de musique qui seront embarquées ! Le pack se complète enfin d'un connecteur allume-cigare, d'un chargeur de batterie, des câbles TV ainsi que des écouteurs et d'une sacoche de transport, pour une garantie de deux ans. Leur prix respectif est de 499 et 699 €. C'est à comparer aux modèles Sony, Sharp ou Panasonic à la finition certes un peu supérieure mais dont les prix varient de 1200 à 1900 €. Ce sont donc des produits qui raviront les ados en quête d'un peu d'intimité ou les voyageurs aux long cours à condition toutefois qu'ils se munissent d'une seconde batterie pour les films les plus longs.



Acquisition Mpeg2 en USB2

L'USB 2 profite aussi à la vidéo. Grâce à sa vitesse accrue, Dazzle propose ainsi un boîtier d'acquisition vidéo Mpeg2 utilisant cette connexion. Le DVC150 propose des entrées/sorties analogiques et compresse les vidéos en mpeg2 en 720*576, soit l'équivalent du DVD vidéo.

Le DVC 150 est livré avec 3 logiciels développés par Dazzle : MovieStar 5 pour le montage, DVD Complete pour la création de DVD vidéo et OnDVD pour créer des diaporamas photo. Le DVD vidéo n'est bien sûr pas la seule finalité de ce produit puisque sa sortie vous permettra de renvoyer les vidéos montées par vos soins sur un magnéto ou directement sur une TV. Son prix est de 279 €, le tout constituant une initiative intéressante pour qui cherche une solution analogique (elles sont de plus en plus rares) et n'aime pas démonter son PC pour y monter une carte.

TV externe pour Winfast

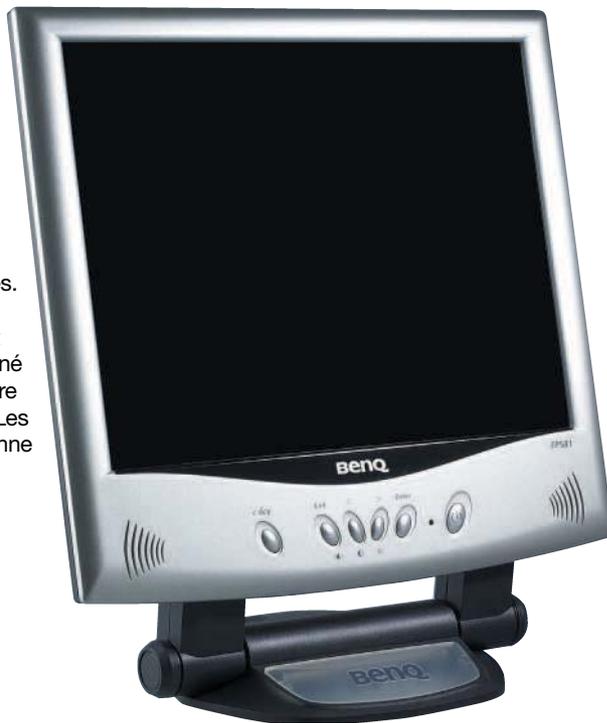
Leadtek propose le Winfast Cinéma, une carte TV en module externe qui complète sa gamme de cartes graphiques 3D Winfast MyVivo sur base nVidia.

Son principal intérêt est bien sûr de libérer un slot PCI dans votre PC, voire d'éloigner un peu le tuner PC des parasites du PC (à vérifier si cela est probant dans un test). Les fonctions reprennent les qualités de la carte TV Leadtek que nous avons récemment testés, à savoir le Time Shifting, le Picture in Picture, une télécommande, la capture en Mpeg1 ou 2 suivant la puissance de votre PC.

■ BenQ 15' TFT

Encore un nouveau venu dans le monde prolifique des écrans TFT ? Pas exactement puisque BenQ représente le nouveau nom d'Acer Peripherals, énorme société qui construit beaucoup pour les grands constructeurs. Il nous propose sous son propre nom le FP581,

modèle 15' disposant d'une résolution de 1024*768 pour un angle de vision variant de 70 à 75°, un délai de réponse de 30ms et un contraste de 350.1. Bref, les caractéristiques n'ont rien de révolutionnaires. On appréciera plus le prix de 430 € d'autant que le design est soigné et que l'écran incorpore de petites enceintes. Les plastiques sont de bonne qualité et le tout a vraiment beaucoup d'allure.



■ Une norme pour l'impression directe

S'il peut parfois être pratique d'imprimer en direct sur une imprimante, on reste néanmoins coincé aujourd'hui par la compatibilité entre appareils photo et imprimantes.

Canon, Fuji, HP, Olympus, Epson et Sony se sont donc associés pour proposer un standard d'impression directe qui ne peut que rendre service aux consommateurs. Vous pourrez donc acheter et utiliser des appareils photo et imprimantes certifiées DPS (Direct Print Solution) de marques différentes.

Les fonctions essentielles retenues à cette heure sont outre l'impression standard, la génération d'une page d'index, la spécification d'une taille de sortie, la multicoPIe ou l'imposition de plusieurs images sur la même page. Rien en revanche côté colorimétrie semble t'il même si la norme est encore en validation. L'association de 2 appareils de même marque sera donc encore préférable quand le constructeur a fait l'effort d'optimiser sa chaîne graphique, notamment chez Epson ou Canon.

■ Encore des platines de salon Divx

Alors que la DP450 de Kiss, cette platine de salon qui lit les Divx est à peine disponible en France, le constructeur nordique propose déjà un second modèle, le DP500. Il s'agit ni plus ni moins que d'une DP450 à laquelle se greffe un port Ethernet. Elle est alors censée pouvoir lire des films DivX (version 4 et supérieure) directement à partir d'Internet grâce à une liaison haut débit comme l'ADSL mais il nous reste encore à savoir comment. S'il s'agit de services payants, il faudra encore que le service soit développé en France et que le débit soit parfait.

Mais la platine pourra également lire des Divx stockés en réseau sur votre PC par exemple. Une manière comme une autre de transmettre le signal vidéo du PC sur la TV, peut être meilleure qu'une sortie TV de carte graphique. A vérifier...

A noter que Kiss ne sera pas longtemps resté seul sur ce créneau puisque Liteon vient d'annoncer sa platine LVD-2001 basée sur la même puce Sigma Design que la DP450/500. Les performances de restitution devraient donc être très proches, le mode Progressive Scan étant là aussi présent. Cette platine relira donc les CD MP3, les DivX, les DVD et les SVCD. Outre des sorties video composite, SVHS et composante et son 5.1 et SP/DIF, elle propose également un lecteur de cartes mémoire quasi universel : Compact Flash, Smart Media, Memory Stick, SD card et MultiMedia card. Une idée pratique pour visualiser sur TV les images d'un appareil photo numérique dépourvu de sortie vidéo. Elle devrait être disponible en février mais le prix ne nous est pas encore connu.



Erratum prix Dell

Dans le numéro 2 de Hardware Magazine, nous vous indiquions le Dell 8250 à 3 GHz au prix de 2650 €. Mais on nous avait communiqué en fait un prix hors taxes sans nous le préciser ! Le bon prix était donc d'environ 3100 €, ce qui change évidemment la donne face au Nec qui lui était comparé. A prix égal, ce dernier a l'avantage d'un plus grand écran et de plus de mémoire. Mais les prix de ces machines vendues en direct variant beaucoup, vous avez tout intérêt à les appeler tous les deux !

Cocooooo

Si vous n'avez pas les moyens de vous acheter un Aibo Sony, vous pourrez toujours remplacer le chien par un perroquet.

Evidemment, le charme ne sera pas le même mais le prix probablement pas non plus. Mitsumi propose en effet le PC-Mascot Poll-E, une bestiole métallique bien incapable de bouger mais douée de parole, ou du moins de synthèse vocale. Il pourra vous lire vos emails, vous prévenir des rendez-vous que vous aurez inscrit dans un utilitaire dédié. Le plastique utilisé ne semble pas très flatteur mais cela étant, un gadget comme celui-ci ne devra pas être vendu trop cher pour trouver son public.



Que faire de 294 Shuttle ?

Vous pouvez en faire un mur, vous pouvez aussi créer un cluster, c'est-à-dire un réseau de calcul comme ces scientifiques américains toujours en quête de puissance. Chaque Shuttle SS51G est doté d'un Pentium 4 à 2.53 GHz, d'un Giga de DDR à 333 MHz, d'un disque dur de 80 Go, et d'une carte réseau 1000 (1 gigabit). Le tout est relié via deux FastIron 1500 et 800 de Foundry, spécialiste des très gros switchs professionnels.

L'ensemble ainsi obtenu s'appelle un cluster de classe Beowulf. Il obtient le 85ème meilleur score de l'histoire de l'informatique en puissance brute, ce qui est assez exceptionnel au vu de son coût somme toute modeste (non précisé mais on peut l'estimer à 500000 \$). Et à quoi sert il ? Tout simplement à calculer des simulations de phénomènes astrophysiques au laboratoire de recherche spatiale de Los Alamos aux Etats-Unis !

L'Archos multimedia n'est plus seul

Les bonnes idées restent rarement longtemps solitaires. L'Archos multimedia jukebox qui avait fait beaucoup parler de lui à sa sortie (c'était avant le lancement de votre magazine préféré) vient ainsi de se trouver un concurrent très similaire. Le V-drive de Mem-Up intègre ainsi un disque dur 2.5" de 20 Go et un écran couleur 2.5" pour une taille de 15.4 X 9.2 X 4.6 cm. Il stockera donc vos données mais pourra aussi relire vos vidéos Mpeg, afficher des images jpeg et relire les MP3. Un produit très polyvalent donc d'autant qu'il intègre en standard un lecteur de cartes mémoire CompactFlash I et II, Secure Digital et Multimedia Card grâce auquel vous pourrez décharger vos appareils photo numérique pendant vos ballades (ce que le produit Archos ne propose qu'en option). On regrette en revanche que comme le Multimedia Jukebox, il ne propose en standard qu'une connexion USB1 bien lente pour remplir les 20 Go malgré un prix de 599 €.



Boutique grosbill

Le revendeur Grosbill prend de l'ampleur. Alors que son site web semble faire le plein de clients, le magasin du 13ème arrondissement devient un centre de SAV et laisse la place à un nouvel espace plus spacieux pas très loin du boulevard de l'hôpital. Le cadre soigné est à la hauteur des ambitions de Grosbill et permet une bonne visibilité des produits à la clientèle. Bonne chance à eux.

Appareil photo de portefeuille

Difficile de faire plus petit que cet appareil photo/webcam de Creative. La Cardcam reprend en effet les dimensions d'une carte de crédit et n'est guère plus épaisse. Espérons que sa qualité visuelle le sera un peu plus vu la maigre place laissée à l'optique. Il est vrai que ce dernier se contente d'une résolution native de 320*200, ce qui permet avec le 2 Mo de mémoire intégrée de stocker 99 mini photos. Le prix sera on l'espère plus compétitif que le produit logitech équivalent vraiment trop cher avec ses 150 €. Notez enfin que ce genre de produit exige en général une luminosité parfaite pour produire des résultats exploitables, ce qu'il faudra confirmer en test.



MiniPC de luxe

Dans notre dossier sur les PC qui en font plus d'Hardware Magazine encore en kiosque, nous faisons le vax pieux de MiniPC dotés de Windows Media center et des modules hardware que ce nouvel OS implique. Et bien la réponse n'a pas tardé puisque AlienWare propose un miniPC sur base Shuttle SB51G revu à la sauce Media Center. On retrouve donc une télécommande, une carte TV, et bien sûr Windows Media Center qui vous permet de piloter votre interface à la télécommande sur une TV ou un vidéoprojecteur. AlienWare n'a pas fait dans la dentelle, et outre une superbe livrée noire, le Navigator propose des enceintes 5.1 Klipsch, un Pentium 4 à 2.5 GHz, une GeForce 4 ti4200, 512 Mo de DDR et un écran TFT. Bref, le grand luxe. Seul hic, ce miniPC n'est pas commercialisé en France mais espérons qu'ils donnent des idées à nos assembleurs nationaux !



L'électricité sans fil pour bientôt ?

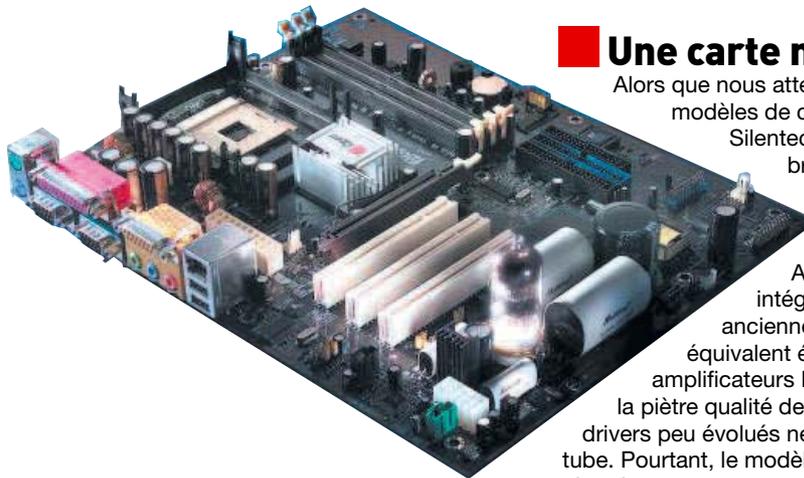
Mobilewise, une société américaine, vient de présenter des prototypes fonctionnels de supports d'alimentations électriques sans fils pour appareils mobiles tel que PDA ou téléphones. Cette base plate et peu volumineuse recharge des versions adaptées de ces périphériques sans le moindre fil. Evidemment, il reste un fil, celui de la base mais c'est moindre mal. On pourrait donc espérer pour bientôt un chargement à distance sauf qu'ici, il y a encore besoin d'un contact. Le vrai sans fil ne viendra donc malheureusement pas de cette technologie puisqu'elle n'utilise pas de micro ondes mais simplement un ingénieux système de contacts et de petites puces qui détectent la présence de polarité pour activer le chargement ou pas. Reste que l'idée est ingénieuse et quasiment prête pour une commercialisation. Elle rendra bien des services aux possesseurs d'appareils mobiles qui n'auront plus à se soucier de leur cordon d'alimentation pour recharger leurs batteries. Rendez vous donc courant 2003 pour les premiers appareils dotés de cette technologie.

Gadgets à mémoire à gogo

Les clés USB fleurissent à une allure stupéfiante et se ressemblent toutes désespérément. Mais voilà que Sony nous propose enfin une de ces clés en version USB2. Ce gain de vitesse sera précieux car mine de rien, les versions 128 Mo et plus mettent déjà trop de temps à se remplir aux goûts de leurs utilisateurs souvent très pressés. Toutefois, et c'est bien dommage, l'USB2 profitera beaucoup plus lors de la lecture que lors de l'écriture qui progresse à peine.

Toujours dans les supports à mémoire, mais cette fois, Archos propose l'Ondio, lecteur MP3 de 128 Mo extensible avec une Multimedia Card. A 269 € les 60 grammes, on se rapproche doucement du caviar, mais pour faire passer la pilule, Archos a adjoint une radio FM que l'on peut d'ailleurs enregistrer dans la mémoire en MP3. Cela donnera à ce produit un petit peu plus d'intérêt que la pléthore de baladeurs MP3 à mémoire aux capacités ridicules qui inondent actuellement le marché. Mais c'est un peu cher comparé aux produits dotés des meilleurs rapports qualité/prix comme cette clé USB/lecteur MP3 DAP Additek de 128 Mo distribuée par Morex ou encore Mintel. On la trouve en effet à moins de 150 € et offre donc exactement les mêmes fonctions que les autres produits de ce type pour moins cher. Seul regret, le look fait un peu plastique comparé à un produit iRiver par exemple certes bien plus cher.





■ Une carte mère à tube !

Alors que nous attendons avec impatience les premiers modèles de cartes mère Aopen exploitant le Silenttech qui devrait permettre de réduire le bruit des divers ventilateurs du PC, la marque signe une tentative à la fois originale, louable mais aussi hélas un peu ratée a priori avec sa AX4GE Tube, la première carte mère à intégrer une carte son à tube ! Cette ancienne technologie n'a pas trouvée son équivalent électronique et les meilleurs amplificateurs Hi-Fi fonctionnent encore ainsi. Hélas, la piètre qualité des autres composants ainsi que les drivers peu évolués ne profitent pas du tout du fameux tube. Pourtant, le modèle choisi est un standard connu des audiophiles et bien réputé. Mais il ne peut rien à lui tout seul, notamment si les convertisseurs ne suivent pas. On se retrouve donc au final avec une carte au look vraiment inédit, voire franchement frime dans un PC transparent, mais dont les résultats sonores seront semblables aux autres. Heureusement, une seconde version devrait bientôt voir le jour avec un puce VIA Envy24PT, nouveau chip sonore haut de gamme qui devrait rendre alors cette carte mère très intéressante.



■ Nec moins cher

Nec qui a longtemps été assez élitiste pour ses écrans semblent vouloir toucher un plus large public. Ainsi, son dernier né en TFT, le MultiSync LCD1501-BK est proposé à un prix plus proche des constructeurs de moins grand renom, soit 436 €. Ses caractéristiques sont classiques pour un 15", soit une résolution de 1024*768, un contraste de 350:1, et un angle de vue généreux de 120°. Mais Nec nous promet qu'il conservera les qualités d'affichage et l'électronique qui ont fait la réputation de ses aînés. Toujours en signe d'ouverture vers le grand public, Nec baisse le prix de son modèle 18" LCD1850E à 890 €, soit 12,7% d'économies. Cela devient en effet très compétitif et plus que tentant pour qui veut changer son bon vieux tube en faveur des sirènes des écrans plats.



■ PC design ECS

Décidément, les PC rectangulaires ne sont plus à la mode. Entre miniPC et PC Design, ECS nous propose ainsi le Aio qui mise beaucoup sur son design. Equipé au choix en P4 ou Athlon, ce PC dispose du son 5.1, d'une souris et d'un clavier sans fil, de l'usb2 et du firewire. Bref, le parfait petit PC de salon.



■ GPRS sans portable

Le GPRS ne profite pas qu'aux téléphones portables. Nokia propose par exemple une carte PC Card (format PCMCIA des portables) qui intègre à la fois le réseau wireless 802.11b pour le réseau local et le GPRS bibande quand vous êtes en déplacement avec votre portable. Pour 500 €, ça fait un peu cher les 40Kbps du GPRS mais si vous n'avez pas envie de changer de portable et avez besoin du réseau sans fil en prime, ça peut quand même valoir le coup.

De son côté, Olitec propose un modem GPRS sur port USB, bibande également. N'intégrant pas de partie réseau, il est beaucoup plus compétitif que le Nokia puisqu'il ne vaut que 299 €. Sa compacité lui permet de n'être pas trop pénalisé par rapport à une carte PCMCIA. Et bien évidemment, il s'alimente via le port USB !

Sur le front des disques durs



Ca bouge chez les fabricants de disque dur. D'abord, une relative mauvaise nouvelle puisque IBM a revendu sa division stockage à Hitachi. Certes, ce dernier fabriquait essentiellement des disques durs pour portable jusqu'à présent mais cela fait néanmoins un concurrent en moins. Il ne reste décidément plus beaucoup d'acteurs sur ce marché difficile. Mais IBM annonce que cela ne prètera pas à conséquence sur la

recherche et le développement des nouveaux produits.

De son côté, Maxtor abat une par une les limites de capacité des disques avec de nouvelles moutures de 250 Go à moins de 400 \$. Il va également bientôt proposer des disques serial ATA de 200 Go et plus, les Maxline II et II plus respectivement en 5400 et 7200 tours/mns. Même chose chez Seagate avec les disques Serial ATA Barracuda 7200.7 et 7plus dont la différence se situe cette fois au niveau de la mémoire cache de 2 ou 8 Mo. Seagate propose des tailles plus modestes puisque les versions 2 Mo iront de 40 à 160 Go en passant par le 80, et le 120 alors que les versions 8 Mo seront proposées en 120 et 160 Go. Ils disposeront comme leurs petits frères d'un moteur à roulement hydro-dynamique dont le silence n'est plus à prouver.



Boîtier Itee Morex

Il n'a pas l'allure d'un boîtier de G4 mais un système d'ouverture tout aussi pratique. Voici le Itee de Morex dont le nom n'est pas sans autodérision quand on voit le look assez extraterrestre de l'engin. Il semble en tout cas bien pratique pour ceux qui démontent souvent leur machine et tiennent néanmoins à ce que le capot soit fermé de temps en temps !

Claviers pour PDA Saitek

Utiliser un PDA comporte une grosse limite, l'absence de clavier ! Certes, cela bénéficie à la compacité de l'appareil mais c'est quand même franchement horripilant. D'ailleurs, Palm comme Handspring commencent à intégrer des mini claviers à leurs nouveaux produits. Pour les autres modèles, Saitek propose des claviers pour le moins sympathiques qui redonneront peut-être le goût des PDA à certains.

Le Mini Keyboard se réserve au Ipaq 3800 et 3900 alors que le Slimline Keyboard, version repliable aux touches un peu plus confortables, existe en version Ipaq et Palm m130, m500, i705 et m125. Le poids de ce dernier n'est que de 175 grammes. Ils n'ont besoin ni de câbles ni de piles mais petit regret, ils ne semblent prévus pour l'instant qu'en qwerty. A noter toujours chez Saitek la sortie de stylets dont un muni d'une led, ce qui peut s'avérer pratique pour utiliser son PDA dans de mauvaises conditions de lumière et d'une batterie externe pour PDA.

Serial ATA Promise en PCI

Si vous craquez pour les nouveaux disques durs Serial ATA mais que votre carte mère n'est pas munie de ce précieux connecteur, vous n'aurez pas à en changer. Promise propose en effet une carte PCI SATA 150 TX2 qui rajoute 2 ports Serial ATA à votre PC. Les plus gourmands pourront même avoir 4 ports avec le modèle TX4. Hormis ce nouveau format, un tel contrôleur externe est également utile pour ceux dont le PC ne reconnaît pas les disques durs supérieurs à 137 Go puisqu'il intègre son propre bios. Elles sont vendues respectivement 59 et 89€.



Un nouveau format vidéo

Le DivX devenant de plus en plus commercial, les tenants de l'open source se regroupent autour d'un nouveau format de compression vidéo, le XviD. Disponible depuis peu en version officielle, il se base sur le Mpeg4 et est disponible pour Windows où on peut l'utiliser avec Windows Media Player par exemple et Linux. Si vous souhaitez encoder dans ce format, rendez-vous sur la page <http://www.doom9.org/xvid.htm> où la procédure vous est expliquée. Tous les outils XviD sont gratuits, open source oblige. Un format à suivre de près car il semble connaître un certain engouement sur le net actuellement.



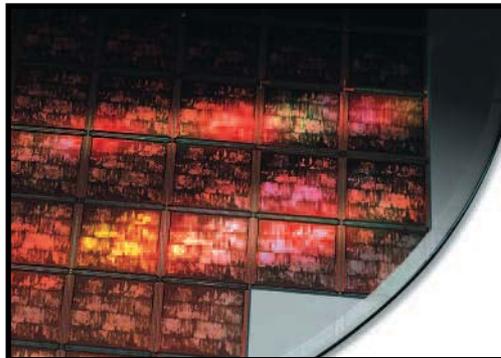
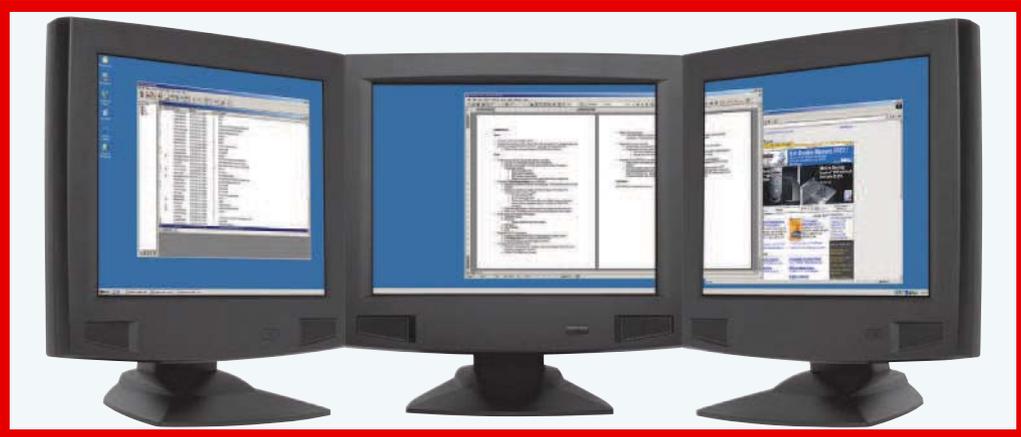
3D ■ appelons un ■ chat un chat

Les pratiques commerciales des constructeurs de cartes graphiques deviennent énervantes à la longue. Après ATI et son Radeon 9000 moins performant qu'un 8500, c'est au tour de nVIDIA de nous présenter ses "faux - nouveaux" GPU. Les GeForce4 Ti 4800 et 4800SE viennent compléter la gamme actuelle. Nous pensons bien sur à une ultime version du GeForce4 Ti (NV28) en attendant le très attendu NV30, mais il n'en ai rien. Le GeForce4 Ti 4800 est un Ti 4600 avec le support de l'AGP 8X et pire, le 4800SE n'est autre qu'un 4400 qui renaît de ses cendres, lui aussi avec prise en charge de l'AGP 8X. 4400SE et 4600SE aurait été bien plus approprié. Passé ce petit coup de gueule, intéressons nous au reste de l'actualité des cartes 3D. Nous avons notamment appris que le nom définitif du GPU NV30 ne sera pas GeForce 5 mais GeForce FX. Si le sujet vous intéresse, tournez la page ! Toujours chez nVIDIA, la sortie d'un NV28M serait imminente. Il s'agit d'une version revue du NV28 des GeForce4 Ti

pour portable. On entend déjà parler d'un GeForce4 4200 Go qui mettra tout le monde d'accord en ce qui concerne la 3D des notebooks. Ses fréquences de fonctionnement seront 200 MHz pour le core et pour la mémoire. Puisque nous parlons d'embarqué, sachez qu'ATI vient de sortir une puce dédiée au PDA et autres téléphones portables également que la tant attendue Radeon All-In-Wonder 9700 Pro est enfin disponible aux Etats-Unis au pris de 449 \$. Rappelons qu'il s'agit d'une carte à tout faire haut de gamme incluant des fonctions d'acquisition vidéo ainsi qu'un tuner TV. Elle est livrée avec une télécommande. Les fréquences de cette cartes sont les mêmes que la équivalente à une GeForce4 Ti 4200 en terme de performances, et ce pour seulement 99 \$. Seulement, les premiers tests révèlent de piètres résultats, de quatre fois inférieurs à ceux de la carte nVIDIA. Nous verrons bien de quoi sont capables les cartes en version finale accompagnées des bons drivers. Au chapitre des cartes qui font sourire, Matrox sort une version 256 Mo de son Parhelia. Cette carte destinée aux stations de travail haut de gamme est proposée au prix prohibitif de 569 \$, vous avez bien lu. Quand on sait que les cartes nVIDIA et ATI sont plus puissantes pour un prix moindre, seul le support du tri-écran (!) sauve cette carte de l'oubliette. Cette dernière devrait être disponible en France d'ici peu. Enfin, Leadtek a annoncé une série de nouvelles cartes à base de chipsets nVIDIA dont la très intéressante LR2926 basée sur un GeForce4 MX 440 auquel ont été greffées les fonctions VIVO et tuner TV. Voilà qui est parfait pour le home cinéma pour lequel il n'est pas nécessaire d'avoir une puissance très élevée en 3D. Une sorte de carte All-In-Wonder à base de processeur nVIDIA.

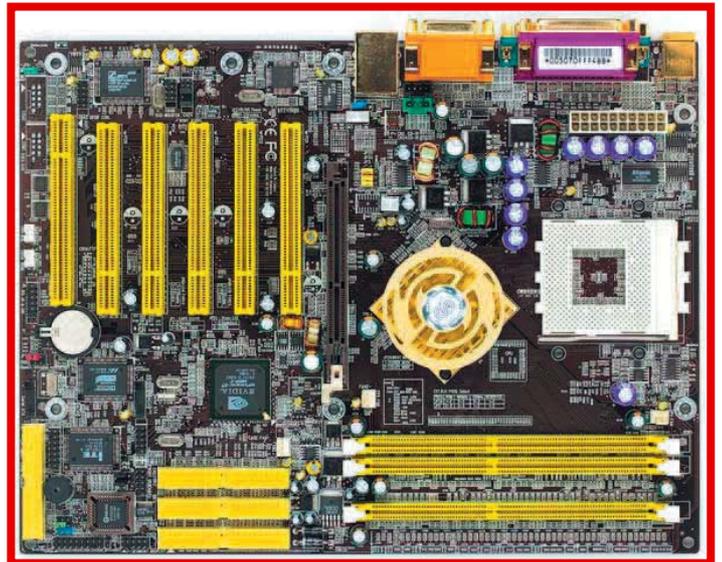
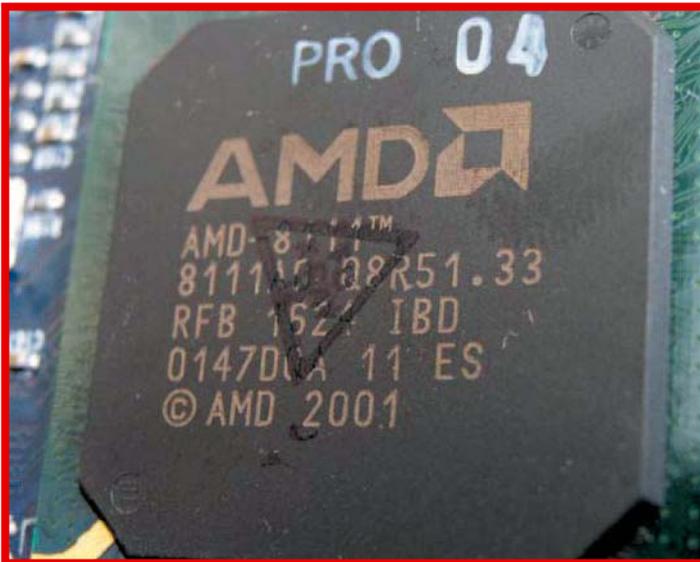
matrimédia appelée Imageon 3200. Ce chip prend en charge l'affichage 2D ainsi que la décompression JPEG et MPEG. De plus, il offre une gestion d'économie d'énergie optimale. Le constructeur Canadien a également annoncé la sortie du Radeon 9100, qui n'est autre qu'un 8500LE relooké. Au moins, on ne risque plus de se tromper avec le 9000 qui avait des performances inférieures au 8500LE. Sachez

matrimédia appelée Imageon 3200. Ce chip prend en charge l'affichage 2D ainsi que la décompression JPEG et MPEG. De plus, il offre une gestion d'économie d'énergie optimale. Le constructeur Canadien a également annoncé la sortie du Radeon 9100, qui n'est autre qu'un 8500LE relooké. Au moins, on ne risque plus de se tromper avec le 9000 qui avait des performances inférieures au 8500LE. Sachez



Préparons l'arrivée du seigneur Athlon

64

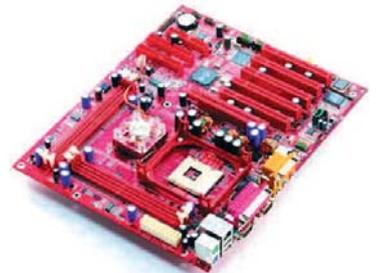


Dans le joyeux monde des cartes mères et de leurs amis les chipsets, il y a effervescence autour du futur processeur AMD. Longtemps baptisé Hammer, nous avons appris que le nom définitif du nouveau processeur 64 bit AMD sera Athlon 64. Mais alors que ce monstre de 95 millions de transistors se fait attendre, les premiers chipsets sont entrés en production et des cartes mères Athlon 64 pointent déjà le bout de leur nez. A propos des chipsets Athlon 64, nous avons pour le moment droit à l'AMD 8151 ainsi qu'au VIA K8T400, une sorte de KT400 mis à jour pour l'Athlon 64 gérant l'HyperTransport. nVIDIA ne souhaite pas se faire attendre et sortira prochainement un chipset pour ce processeur nommé Cruch K8 pour le moment. Sachant qu'AMD a décidé d'intégrer le contrôleur de la mémoire directement au sein de son nouveau processeur, nVIDIA a eu la bonne idée de déporter le reste du Northwood, soit la gestion

de l'AGP, dans son southbridge afin de réduire le temps de conception des nouvelles cartes mères. Ce nouveau chipset devrait être produit par TSMC en 0,15 μ . Enfin, SiS à également parlé de son nouveau chipset Athlon 64, le 755. Du côté des cartes mères, trois modèles ont été annoncés. ECS (Elite) et sa K8VTA basée sur un K8T400 ainsi que MSI et les K8 Gem / K8T Gem construites respectivement sur un AMD 8151 et un VIA K8T400. Revenons un instant sur l'HyperTransport d'AMD. Kesako ? Sachant que la vitesse du PCI est trop lente pour les échanges mémoire depuis des années, les constructeurs ont chacun sorti leur propre alternative. Intel et plusieurs partenaires ont développé depuis de long mois un remplaçant au PCI destiné à devenir une norme universelle, le PCI Express. Cependant, AMD n'a pas attendu et a présenté l'HyperTransport déjà adopté par nVIDIA et Ali. A terme, il paraît probable que les processeurs

Intel n'utiliseront que le PCI Express mais que la majorité des plateformes AMD resteront fidèles à HyperTransport qui n'est pas encore dépassé, technologiquement parlant.

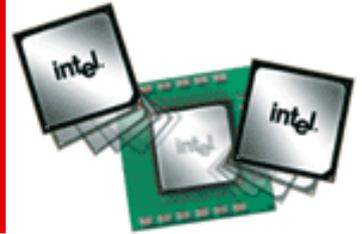
Heureusement, l'actualité des cartes mères et des chipsets ne s'arrête pas là. Et puisque nous n'avons pas encore d'Athlon 64, voici les nouveautés concernant les processeurs déjà disponibles. A commencer par les résultats des principaux fabricants de chipset (en dehors d'AMD et Intel eux-mêmes). C'est SiS qui crée la surprise avec un chiffre d'affaire en augmentation de 55 % d'augmentation par rapport à l'an dernier. Concernant VIA, tout ne va pas aussi bien. Le chiffre d'affaire accuse une chute de 27.06 % par rapports aux ventes réalisées par l'an passé. Heureusement, ces deux constructeurs ne sont pas en manque de créativité. VIA vient de présenter son KT400A, une évolution du KT400 supportant la DDR double canaux. A titre de rappel, c'est nVIDIA qui a introduit ce concept avec son nForce 2. Le procédé consiste à doubler la bande passante disponible en utilisant deux barrettes de mémoire identique. Quant à SiS, un nouveau chipset pour Pentium 4 est apparu,



le SiS 655. Lui aussi supporte la DDR sur deux canaux, à la vitesse de 333 MHz, une première pour Pentium 4 puisque le très attendu (et très en retard mais néanmoins testé dans ce numéro) Granite Bay d'Intel supporte la mémoire double canaux à 266 MHz. Le reste est plus classique, AGP 8X, HyperThreading, FireWire, USB 2.0 et UltraDMA 133. ECS a déjà annoncé une carte mère basée sur ce nouveau chipset, la P4S55A avec support du Serial ATA. Pour finir, notons que la mode des cartes mères multicolores n'est pas finie. Quelques constructeurs ont même décidé de revenir en force comme lwill et sa P4DR (autour du nouvel SiS 655) dont le PCB est rouge à la limite du rose alors que Solttek introduit le Granite Bay en jaune et Chaintek sa 9EJS1 à base de Intel 845PE en noir et or... avec des connecteurs de toutes les couleurs !



FSB 800 MHz pour Intel



Le Pentium 4 Northwood que tout le monde croyait à bout de souffle avec ses 3.06 GHz a encore son mot à dire. Ce modèle devait être le dernier de la gamme en attendant son remplaçant le Prescott, mais Intel s'apprête à sortir un 3.2 GHz en début d'année prochaine alors qu'une ultime version cadencée à 3.4 GHz est également programmée.

Finalement, l'architecture 0.13 μ du géant ne cessera jamais de nous impressionner ! Mais ce n'est pas tout. Intel a également annoncé un FSB de 800 MHz pour le Pentium 4, et pas un de moins ! Rappelons que le bus des Pentium 4 est quadruplé en interne, quad pumped pour reprendre le terme exact. Malgré tout, notons que les échanges avec la mémoire vive s'effectueront à la vitesse incroyable de 200 MHz, le constructeur ayant donc choisi de sauter l'étape du 166 MHz (667 quad pumped) et de passer de 133 MHz (533) à 200 MHz (800). Voilà qui risque de donner du fil à retordre, à AMD bien sûr, mais aussi aux fabricants de chipsets qui vont devoir abandonner tous leurs projets 667 MHz pour passer directement au nouveau FSB 800 MHz. Pour le moment, Intel parle d'une version PE de son nouveau chipset Springdale qui permettrait d'exploiter cette nouvelle vitesse de FSB, mais il faudra attendre le



futur Canterwood pour véritablement exploiter la mémoire DDR400 sur deux canaux, soit 2*200MHz (le granite bay testé dans ce numéro exploite le double canal en 2*133). En attendant, les échanges mémoire seront donc "limités" à 166 MHz au lieu des 200 attendus. Quoi qu'il en soit, les derniers Pentium 4 Northwood armés d'un bus à 800 MHz risquent d'offrir de très bonnes performances, en attendant la sortie retardée du Prescott. Cette dernière serait finalement programmée pour la fin 2003. Ses

caractéristiques par contre restent inchangées, à savoir 800 MHz de FSB, 1 Mo de mémoire cache L2, la technologie HyperThreading II et une gravure en seulement 0.09 μ . Moins remarquable, notons la sortie des Celeron cadencés à 2.1 et 2.2 GHz. Techniquement parlant, ce sont exactement les mêmes que le 2.0 GHz, à savoir un Pentium 4 Northwood appauvri en mémoire cache (128 Ko au lieu de 512 Ko).

L'actualité d'AMD est peu moins riche. Nous avons tout de même

appris que le nom définitif du futur processeur 64 bits du constructeur sera, simplement, Athlon 64. Celui-ci que nous appelions Hammer, ou ClawHammer jusque là, sera constitué de 95 millions de transistors, un véritable record. Nous savons également que le futur Opteron, version destinée aux serveurs de l'Athlon 64, embarquera pas moins de 100 millions de transistors dans sa mouture 1 Mo de cache. A titre de comparaison, sachez qu'un Athlon XP actuel se contente de 37.6 millions de transistors et qu'un Pentium 4 (Northwood) en a 55 millions. Une bonne nouvelle nous est parvenue. Il semblerait que les processeurs Athlon 64 seront aux mêmes prix que les Athlon XP qu'ils remplacent. Le 64 bits au prix du 32 bits, un rêve qui deviendra sans doute réalité. D'après une déclaration d'Hector Ruiz, président d'AMD, l'Athlon 64 offrirait des performances 32 bits bien supérieures aux Athlon XP tout en apportant la prise en charge des instructions 64 bits. A ce propos, il a également annoncé que "la coopération entre AMD et Microsoft serait très solide" ce qui pourrait permettre à AMD d'imposer son processeur en masse. C'est très important puisque sans système d'exploitation adapté, le 64 bits perd tout son intérêt. Pour revenir au présent, les overclockeurs seront ravis d'apprendre la mise sur le marché d'un Athlon XP 1800+ gravé en 0.13 μ présentant un très fort potentiel d'overclocking puisque certains mordus l'ont déjà fait fonctionner à plus de 2 GHz (1.53 GHz d'origine). Cerise sur le gâteau, ce processeur dispose déjà des ponts L1 reliés ; il n'est donc pas bridé.

Le meilleur du jeu, tout frais sorti ou à

Ils sont sortis, nous les avons aimés (ou pas du tout):



7 RalliSport Challenge

(Microsoft)

Conversion d'un excellent jeu Xbox, Rallisport en est finalement la copie conforme. Le jeu est donc joli et très plaisant mais c'est rageant de ne pas avoir un peu mieux avec une machine qui vaut 5 Xbox ! Au programme, gros mode carrière, bitume, sable, boue et grosses cylindrées du monde du rallye, passées ou présentes, excellente jouabilité, un must sur PC.

FIFA 2003 (EA Sports)

Et c'est reparti pour l'éternelle licence FIFA d'EA Sports. Les graphismes sont encore en hausse et franchement réussis. On retrouvera plus de 10 000 joueurs et une physique améliorée. Le gameplay est également excellent. Bref, un très bon jeu mais de là à l'acheter quand on a

la version 2002 déjà très réussie, il y a un pas que tout le monde ne franchira pas !

Age of Mythology (Microsoft)

Comment ne pas baver devant la suite de Age of Empire, réalisée en 3D qui plus est ! Le passage à la 3D est une réussite, alors que l'univers des mythologies européennes et orientales apporte des plus sympathiques. Mais au final, le lot de nouveautés est quand même assez restreint. Un très bon jeu de stratégie néanmoins pour ceux qui ont aimé les précédents «Age of »

Need For Speed : Poursuite Infernale 2 (EA Games)

Need for Speed enchante les amateurs de course automobile typée arcade depuis bien des années. La sortie du cru 2002 PC est donc une bonne nouvelle

d'autant qu'il est très réussi. Toujours très orienté arcade, il offre des modes de jeux variés qui rallongent sa durée de vie. Attention, grosse machine nécessaire pour en profiter pleinement.

Neocron (HIP)

Très proche de l'univers Blade Runner, Neocron propose une ambiance post apocalyptique très réussie. Le principe de jeu s'approche d'un quake like intégrant un système de tir relié à vos compétences et à des localisations. Le PVP est bien sur au programme, tout comme l'artisanat, la cybertechnologie, et un autre aspect novateur, le hacking. De tous les MMORPG bêta ou finaux que nous avons pu testés jusqu'ici, c'est un des plus intéressants.

Civ III: Play the World

(Infogrames)

Il ne manquait à Civilization III qu'un mode multijoueur pour être parfait. L'erreur est comblée grâce à cet add-on payant, un peu culotté quand même. Mais en contre partie, on a 8 nouvelles civilisations, des unités inédites, une interface améliorée, des modes multi joueurs très travaillés. Les vrais fans de la série feront donc le pas (longues heures sur le net en perspectives), les autres s'en passeront largement.

Harry Potter et la chambre des secrets (EA)

Voici une nouvelle aventure sur PC pour le petit sorcier. On n'est pas encore à l'overdose d'une certaine Lara heureusement. Plutôt plus réussi que le premier opus, nous voici en face d'un bon jeu d'aven-



ture action 3D. Pour le reste, il faut aimer l'univers d'Harry, mais attention, il est peut être un peu dur pour les tous petits.

Combat Flight Sim III

(Microsoft)

Toujours aussi ébouriffant graphiquement mais doté d'un nouveau moteur plus réaliste notamment en terme de relief du terrain, Combat Flight Sim 3 devrait ravir une fois de plus les amateurs de dogfight, autrement dit de simulation aérienne de combat. 18 avions de la seconde guerre mondiale du chasseur au bombardier et une longue campagne dynamique auront de quoi user votre joystick favori.

6 Master Tennis 2003 (Microïds)

Les avis divergent beaucoup sur ce jeu. Certes difficile à prendre en main au premier abord, il



venir

réserve de bonnes surprises à ceux qui s'accrochent. Moins arcade qu'un Sega Tennis, il offre au final une bonne durée de vie en solo et de bons moments en multijoueurs. Le meilleur des multiples jeux de tennis sortis récemment d'après nous mais encore une fois, la jouabilité reste au goût de chacun...

❶ Asheron's Call 2 (Microsoft)

Asheron's Call, le jeu de rpg online de Microsoft avait un peu déçu malgré de belles innovations et un certain soin dans son lancement. La seconde mouture semble corriger le tir, notamment avec des graphismes de toute beauté. Difficile de juger de la réussite d'un jeu de rpg massivement online à peine sorti. Il faut en effet plusieurs mois pour que le gameplay se mette en place avec des milliers de joueurs d'assez haut niveau. Reste qu'AC2 semble corriger le tir dans beaucoup de domaines par rapport à AC tout en gardant les qualités. Mais il ne révolutionnera a priori

pas le genre qui a bien besoin d'un nouveau souffle.

❷ Deadly Dozen Pacific Theater (Infogrames)

Un des premiers jeux à exploiter le son 5.1 et même 7.1 très utile et immergeant pour les missions commando qu'ils vous propose, le second opus de Deadly Dozen est bien plus réussi. Graphiquement époustoufflant, il utilise sa capacité à générer une vraie jungle pour mieux vous cacher par exemple. Contraint 4 spécialistes, vous aurez donc à résoudre 12 missions ou le snipe et la furtivité sont à l'honneur. A noter un mode multijoueur coopératif jouissif.

❸ LOTR (Vivendi)

Un sympathique jeu d'aventure surtout dédié aux fans de Tolkien qui à défaut de retrouver toute la substance de Middle Earth auront au moins le plaisir de se balader dans une reconstitution 3D assez



approchante. Il ne tient plus qu'à vous d'incarner Frodo (et pas Frodon comme l'a stupidement écorché le traducteur français du livre) !

Mais si vous n'êtes pas fan, le jeu ne fera sans doute pas le poids car sa durée de vie est courte et son intérêt en temps que jeu pas non plus au sommet.

Nightfire (EA)

Encore une licence de film et c'est James Bond qui est à l'honneur. Très proche d'un Half-life par l'esprit, ce jeu d'action scénarisé n'apporte pas grand-chose de nouveau mais est bien fait et respecte bien l'univers de l'espion anglais. De bons moments en per-

spective mais n'en espérez pas la durée de vie d'un jeu orienté multijoueurs.

❹ FIAGT2002 (Simbin)

Cette extension gratuite transforme F1 2002 d'EA en GT 2002. Développé par des passionnés, ce superbe add on vaut bien des réalisations de studios pros. Les 37 voitures GT sont superbes, les modèles de pilotage réalistes. L'intérieur des voitures est lui aussi redessiné, 7 nouveaux circuits font leur apparition, l'AI a été améliorée (!!). Bref, hormis les 87 Mo à télécharger sur le net, rien ne peut vous empêcher de le charger si vous possédez le jeu original. <http://www.simmods.com/sbdt/>



On les attend de pied ferme

③ Command & Conquer : Generals (EA)

Certains l'attendent parce que c'est un Command&Conquer et que g leur suf fit. Les autres pourront aussi remarquer que les graphismes 3D dépassent de loin tout ce qui c'est déjà fait en matière de stratégie temps réel. Au programme, 9 généraux disposant de compétences et d'unités spécifiques dans l'univers habituel mais remanié pour l'occasion.

② Breed (CDV)

Breed est l'un des jeux qui devrait vraiment montrer ce que donne une Radeon 9700 ou une GeForce FX. Rien que pour ça, il est intéressant, mais en plus, il semble que cela soit un très bon jeu d'action. De quoi consoler tous ceux qui ragent de voir les possesseurs de Xbox se régaler avec Halo !

Napoléon (gmxmedia)

Il n'est pas sans rappeler aux amateurs du genre Gettysburg, ce Napoléon. Wargame en 3D en temps réel, genre assez rare, et pourtant plaisant, il donne donc beaucoup d'espoirs à tous ceux qui attendent un peu de nouveautés dans le domaine. L'éditeur, spécialiste de jeux un peu arides fera là une exception, espérons le.

IGI 2: Covert Strike

(Codemasters)

Plus subtil que le Quake-like, moins stressant que Rainbow six et consoeurs, IGI 2 pourrait faire oublier les petits défauts du premier opus tout en conservant les qualités, notamment la qualité des missions et leur environnement.

Toca Race Driver

(Codemasters)

Codemasters ne fait jamais dans la dentelle c'est réalisation. Toca ne devrait pas faillir à la règle tant par ses graphismes au niveau du lot que sa jouabilité. A nous donc



les belles cylindrées du championnat Toca, proches des fameuses DTM allemandes.

Sims: Unleashed (Maxis)

Et encore un add-on pour Les Sims, le cinquième quand même ! Mais puisque le succès de la série continue, pourquoi se priver... Cette fois, ce sont nos amis les bêtes qui sont à l'honneur, du chien au poisson rouge. Mais on trouvera aussi de nouveaux métiers et objets. Ceux qui ont mal digéré Hot Date pourront donc se rattraper avec leur labrador.

EverQuest: Planes of Power (Verant)

La vache à lait semble avoir encore quelques réserves puisque Verant nous prépare une nouvelle extension pour le sempiternel Everquest. Le jeu de rôle online le plus linéaire de la galaxie n'en finit plus de s'allonger. Avis aux amateurs.

Rainbow Six: Raven Shield (RedStorm)

Le mythique Rainbow Six revient avec ce Raven Shield que l'on nous promet en tout point amélioré. Meilleure AI des ennemis mais surtout des équipiers, meilleur contrôle, graphismes de pointes, tout est là pour faire monter l'adrénaline au maximum. Le réalisme absolu de l'action est bien sûr toujours au rendez-vous (une balle et on est mort) et la moindre erreur pendant l'infiltration se paie toujours cash ! On aime ou on n'aime pas mais les sensations sont garanties.

Praetorians (Eidos)

Avec ses jolis graphismes 3D, Praetorians fera le bonheur de tous les tyrans, généraux et tribuns en herbe puisqu'il propose de faire revivre l'empire romain dans de superbes parties de stratégie temps réel. Peut être le plus attendu du genre et plus novateur que Age of Mythology

Splinter cell (Ubi Soft)

Dans ce nouveau titre de la série Tom Clamcy, Vous incarnez un agent des opérations secrètes de la NSA. Pas question de bourrage donc mais de furtivité même si la force armée reste votre principal argument. Se voulant digne, voire supérieur à un Metal Gear Solid 2, Splinter Cell est l'un des jeux les



plus attendus de cette fin d'année dans le microcosme ludique grâce à un gameplay qualifié de révolutionnaire par tous ceux qui ont eu la chance de l'approcher.

Highland Warriors

(Data Becker)

Malheureusement encore retardé jusqu'en mars, ce jeu de stratégie temps réel en 3D se passe dans l'univers sanglant de l'Ecosse médiévale et rien que pour ça, il pourrait être très sympathique. Qui plus est, les premiers screenshots sont vraiment jolis avec beaucoup de monde à l'écran. Vous devez donc choisir parmi 4 nations et 4 campagnes qui font la part belle à l'économie (5 ressources à gérer) et au combat bien entendu.

Starsky and Hutch (Sierra)

Vous avez toujours rêvé de piloter la «Zebra» rouge et blanche de Starky et Hutch ? Bon sans aller jusque là, vous allez en tout cas pouvoir le faire bientôt parmi les 19 niveaux de ce jeu de course poursuite endiablée. Tous les moyens seront bons pour arrêter les méchants alors gare à la casse. Espérons simplement que l'humour promis sera au second degré.

Star Wars Galaxies

(LucasArts)

Le plus prometteur des jeux Online est développé par le père d'Ultima Online, édité par Verant, et dispose de la licence la plus prestigieuse du jeu vidéo. Si on rajoute des screenshots somptueux, tout est là pour obtenir le jeu online de l'année ! Ca sera dur

mais on pourra même devenir Jedi.ou en tuer . Et au risque d'en désespérer beaucoup, ce jeu a encore été un peu retardé pour février a priori. Il ne devrait pas encore être dans cette liste mais rien que pour vous faire baver un peu plus, on l'a laissé ;)

Shadowbane (UbiSoft)

Encore plus de retard que prévu (on parle maintenant de mars) mais une amélioration visuelle impressionnante pour Shadowbane. Heureusement car la concurrence sera rude au moment de sa sortie. Shadowbane ne cache pas son orientation PVP. Au programme, construction de villes et assauts des royaumes ennemis dans ce monde fantastique aux nombreuses races, classes et spécialisations. Exclusif mais prometteur !

The Sims Online (Maxis)

Fort du succès des Sims, Maxis tente le pari du Online. Vous forgez-vous sur le net une seconde vie sociale (ou une première pour certains de nos pigistes) ? Un couple virtuel peut-il causer un divorce réel ?

Attendu pour décembre, il devrait finalement arriver en début d'année prochaine.

Sim City 4 (Maxis)

Sim City est l'un des jeux PC les plus vendus et à juste titre ! Cette nouvelle version se distingue par des graphismes 3D de toute beauté. Espérons que l'on s'amusera autant que l'on s'émerveillera devant la beauté de ses villes. Réponse a priori en janvier, retard justifié par un peaufinage de dernière minute.

nVidia GeForce FX : Preview technologique

Annoncé et surtout espéré par beaucoup depuis un certain temps, le GeForce FX, alias NV30, a attendu le début de l'année pour se montrer. C'est donc l'occasion d'observer sur le papier comment nVidia compte faire face à la concurrence occasionnée par le Radeon 9700 d'ATI.



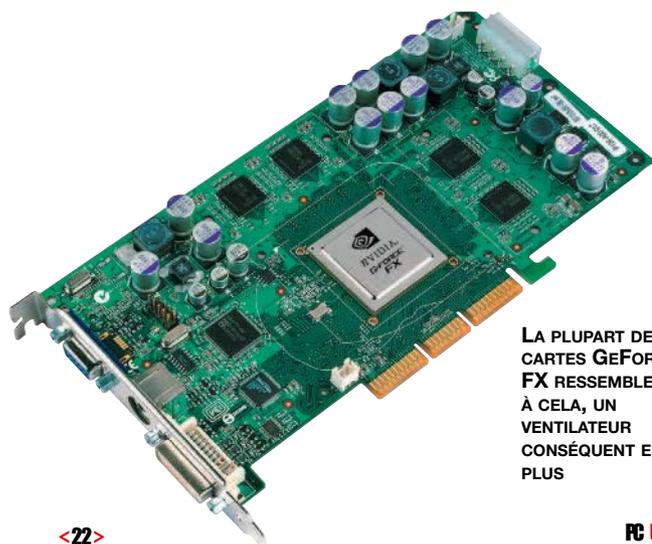
Depuis la sortie du GeForce 256 il y a trois ans, nVidia a fait évoluer sa gamme de GPU à une fréquence frisant parfois l'hystérie. Tout en conservant une bonne partie de l'architecture de la version précédente, chaque nouvelle mouture a toutefois apporté une justification technique ou un gain significatif en termes de performances, quand ce n'étaient pas les deux à la fois. Le nouveau prétendant à l'excellence graphique, et accessoirement concurrent du Radeon 9700 d'ATI, ne se nomme pas GeForce 5 comme on aurait pu le penser mais GeForce FX ! L'origine de cette nouvelle appellation somme toute logique pour une carte gra-

phique est double. Tout d'abord, il s'agit du premier GPU sur lequel les ingénieurs de nVidia et les anciens ingénieurs de feu 3DFX ont travaillé en commun. Enfin, le GeForce FX intègre une technologie nommée Cine FX qui représente un des éléments vitaux de ce nouveau GPU.

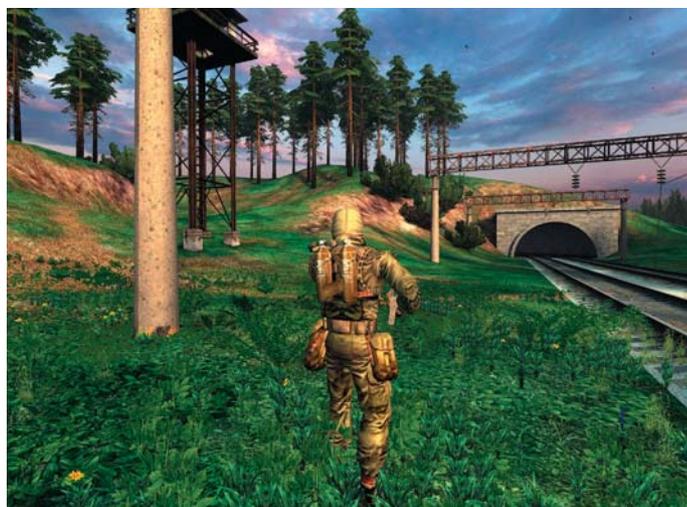
De la DDR-II pour le GeForce FX

Mais avant d'aller plus loin dans les détails, quelles sont les grandes lignes de ce nouveau GPU ? Le premier chiffre parlant, c'est

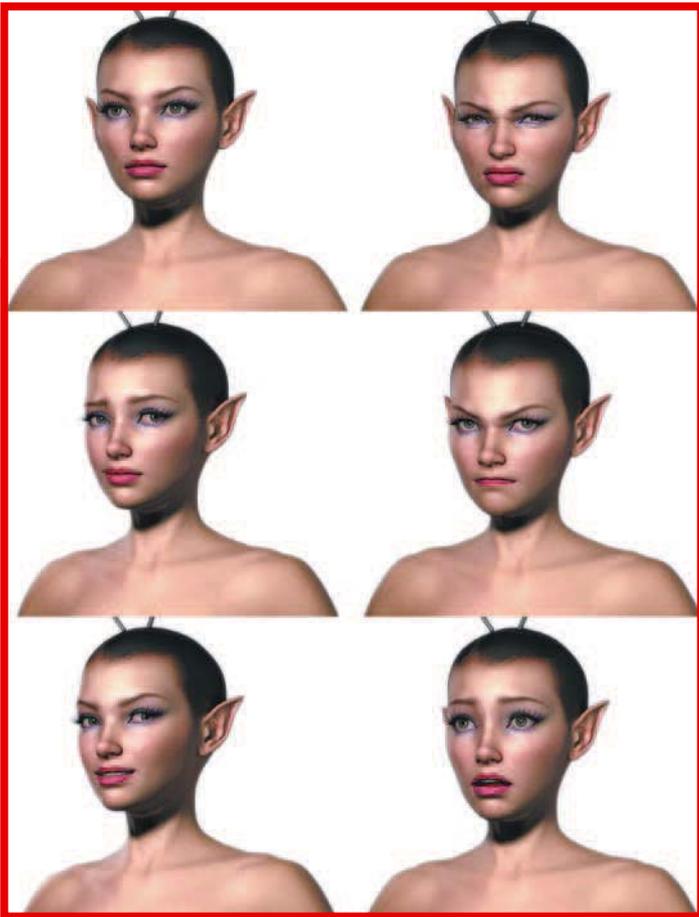
celui du nombre de transistors qui s'élève à 125 millions, un chiffre à comparer aux 107 millions du Radeon 9700 ou aux 63 millions du GeForce 4 Ti. La fréquence de fonctionnement du core gravé en 0.13µ devrait être comprise entre 400 et 500 MHz mais elle n'est pas encore fixée à l'heure où nous écrivons ces lignes. Notons que le GeForce FX nécessite une alimentation supplémentaire étant données les insuffisances du port AGP en ce domaine. Coté mémoire, le 256 bits n'est pas au rendez-vous puisqu'il nVidia a opté pour un bus 128 bits. Mais pas n'importe



LA PLUPART DES CARTES GEFORCE FX RESSEMBLERONT À CELA, UN VENTILATEUR CONSÉQUENT EN PLUS



LE JEU STALKER DONNE UN APERÇU DE LA PUISSANCE GÉOMÉTRIQUE DU GEFORCE FX



LA FIDÉLITÉ ET LE DÉTAIL PERMETTRONT UN MEILLEUR RENDU DES ÉMOTIONS

lequel puisqu'il sera le premier à utiliser une mémoire de type DDR-II. Celle-ci est cadencée à 500 MHz et offrira une bande passante de 16 Go/s. On reste en dessous des 20 Go/s du Radeon 9700 d'ATI mais nVidia comble ce manque en adoptant un système d'économie de la bande passante sur lequel nous reviendrons plus tard. Le GeForce FX utilise un bus AGP 3.0 en 8X qui offre une bande passante de 2 Go/s mais il fonctionne bien entendu sur les cartes AGP 2.0 en 4X. Côté architecture, nVidia a doté le GeForce FX de 8 pixel pipelines, soit deux fois plus que sur le GeForce 4 Ti. Toujours en comparant à ce dernier, la puissance géométrique a été multipliée par trois et atteint pas moins de 350 millions de triangles par seconde. Du côté de la 2D et des fonctionnalités annexes, le GeForce FX intègre sa propre sortie TV, deux RAMDAC 400 MHz, et il dispose d'un moteur vidéo supérieur à celui du GeForce4 MX qui intégrait déjà un décodage MPEG-

2 100% Hardware. On voit que nVidia a choisi de voir les choses en grand et de dépasser la concurrence dans tous les domaines. Outre la puissance, c'est surtout sur les nouvelles fonctions comme le Cine FX que nVidia a décidé de mettre l'accent pour bien marquer les esprits.

La guerre des shaders a commencé...

Pour comprendre l'intérêt du Cine FX, il est nécessaire de revenir une petite année en arrière. Après le GeForce 2 GTS, le GeForce 3 explosait un record et dépassait le Pentium IV avec pas moins de 57 millions de transistors intégrés. Les plus grandes innovations étaient situées au niveau de la gestion de la bande passante mémoire ainsi que du full scene anti aliasing, ou FSAA, enfin utilisable dans les applications exigeant également un minimum de

performances. Mais l'innovation la plus marquante apportée par le GeForce 3 est bien sur la possibilité de programmer des effets visuels via les Vertex Shaders et les Pixel Shaders. Les Shaders sont des programmes exécutables par le GPU. Dans le cas des Vertex Shaders, comme leur nom l'indique, ces programmes agissent sur les données associées aux sommets des triangles dont sont constitués les objets en 3D et qui constituent les polygones. Dans le cas des Pixels Shaders ils agissent sur les données associées aux pixels. Grâce à la programmation des Shaders, les programmeurs n'ont plus à utiliser les effets Direct X pré câblés dans la puce mais peuvent développer leurs propres effets.

Jusqu'à présent, seul le Radeon 9700 d'ATI propose une compatibilité DirectX 9 au niveau de la gestion des Vertex et des Pixels Shaders en version 2.0. A titre de rappel, cette version 2.0 apporte du côté des Vertex Shaders un nombre accru de constantes qui passe de 96 pour Direct X 8.1 à 256, la possibilité d'y ajouter des sauts, des sous fonctions, des conditions et des boucles ainsi que la capacité de gérer 1024 instructions. Du côté des Pixels Shaders, la possibilité de travailler sur des nombres réels codés sur 128 bits constitue la plus importante avancée de la version 2.0. D'après nVidia, le GeForce FX est le GPU qui offre les meilleures per-

formances et la plus grande complexité en terme de programmation et d'utilisation des shaders. En effet, non seulement le GeForce FX intègre toutes les fonctions de Direct X 9 en matière de shaders mais il va même au delà puisque nVidia propose une version 2.0+.

...et tourne à l'avantage de nVidia

Grâce à cette version, le GeForce FX est capable de traiter en une passe des Pixels Shaders pouvant intégrer jusqu'à 1024 instructions de textures et 1024 instructions de couleurs. Attention, effectuer un shader en une passe ne signifie pas qu'il sera effectué en un cycle d'horloge. Tout simplement, lors d'un traitement en plusieurs passes la géométrie et les textures doivent être rechargées, ce qui n'est pas le cas en single pass. Notons que les effets effectués à base de ce type de shaders contenant 2048 instructions pourront être traités par des cartes autres que celles équipées d'un GeForce FX. Le rendu sera simplement effectué en plusieurs passes, ce qui ralentira les performances. Du côté de la précision des données, le GPU de nVidia dépasse également le Radeon 9700. En effet, ce dernier doit effectuer tous ses calculs internes en 96 bits, que le format du résultat final soit en 32, 64 ou 128 bits. Le GeForce FX lui,

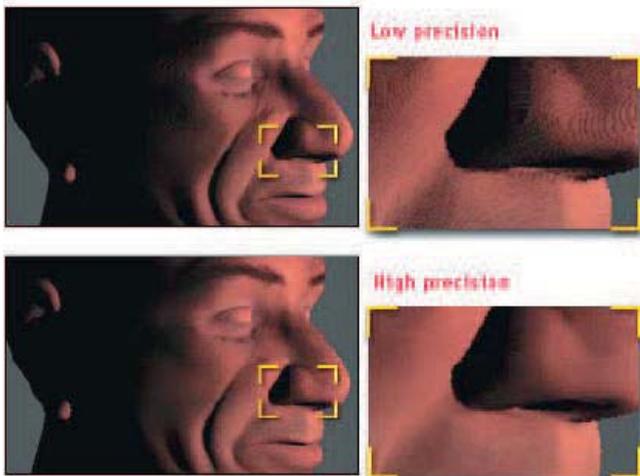


UNE GESTION AVANCÉE DES SHADERS PERMET DES RENDUS BEAUCOUP PLUS FINS ET DÉTAILLÉS



permet d'utiliser un codage interne sur 32, 64 ou 128 bits en fonction de vos applications. Les jeux qui ne peuvent se contenter d'un 32 ou d'un 34 bits en virgules flottante seront donc gérés de manière optimale, de même que pour les applications plus professionnelles qui nécessiteront du 128 bits. Quand aux Vertex Shaders, le GeForce FX respecte les spécifications de base de DirectX 9 soit 256 instructions.

Mais avec le GeForce FX les shaders peuvent utiliser jusqu'à seize registres temporaires et 256 boucles, soit un total possible de 65536 instructions par shader. Le GPU de nVidia prend donc l'avantage sur le Radeon 9700 qui lui aussi est capable de gérer un shader de 65536 instructions mais se limite à 12 registres maximum et ne permet pas l'utilisation de sous routines. Avec le Cine FX, nVidia prend donc un avantage



LE CINE FX OFFRE DEUX FORMATS DE PRÉCISION POUR LE DÉTAIL

décisif en ce qui concerne la complexité et la richesse des effets que pourront offrir les programmeurs dans les jeux. Vous noterez l'utilisation du futur dans cette phrase car on peut déjà rêver éveillés en pensant que la majorité des jeux développés en 2003 utiliseront les shaders programmables en version 2.0, soit les spécifications de base de DirectX 9. Enfin, plutôt que d'amener de l'eau au moulin de la confusion et de la discorde, ATI et nVidia feraient mieux de s'entendre sur un standard commun en matière de Pixel et de Vertex Shaders.

nVidia Intellisample

Le terme Intellisample regroupe une série de nouveautés intégrées au GeForce FX. La première d'entre elles est inédite puisque le GPU intègre en hardware un algorithme de compression des informations liées aux couleurs. Ces

informations représentent en général une partie non négligeable des accès mémoire et peuvent ainsi être compressées avec un ration de 1 :4 sans perte de qualité. La mémoire est donc moins sollicitée en quantité ce qui rattrape le léger manque coté bande passante par rapport au Radeon 9700. Le GeForce FX intègre également une fonction nommée Fast Color Clear, similaire au Fast Z Clear d'ATI. Elle permet d'effacer les données contenues dans le frame buffer après chaque image sans perte de temps. Ces deux optimisations s'ajoutent au LightSpeed Memory Architecture 1 et 2 pour optimiser la bande passante. L'Intellisample intègre également des algorithmes d'Adaptative Texturing Filtering afin de palier aux faibles performances des GPU de nVidia en matière d'Anisotropic Filtering par rapport aux cartes ATI. Ces algorithmes permettent d'appliquer le filtrage seulement là où il est nécessaire en utilisant un

LE GEFORCE FX APPORTE UNE GESTION DES SHADERS BEAUCOUP PLUS AVANCÉE

	GeForce4 Ti	GeForce FX
Higher Order Surfaces		
High Order Surface	✓	✓
Continuous Tessellation	✓	✓
Vertex Displacement Mapping	-	✓
Geometry Displacement Mapping	-	✓
Vertex Shaders	1.1	2.0+
Max Instructions	128	65536
Max Static Instructions	128	256
Max. Constants	96	256
Temporary Registers	12	16
Max Loops	0	256
Static Control flow	-	✓
Dynamic Control flow	-	✓
Pixel Shaders	1.1	2.0+
Texture Maps	4	16
Max. Texture Instructions	4	1024
Max. Color Instructions	8	1024
Max Temp Storage	-	64
Data Type	INT	FP
Data Precision	32-bit	128-bit



compromis intelligent entre la qualité et la performance pour chaque pixel. Plusieurs degrés de filtrage seront applicables et il sera également possible d'appliquer un filtrage classique, ce que ne permet pas ATI. Enfin, l'Intellisample apporte deux nouveaux modes de Full Scene Anti Aliasing qui raviront les accros du FSAA : le 6X et le 8X.

Pour conclure

Sur le papier, le GeForce FX a tout pour devenir la référence du moment en terme de chipset graphique DirectX 9. La puissance géométrique et les capacités en termes de fillrate promettent des performances inédites et supérieures aux solutions existantes. De plus, les technologies telles que la compression de couleurs et les possibilités de pixel shading apportent un plus non négligeable qui compense à priori largement les 4 Go/s de bande passante en moins par rapport au Radeon 9700. D'ailleurs, c'est sûrement sur les performances brutes que se jugera dans un premier temps le duel entre ce dernier et le GeForce FX. En effet, les applications utilisant DirectX 9 seront certainement encore en nombre très confidentiel à la sortie des premières cartes dès ce mois-ci et le support de la part des développeurs viendra, comme d'habitude, beaucoup plus tard. Selon plusieurs sources non officielles, le GeForce FX sera décliné en deux versions : le 5800 et le 5800 Ultra. Leur prix se situera entre 480 et 600 euros.

DX8



DX9



(© 2002 NVIDIA Corporation)

LES OBJETS COMPLEXES COMME LA VÉGÉTATION PROFITENT DES FONCTIONS DE DIRECTX 9



LA VERSION OPTIMISÉE POUR GEFORCE FX D'UT 2003 OFFRE DES DÉCORS TRÈS DÉTAILLÉS, MAIS AVEC QUELLES PERFORMANCES ?

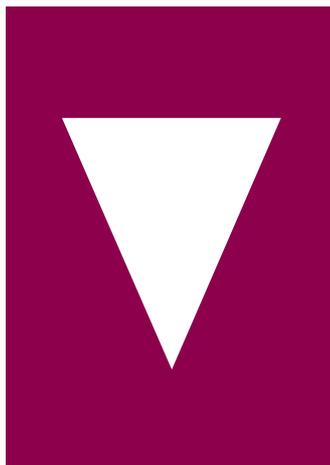


NVIDIA

Special haut débit

Par : Philippe RAMELET et Jérémie PANZETTA

Que cela soit pour disposer d'une connexion permanente ou pour aller plus vite, les connexions haut débit, ADSL, câble, voire satellite, s'imposent dans tous les foyers. L'occasion de se repencher sur ces connexions internet aussi bien pour en partager l'accès entre plusieurs PC, choisir un modem ou un routeur adapté, et choisir (ou changer) son forfait pour ceux qui n'auraient pas encore franchi le pas.



Quoi de plus frustrant que de devoir compter les minutes quand on est connecté à internet alors qu'il y a tant de choses intéressantes à y faire. Quoi de plus énervant que de devoir attendre de longs chargements pour chaque page web, voire être privé de certaines applications, animations, vidéo, son temps réel. De plus fâcheux que l'impossibilité de charger un patch, un driver, une bande annonce ou tout autre gros fichier parce que votre modem se traîne à 56 Kbps.

Sans parler du confort énorme que procure une connexion permanente : mails et messages ICQ en temps réel, cours boursiers, conversations téléphoniques ou vidéophoniques en IP, consultation du web spontanée au moindre besoin, etc. Quand on dispose du net en permanence, on s'aperçoit vite à quel point on peut s'en servir à tout bout de champs et les services qu'il peut rendre. La solution est simple et s'appelle haut débit. Un terme peut être encore un peu usurpé puis-



qu'on nous propose aujourd'hui au mieux 1024 Kbps. Mais quand même 20 fois mieux qu'un modem RTC et suffisant pour tout sauf la vidéo temps réel de qualité DVD. Qu'il prenne la forme d'une connexion ADSL ou câble, il a déjà séduit beaucoup de monde et fait parfois le désespoir de ceux qui trop loin des centres urbains en sont encore dépourvus.

Les providers soignent leurs clients du haut débit. Ils développent des homepages spéciales tirant parti de ce surcroît de bande passante. Ils proposent des documents plus riches, voire de la vidéo en temps réel. Mais il existe aussi de nomb-

reux sites optimisés. Et même quand ils ne le sont pas encore, le gain de confort est quand même réel.

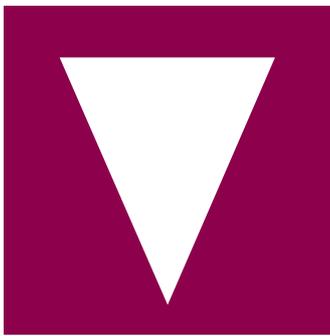
Si vous n'avez pas encore franchi le pas, précipitez vous sur notre comparaison des différentes offres haut débit. Le choix en matière d'ADSL est pléthorique et nos conseils sont là pour que vous y voyiez plus clair. Sans oublier le câble là où il est présent car il présente des avantages non négligeables, surtout pour les joueurs. Si vous êtes déjà abonné, cela sera l'occasion de comparer votre forfait avec d'autres, la concurrence ne fait jamais de mal ! Et dans ce cas, vous serez peut être tentés d'en faire profiter plusieurs PC. Car avec 512

Kbps, on peut facilement naviguer à plusieurs en même temps. Mais on peut aussi tout simplement disposer d'un accès sur plusieurs PC sans avoir à manipuler des fils ! Nous vous présentons donc toutes les solutions disponibles, software ou hardware. Parfois, vous pouvez déjà le faire avec votre matériel existant, surtout si vous avez des ports firewire. Parfois, vous devrez utiliser un petit logiciel gratuit, ou investir dans un routeur. Nous vous avons décortiqué toutes les solutions dans les pages qui suivent. Sans oublier une seconde partie sur le matériel proprement dit. Que vous souhaitiez acheter votre propre modem ou investir dans un routeur/firewall plus sophistiqué, notre panorama de l'offre existante vous sera utile.

Notez enfin que les amateurs de verdure ne seront plus toujours les oubliés du haut débit. Si la boucle radio bégaye, le satellite progresse. Peu intéressant quand il réclamait une connexion RTC pour les données remontantes (celles qui partent de chez vous quand vous cliquez sur le bouton d'une page web par exemple), il propose désormais un flux de données dans les deux sens. Encore un peu cher à l'abonnement mais tentant pour qui voudrait quitter la vie parisienne, il est encore bloqué par un coût d'installation prohibitif. Néanmoins, une profession libérale par exemple y trouvera déjà son intérêt par rapport à du Numéris et les particuliers suffisamment fortunés aussi !



Choisir son offre et son fournisseur d'accès



Depuis peu les offres en matière d'ADSL se sont multipliées. On a désormais plusieurs alternatives à Wanadoo, cependant les tarifs tout comme les conditions varient grandement d'un provider à un autre, alors lequel choisir ?

L'époque où pour disposer de l'ADSL, il fallait obligatoirement passer par France Télécom, est bien révolue. Maintenant avec Free, Freesurf, Club-Internet, AOL ou encore Tiscali, pour ne citer qu'eux, on a le choix. Ce choix est d'ailleurs si vaste que l'on s'y perd.

Tout d'abord, il faut distinguer la partie trafic de la partie ligne. L'infrastructure téléphonique nationale étant sous dépendance de France Telecom, c'est cette société qui propose les lignes ADSL quoi qu'il arrive. Mais le trafic internet qui circule sur ce tuyau peut quant à lui être géré par de multiples sociétés tierces, que l'on appellent providers. Trois solutions d'accès sont proposées.

D'un côté on retrouve les packs " tout compris " qui comportent la souscription au trafic internet, à la ligne ADSL et un modem qui deviendra votre propriété. Le plus souvent, l'abonnement de la partie ligne et trafic court sur une durée minimum de un an. Viennent ensuite les forfaits complets mais sans modem. Certains fournisseurs proposent ainsi des forfaits tout compris, proches de ce qui est offert dans

les packs, mais il vous faudra acheter le hardware séparément. Enfin, on retrouve encore bon nombre d'offres ne proposant que la partie trafic qu'il faudra couplée au tuyau, c'est-à-dire " La Ligne ADSL " de France Télécom. Ici vous devrez d'abord souscrire un abonnement à l'offre " La Ligne ADSL " chez France Télécom, comme c'était déjà le cas par le passé avec Netissimo, puis vous

les offres ADSL 512/128 kb

Provider	Prix mensuel	Durée minimale	Nb d'adresses email	Site perso	Hotline	Autre
Netpratique	5 €	0	10	50 Mo	0.34 €	
Easyconnect	18 €	1 an	Illimité	200 Mo	0 €	IP fixe sur demande, offre promotionnel 180 €/an
Nerim	18,29 €	1 an	5	200 Mo	0 €	IP fixe sur demande offre promotionnel à 183 €/an
Wanadoo	20,92 €	1 an	5	100 Mo	0.15 €	

JUSQU'À **-20%** sur votre accès ADSL

VITE ! VITE !

FORFAIT ILLIMITÉ À PARTIR DE 25 €/mois

- 1 Modem **GRATUIT***
- Frais de mise en service **OFFERTS***
- Option Pack Sécurité **OFFERTES***
- Option Hotline Prioritaire **OFFERTES***
- 1 Montre Sport **OFFERTE***

JE TELEPHONE * Mentions Légales **JE M'ABONNE**

Pour toute souscription à l'offre Pack Modem Haut Débit avec forfait ADSL Accès Confort 128 ou Accès Vitesse 512, modem mis à disposition gratuitement pendant la durée de l'abonnement, frais de mise en service offerts.

Forfait Accès Confort 128 à 25 euros TTC/mois au lieu de 30 pendant 3 mois pour un engagement d'1 an.

ou forfait Accès Vitesse 512 : 35 €/mois au lieu de 45 € pendant 3 mois pour un engagement de 1 an ou pendant 6 mois pour un engagement de 2 ans.

Les options Pack Sécurité et Hotline Prioritaire sont gratuites pendant 12 mois. A l'issue des 12 mois, si l'abonné n'a pas renoncé à ces options, il sera prélevé respectivement 1 € et 1,5 € par mois (hors coût de l'appel téléphonique à 0,34 €/minute).

Pour tout abonnement sous 15 jours, aux forfaits ADSL Confort 128 et ADSL Vitesse 512, recevez en cadeau 1 montre sport (réception dans un délai maximal de 8 semaines). Club-Internet se réserve le droit en cas de rupture de stock, de remplacer la montre ci-dessus par un modèle similaire.

Offres valables entre le 01/12/2002 et le 31/12/2002, non cumulables, réservées aux nouveaux abonnés Club-Internet résidant en France métropolitaine dans la limite des stocks disponibles, et soumises à des conditions particulières d'abonnement, notamment, liées à l'éligibilité de la ligne téléphonique ADSL. Une offre par foyer (même adresse et/ou même numéro).

Haut

ATTENTION AUX OFFRES PUBLICITAIRES : 25 € PAR MOIS OUI MAIS SEULEMENT LES TROIS PREMIERS MOIS. APRÈS, ON PASSE À 30 € ET CE POUR SEULEMENT 128 Kb. L'OFFRE 512 Kb EST À 45 €, SOIT LA MOYENNE AUJOURD'HUI PRATIQUÉE. LE MODEM EST QUANT À LUI EFFECTIVEMENT OFFERT... POUR LA DURÉE DE L'ABONNEMENT D'UN AN MINIMUM.

pourrez opter pour une offre de forfait chez le provider de votre choix qui viendra se greffer dessus.

Bien sûr, on peut se demander si il vaut mieux opter pour une offre tout en un ou pour une offre couplée avec France Télécom. Si vous ne disposez pas de votre propre modem ou ne souhaitez pas en acheter un séparément, vous devrez vous tourner vers les packs des divers providers ou vers la

location d'un modem au près de France Télécom.

Les offres « tout en un » sont proposées à des tarifs allant de 30 à 50 € d'abonnement, les pack sont vendus quant à eux entre 75 et 150 €. Pour ce prix là vous disposerez de votre propre modem, et d'un abonnement à votre nom que vous pourrez réutiliser en cas de déménagement. Coté offres couplées, il vous en coûtera 117 € de frais d'installation,

puis 25 € d'abonnement à « La Ligne ADSL ». A ce total, vous devrez alors ajouter l'abonnement à votre provider, de 5 à 30 € en fonction de l'offre, et la location du modem (environ 7 €). Cette solution se révélera donc moins coûteuse à court terme, par contre vous ne disposerez pas de votre propre modem, en outre en cas de déménagement vous devrez effectuer les démarches d'installation à nouveau. Enfin, à long terme (6 mois et plus) cette offre deviendra plus coûteuse que la version pack avec achat du modem. Bref, autant investir au départ, donc opter pour un pack tout compris, les avantages étant importants et surtout, au bout d'un certain temps, ce type d'offre se révélera toujours moins coûteux que l'équivalent en abonnement combiné.

Si vous possédez déjà un modem, les choses sont encore plus simples et il sera toujours plus intéressant de passer par une offre tout compris d'un provider, le coût étant alors inférieur à celui d'une offre combinée.

Les offres combinées avec La Ligne ADSL de France Télécom

Comme nous venons de le voir, cette solution est la moins intéressante, mais elle est encore largement proposée. Avant tout, vous devrez faire ouvrir votre ligne. Cette étape se fera en passant par France Télécom. Au choix, vous pourrez alors

demander à ce qu'un technicien passe chez vous pour installer un modem en location mais vous pourrez également retirer un pack dans votre agence France Télécom. Enfin, si vous possédez déjà un modem et des filtres, vous pourrez simplement demander l'ouverture de votre ligne par téléphone. Quoi qu'il en soit, l'ouverture de la ligne en elle-même vous sera alors facturée à 74,50 €. Ensuite, vous aurez le choix entre trois types d'abonnement à « La Ligne ADSL » (ancien Netissimo). En premier vient l'offre ADSL 512/128. Comme son nom l'indique, cette offre vous permettra d'atteindre un débit théorique de 512 kb/s en réception et 128 Kb/s en émission. Il s'agit là de l'offre la plus basique. Bien que France Télécom la définisse comme étant monoposte, sachez que rien ne vous empêchera de la partager entre plusieurs machines. Cette offre vous sera alors facturée à 25 € par mois. Vient ensuite l'offre 1024/128, ici votre débit en émission restera de 128 kb/s, par contre vous passerez à un débit en téléchargement de 1024 kb/s. Il s'agit de l'offre intermédiaire chez FT qui est quant à elle facturée à 51 €/mois. Vient enfin l'offre professionnelle, à savoir l'ADSL 1024/256, cette solution, avant tout destinée aux entreprises, est facturée à 80,13 €/mois.

Une fois votre ligne ADSL ouverte vous pourrez alors vous tourner vers un provider pour souscrire son offre. Quoi qu'il arrive et quel que soit le provider que vous choisirez, vous aurez alors toujours à payer l'abonnement à « La Ligne ADSL ».

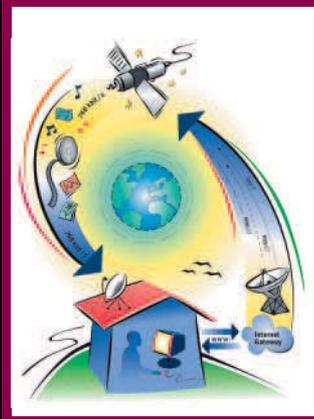
les offre ADSL 1024/128

Provider	Prix mensuel	Durée minimale	Nb d'adresses email	Site perso	Hotline	Autre
Netpratique	15 €	0	10	50 Mo	0.34 €	

D'UN POINT DE VUE TARIF, DANS CE DOMAINE C'EST CLAIEMENT NETPRATIQUE QUI S'EN SORT LE MEUX. EN CE QUI CONCERNE LES AUTRES PROVIDERS, LE COÛT DE L'ABONNEMENT QUE L'ON DOIT AJOUTER À CELUI DE « LA LIGNE ADSL » FAIT QUE LEURS OFFRES NE SONT PAS INTÉRESSANTES FACE AUX OFFRES PACK.

Et la campagne ?

Tous ceux qui ont choisi les joies de la campagne ont au moins un sujet de déception : ils ne sont pas près de profiter du haut débit à bas prix, et ce d'autant que la cure de régime actuelle de France Telecom comprend une nette baisse des investissements en infrastructure. Il leur reste alors la solution du satellite, imparfaite mais c'est toujours mieux que rien. Des sociétés comme Netsystem (www.netsystem.com) proposent ainsi des abonnements à 300 Kb à des tarifs relativement similaires à l'ADSL. Mais tout n'est pas rose. Ainsi, il est nécessaire de cumuler à cet abonnement sat une connexion internet RTC classique (une simple ligne téléphonique) pour les informations remontantes (l'upload). Concrètement, cela veut dire que vous téléchargerez des données (pages webs, fichiers, etc) à une bonne vitesse mais que vous ne pourrez en envoyer vous-même que par le modem RTC. Outre ce double coût, vous subirez en prime un ping fort peu performant qui rend caduque cette solution pour les joueurs. Néanmoins, c'est la seule solution abordable à l'heure actuelle pour accélérer un peu ses connexions dans la belle campagne française à moins que vous soyez prêt à dépenser beaucoup plus pour des solutions satellites full duplex ou les données remontantes passent elles aussi par les étoiles. Mais dans ce cas, l'abonnement sera de plusieurs centaines d'Euros par mois. Isat (www.i-sat.fr) propose ainsi une offre 512 Kb pour 185 € et 1024 Kb pour 400 € par mois, ce qui pourrait encore tenter certains mais hélas les coûts d'installation sont de plus de 2000 €. D'autres sociétés proposent également ce service comme Europe Online qui semble hélas peut apprécier le français (<http://www.europeonline.com>) Reste que cela peut s'avérer néanmoins moins cher au final qu'une connexion Numéris très souvent utilisée. Notez que dans tous les cas, le mauvais temps peut influer sur la qualité de la connexion !



Performances constatées			
Provider	download	upload	Ping
OFFRES 512 Ko			
9 Online 512	40.8 ko/s	14.4 ko/s	112 ms
AOL 512	43.7 ko/s	15.8 ko/s	150 ms
Club Internet 512	57.4 Ko/s	15.6 Ko/s	92 ms
Easyconnect 512	52 Ko/s	15,4 Ko/s	78 ms
Free 512	40 Ko/s	14,1 Ko/S	180 ms
FreeSurf 512	51 ko/s	15.8 Ko/s	110 ms
Nerim 512	56,2 Ko/s	15,1 Ko/s	105 ms
Netpratique 512	56.7 Ko/s	16,3 Ko/s	76 ms
Nordnet 512	51.7 ko/s	16.1 Ko/s	130 ms
Triscali 512	56,1 Ko/s	16,1 ko/s	139 ms
Wanadoo 512	55.9 ko/s	15,6 ko/s	113 ms
OFFRES 1024 Ko			
9 Online 1024	85.6 Ko/s	28.6 Ko/s	75 ms
Easyconnect 1024	80.6 ko/s	27.1 ko/s	41 ms
Nerim 1024	112,9 ko/s	27,9 ko/s	56 ms
Wanadoo 1024	109.7 Ko/s	16.2 Ko/s	92 ms

Les offres des providers

C'est ici que l'on retrouve le plus grand choix. On aura la possibilité d'opter pour une solution 512/128 ou pour une solution 1024/128, on retrouve aussi en entrée de gamme des offres 128/128 chez certains providers. Pour une utilisation simple et monoposte sachez que les offre à 512 kb de débit se révéleront généralement suffisantes, par contre si vous comptez télécharger beaucoup de données ou si vous avez l'intention de partager votre ligne entre plusieurs utilisateurs, le confort apporté par les solutions à 1024 kb de débit sera

non négligeable. Enfin, les offres 128/128 auront quant à elles le principale avantage d'être des forfaits, et donc de ne pas susciter de facture téléphonique démesurées. Par contre coté débits, on ira à peine deux fois plus vite qu'avec un modem RTC classique et se réserve donc à ceux qui utilisent Internet pour le mail ou le chat en mode texte. Avec les packs et les forfaits tout compris il n'est plus nécessaire de passer par France Télécom pour ouvrir la ligne car tout se passe directement avec le provider que vous aurez retenu (qui reversera lui-même le coût de location de la ligne à FT). Mais si vous disposez déjà d'une

ligne ouverte en Netissimo par exemple, vous devrez d'abord la résilier.

Outre la fourniture d'un accès à Internet tous ces providers proposent aussi quelques services supplémentaires, on retrouve ainsi la possibilité de disposer de plus d'un adresse email, d'un espace plus ou moins important pour un site web personnel ou encore d'un hotline parfois gratuite. Tous ces petits plus sont notés dans les tableaux qui suivent. Notez toutefois que les offres des providers changent souvent, notamment au jeu des promotions et offres spéciales et que ces tableaux sont donnés à titre indicatif.

Forfaits 512/128							
Provider	Frais d'ouverture	Prix mensuel	Durée minimale	Nb d'adresses email	Site perso	Hotline	Autre
Free	0 €	29,99 €	0	Illimité	100	0 €	Frais de résiliation jusqu'à 99 €
Nerim	0 €	42 €	12	5	200	0 €	
Freesurf	0 €	44 €	0	Illimité	100	0.15 €	IP Fixe sur demande, possibilité de changement d'offre au bout de 3 mois
Triscali	0 €	44,95 €	12	Illimité	100	0.34 €	Répercussion des baisses de tarifs
Club-Internet	0 €	45 €	12	5	100	0.34 €	Accès à la hotline prioritaire gratuitement durant 12 mois.
Nordnet	0 €	45 €	12	6	100	0 €	
Wanadoo	60 €	45,42 €	12	5	100	0.15 €	
Easyconnect	75 €	50 €	12	Illimité	200	0 €	IP fixe sur demande

Ne pas négliger le câble

Si vous avez la chance d'habiter une ville où le câble est présent par l'intermédiaire de Noos, Cable Wanadoo ou Numéricable, sachez que ce dernier a bien des atouts. D'abord, il est en général plus stable que l'ADSL même si ce dernier s'est bien amélioré. Il est rare de subir des

coupures et des pannes avec un provider tel que Noos par exemple. Le câble a également la faveur des joueurs invétérés car il procure des pings inégalés qui peuvent descendre à 30ms et moins ! Les quakers apprécieront un tel chiffre... Enfin, il propose un vrai full duplex, c'est-à-

dire que lorsque vous uploader beaucoup de données, votre download n'est pas ralenti pour autant. Pour le reste, les offres commerciales sont très similaires puisque la connexion 512/128kb de Noos est proposée en ce moment à 39 € par mois. Initiative très originale, Noos propose un accès 64kb équivalent à un modem RTC pour seulement 19 €. Vous

n'irez pas plus vite mais pourrez rester constamment connecté. Pratique pour ceux qui utilisent uniquement ICQ ou le mail. Notez enfin que vous pouvez bénéficier de remise dans le cas d'un abonnement couplé avec l'offre TV et que les modems câble n'ont rien à voir avec les modems ADSL et ne sont disponibles qu'en version externe en location.

Forfaits 1024/128

Provider	Frais d'ouverture	Prix mensuel	Durée minimale	Nombre d'adresses email	Site perso	Hotline	Autre
9 Online	0 €	39.9 €	0	Illimité	100	0.15 €	99 € de frais de fermeture si résiliation avant 12 Mois
Freesurf	0 €	79 €	0	Illimité	100	0.15 €	IP Fixe sur demande, possibilité de changement d'offre au bout de 3 mois
Wanadoo	60 €	80 €	12	5	100	0.15 €	
Club-Internet	64 €	85 €	12	5	100	0.34 €	Accès à la hotline prioritaire gratuitement durant 12 mois.

Pack 512/128

Provider	Modem	Frais d'ouverture	Prix mensuel	Durée minimale	Nb d'adresses email	Site perso	Hotline	Autre
Free	USB		29.99 €	0	Illimité	100	0 €	99 € de frais de fermeture si résiliation avant 12 Mois
Oreka	Modem USB	74 €	39,95 €	12			0.15 €	
Nerim	Routeur Ethernet/USB, prêté (non vendu)		42,46 €	12	5	200	0 €	
Freesurf	Modem USB 78 € Modem Ethernet 143 € Routeur Ethernet 189 €		44 €	12	Illimité	100	0.15 €	IP Fixe sur demande, possibilité de changement d'offre au bout de 3 mois
Triscali	Modem USB		44.95 €	12	Illimité		0.34 €	Répercussion des baisses de tarifs
AOL	Modem USB 149,9 €	64 €	44.99 €	24	7	140	0.15 €	
Club-Internet	Modem USB		45 €	12	5	100	0.34 €	Accès à la hotline prioritaire gratuitement durant 12 mois.
Nordnet	Modem USB		45 €	12	6	100	0 €	Formation
Wanadoo	Modem USB 150 €, Modem Ethernet 223,65 €		45.42 €	12	5 €	100	0.15 €	
Dixinet	Modem USB 160 €	69 €	46 €	12	Illimité	15	0.15 €	
Easy connect	Modem USB 100 €, Modem Ethernet 200 €		50 €	12	Illimité	200	0 €	
Easy connect	Modem routeur, 4 ports, 290 €		65 €	12	Illimité	200	0 €	IP fixe sur demande

Pack 512/128

Provider	Modem	Frais d'ouverture	Prix mensuel	Durée minimale	Nb d'adresses email	Site perso	Hotline	Autre
9 Online	Modem USB 50 €	0 €	39 €	0	Illimité	100	0.15 €	
Freesurf	Modem USB 78 € Modem Ethernet 143 € Routeur Ethernet 189 €	0 €	79 €	12	Illimité	100	0.15 €	IP Fixe sur demande, possibilité de changement d'offre au bout de 3 mois
Wanadoo	Modem USB 150 €, Modem Ethernet 223,65 €	0 €	80 €	12	5	100	0.15 €	
Nerim	Routeur-Modem Netopia 246 €	0 €	129 €	12	5	200	0 €	
Club-Internet	Modem USB 150 €	64 €	85 €	12	5	100	0.34 €	Accès à la hotline prioritaire gratuitement durant 12 mois.
Easy connect	Modem USB 100 €, Modem Ethernet 200 €	75 €	165 €	12	Illimité	200	0 €	IP fixe sur demande

Coté performances, comme on peut le constater, les valeurs sont relativement proches. Toutefois ces résultats sont à prendre « avec des pincettes », ils représentent en effet des moyennes constatées par divers utilisateurs un peu partout en France (<http://www.grenouille.com/index.php>). Cela dit, aujourd'hui aucun provider ne garantit les débits de ses offres. Or, en fonction de la dalle (terme utilisé pour définir le maillon central de l'infrastructure téléphonique d'une zone géographique donnée) à laquelle vous serez raccordé et donc de votre localisation géographique, les performances de votre connexion pourront être très différentes. Bref ces chiffres permettent de se faire une idée de la qualité globale du réseau d'un fournisseur d'accès donné. Les résultats en download seront particulièrement importants pour les adeptes du téléchargement,

les chiffres de ping quant à eux seront utiles pour les adeptes du jeu en ligne.

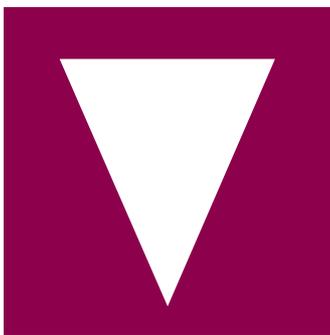
Bien souvent la différence entre les offres de forfaits et de pack se situent au niveau de la présence ou non d'un modem. Pour le reste les providers qui proposent des solutions en pack ou en forfait offrent les mêmes prestations dans les 2 offres. Dans le domaine des solutions 512/128, sur le papier c'est Free qui s'en tire le mieux. Ce provider propose en effet le forfait le moins cher du marché. Seulement, pour le moment, Free semble avoir du mal à faire face à la demande. Les abonnés ne sont pas servis tout de suite et surtout le débit constaté est très médiocre. Cependant Free a annoncé que sa capacité de traitement serait prochainement augmentée afin de faire face à la demande. Le jour ou cette augmentation sera effective, on sera alors en

présence de l'offre la plus intéressante du marché, du moins tant que les autres providers ne baisseront pas leurs tarifs. En attendant il n'y a pas que Free qui propose des solutions intéressantes. Ainsi coté forfaits 512, Nerim comme Freesurf proposent tous deux des offres très intéressantes à 42 et 44 € par mois. Freesurf a en plus comme avantage d'offrir la possibilité de disposer d'une adresse IP fixe. Viennent ensuite les offres de Tiscali, club Internet, Nordnet et Wanadoo, qui vous seront facturées 45 € par mois. Coté pack encore une fois c'est Nerim et Freesurf qui s'illustrent. Ainsi le premier propose le prêt d'un routeur Ethernet et ce sans surcoût, le second offre quant à lui la possibilité d'acquérir un routeur Ethernet pour 143 € et ce en lieu et place du simple modem USB qui est quant à lui proposé à 78 €. On notera pour finir que Tiscali, Club-Internet,

et Nordnet proposent tous les trois des offres incluant des modems USB qui ne vous seront pas facturés. Ainsi vous n'aurez pas à payer plus cher lors de l'ouverture de votre ligne, le coût du modem étant alors compris dans l'abonnement.

Coté offre 1024 c'est du coté de 9 Online que l'on trouve la solution la plus intéressante. Ce provider offre en effet un pack à 39 € par mois, un modem USB pouvant être acquis pour 50 €. A l'heure actuelle il s'agit de la solution 1024 la moins chère du marché. Cette solution est même en mesure de faire de l'ombre à bon nombre d'offre 512 qui s'avèrent plus coûteuses. Notez au passage que pour en profiter, vous n'êtes pas obligés de souscrire au service téléphonique de 9Telecom. Encore une fois, en seconde position on retrouve Freesurf avec un forfait à 79 € par mois, puis vient Wanadoo à 80 €/mois.

Choisir son modem ADSL



Que ce soit dans un pack ou séparément, à long terme, l'achat d'un modem ADSL est toujours plus rentable qu'une location. Les solutions USB sont les plus fréquemment proposées par les providers, mais d'autres catégories de modem se montrent parfois plus intéressantes.

La toute première chose à faire avant de choisir un modem ADSL est de vérifier qu'il soit compatible avec votre plaque ADSL ou plus précisément avec son DSLAM (DSL access multiplexer). Le DSLAM est situé sur le réseau de l'opérateur local et se charge de regrouper plusieurs lignes ADSL pour les connecter au tuyau d'un fournisseur. Il est d'ailleurs indispensable qu'un répartiteur de lignes téléphoniques, placé à moins de 5 kilomètres de chez vous, en soit équipé pour disposer d'un accès ADSL. Les DSLAM choisis par

France Télécom sont pour le moment de marque Alcatel et ECI. Mais la plupart des dernières générations de modem ADSL fonctionnent aussi bien sur les deux plaques, en particulier les modèles homologués par France Télécom. En cas de déménagement et d'un possible changement de plaque, vous serez donc couverts. Une fois avoir repéré les modèles qui vous correspondent, il faut définir le type de modem sachant qu'il existe quatre grandes catégories : les modems USB, Ethernet, PCI, et les routeurs/modems.

met en effet d'être très abordables, mais ils sont aussi très simples d'installation. Le design particulier de l'Alcatel USB, proche de celui d'une raie de couleur verte, ne vous est peut-être pas inconnu. Les modèles USB ont cela dit quelques défauts. Tout d'abord, ils peuvent poser des problèmes d'alimentation avec certaines cartes mères, notamment celles équipées de chipsets VIA. Il y a bien souvent une solution, pour ne pas dire toujours, en passant par des mises à jour de drivers, de firmware, un flashage de bios de carte mère, des paramètres spécifiques du bios ou en jouant avec quelques propriétés de l'USB sous Windows, mais dans tous les cas il est pénible d'avoir acheté un produit à moitié opérationnel. Un autre souci, moins gênant et qui devrait disparaître à l'avenir, vient du fait que le choix de routeurs pour ce type de connectique est très restreint. Il n'existe tout simplement qu'un seul

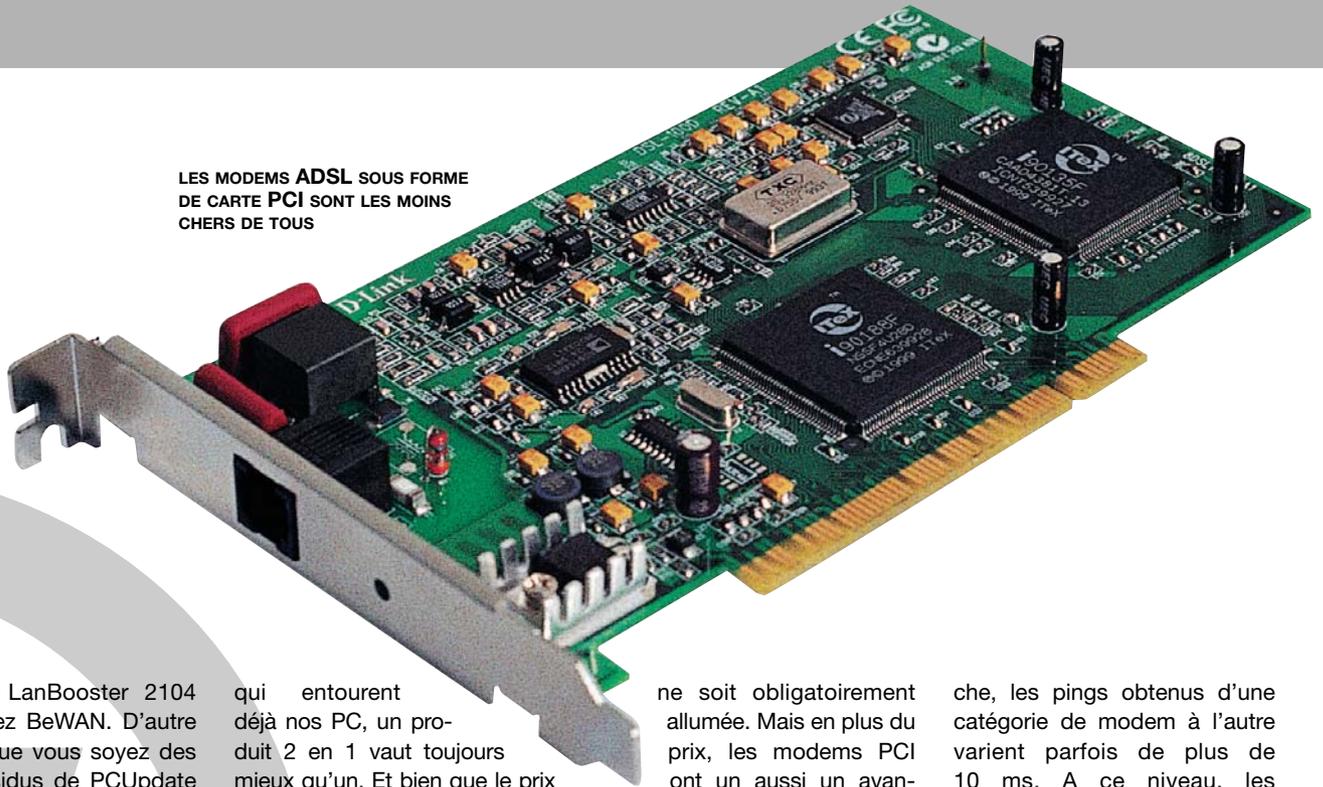
Les différentes catégories de modem

Les modems USB vendus dans de nombreux packs ADSL d'entrée de gamme sont les plus répandus. Le bas prix de la technologie USB leur per-

LE MERCURE 711 DE KORTX EST UN DES ROUTEUR/MODEM LE MOINS CHER DU MARCHÉ



LES MODEMS ADSL SOUS FORME DE CARTE PCI SONT LES MOINS CHERS DE TOUS



modèle, le LanBooster 2104 USB de chez BeWAN. D'autre part, bien que vous soyez des lecteurs assidus de PCUpdate ;), certains d'entre vous utilisent peut-être d'autres environnements que Windows. Faites alors attention à la compatibilité des modems USB, certains ne fonctionnent pas sur tous les systèmes d'exploitation par manque de drivers.

Les modems Ethernet sont les premiers à avoir été loués ou vendus au lancement des offres ADSL. Ils demandent tous qu'une carte réseau soit installée sur la machine mais quelques uns disposent également d'une connectique USB. L'avantage en passant par une carte réseau est que le modem fonctionnera sur n'importe quel système d'exploitation et sans aucun souci de compatibilité matérielle.

Les routeurs/modems ne sont adaptés qu'aux personnes possédant un réseau local à domicile, soit au minimum deux machines. Mais dans cette configuration, ils sont intéressants à plus d'un titre. Mis à part le modem, on retrouve tout d'abord l'ensemble des fonctionnalités avancées d'un routeur : partage de connexion, serveur DHCP, NAT, firewall... Ensuite, au même titre que les modems Ethernet, pas besoin de se soucier d'une éventuelle incompatibilité matérielle ou logicielle. Par ailleurs, vu le nombre de câbles

qui entourent déjà nos PC, un produit 2 en 1 vaut toujours mieux qu'un. Et bien que le prix était un obstacle il y en a encore peu de temps, certains modèles coûtent aujourd'hui moins chers qu'un modem Ethernet.

Viens enfin les modems ADSL sous forme de carte PCI, qui sont les plus abordables de tous. Il faudra bien sûr les installer vous-même et ouvrir le boîtier de l'unité centrale. Contrairement aux modems USB, ils ne posent en général pas de conflits, mais personne n'est à l'abri d'une incompatibilité. Les modems PCI ne sont pas faits pour être reliés à un routeur. L'installation a d'ailleurs peut d'intérêt puisque l'un des nombreux avantages d'une configuration composée d'un routeur et d'un modem externe est de pouvoir utiliser n'importe quelle machine de son réseau sur le net sans qu'aucune autre

ne soit obligatoirement allumée. Mais en plus du prix, les modems PCI ont un aussi un avantage au niveau des performances.

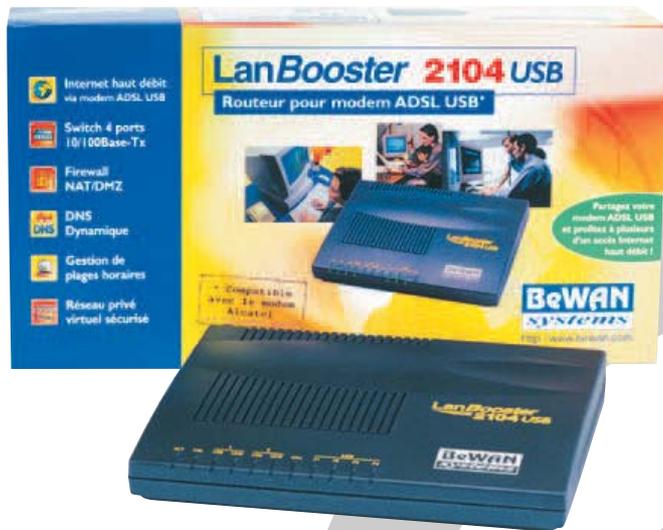
Les performances

Les performances d'un modem sont essentiellement représentées par ses débits et ses pings. En ce qui concerne les débits, tous les modems se valent plus ou moins. A 2 ou 3 ko/sec près, la différence est maigre comparée aux transferts maximums de nos connexions qui montent en download environ à 65 Ko/sec en 512Kbps et à 125 Ko/sec en 1Mbps. De plus, la grande majorité des modems ADSL disposent d'une bande passante théorique de 8Mbps en réception et de 1Mbps en émission, ce qui est largement suffisant. En revan-

che, les pings obtenus d'une catégorie de modem à l'autre varient parfois de plus de 10 ms. A ce niveau, les modems PCI se positionnent en première position, suivis des modems USB, des routeurs/modems et des modems Ethernet. Mais la différence la plus notable se situe entre les modèles PCI ou USB, et les autres. Les deux premiers disposent en effet d'une puce matérielle qui se charge de transporter et de décapsuler les trames reçues par la ligne téléphonique à la place du processeur central. Le temps de réponse est meilleur mais aussi plus constants, et sur les petites configurations machines de type AMD 350 Mhz ou moins, l'allègement de la charge CPU peut se sentir. Naturellement, lorsqu'il s'agit de surfer ou de télécharger, les 10 ms de différence sont insignifiantes et la plupart d'entre nous n'ont pas à



LES ROUTEURS PEUVENT AUSSI INTÉGRER UN MODEM COMME CE DG814 DE NETGEAR



s'en soucier. En revanche, pour les puristes de Counter Strike, Quake3, Unreal, ou de tous autres FPS et jeux online, c'est toujours bon à prendre. Cela dit, nos modems ne sont pas les seuls à agir sur les performances de la connexion. Elles varient beaucoup selon la distance entre votre PC et la plaque ADSL sur laquelle vous êtes connecté. Plus vous en êtes proche, plus les débits sont élevés et plus les pings sont faibles. La qualité générale de la connexion de votre provi-

der est aussi un critère déterminant, tout comme l'encombrement de ses « tuyaux » au moment où vous utilisez la connexion. Les forfaits professionnels assurent alors un débit minimum. Un dernier point, et non des moindres, distingue les modems USB et PCI des modems Ethernet et routeur/modem. Ces derniers assurent une connexion bien plus stable, qui se traduit entre autre par beaucoup moins de **d é c o n n e x i o n s** intempestives, voir aucune.

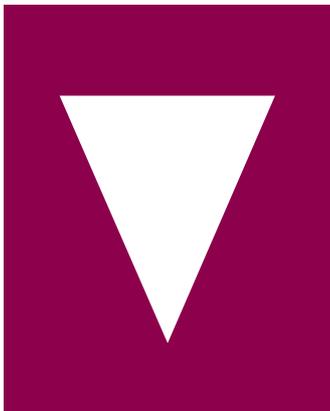
Modems ADSL

Nom	Constructeur	Type	Détails	Prix indicatifs
BeWAN PCI st	BeWAN	modem PCI	Compatible : Alcatel, ECI Win98/Me/2000/XP, Linux, Mac OS 8.6 à 9.x, Mac OS X	120 €
Olitec modem ADSL/V92 PCI	Olitec	modem PCI	Compatible : Alcatel, ECI Win98/Me/2000 Modem V92 en plus et à la fois	150 €
DSL-100D	D-Link	modem PCI	Compatible : Alcatel, ECI Win95/98/Me/2000	130 €
Alcatel USB	Alcatel	modem USB	Compatible : Alcatel, ECI Win98/Me/2000/XP, Linux, Mac OS 8.6 à 9.x, Mac OS X	150 €
ECI USB	ECI	modem USB	Compatible : Alcatel, ECI Win98/Me/2000/XP	150 €
BeWAN USB st	BeWAN	modem USB	Compatible : Alcatel, ECI Win98/Me/2000/XP, Mac OS 8.6 à 9.x, Mac OS X	125 €
Olitec USB ADSL	Olitec	modem USB	Compatible : Alcatel, ECI Win98/Me/2000	125 €
Mercure 701 ADSL USB	Kortex	modem USB	Compatible : Alcatel, ECI Win98/Me/2000/XP	140 €
ST Home	Alcatel	modem Ethernet	Compatible : Alcatel, ECI (Version 4.05)	220 €
B Focus	ECI	modem Ethernet	Compatible : Alcatel, ECI	220 €
ADSL Ethernet	BeWAN	modem Ethernet - USB	Compatible : Alcatel, ECI	210 €
DG814	NetGear	Routeur/modem Ethernet	Compatible : Alcatel, ECI 4 ports 10/100 Mbps	255 €
Barricade SMC7401BRAN	SMC	Routeur/modem Ethernet	Compatible : Alcatel, ECI 1 ports 10/100 Mbps	170 €
Mercure 711	Kortex	Routeur/modem Ethernet - USB	Compatible : Alcatel, ECI 1 port 10/100 Mbps, 1 port USB	200 €
Netopia 4541	Netopia	Routeur/modem Ethernet	Compatible : Alcatel, ECI 4 ports 10/100 Mbps, VPN	470 €
LB6104	BeWAN	Routeur/modem Ethernet	Compatible : Alcatel, ECI 4 ports 10/100 Mbps, VPN	465 €

Puisque les modems ne se différencient pas vraiment par leurs performances, le choix se résume au type du modem. Si votre budget est limité et/ou si vous êtes certain de ne pas avoir d'autres machines à l'avenir, optez pour un modèle PCI. Au pire, le partage pourra toujours se faire à partir de cartes réseaux et d'un logiciel adéquat. Si vous ne disposez plus d'espace PCI, ou si vous envisagez de monter un petit réseau local sans trop de frais, choisissez un modem USB. Cela dit, mieux vaut peut être mieux investir un peu plus et passer au modem Ethernet pour éviter tous problèmes de compatibilité et avoir un plus large éventail de routeurs compatibles.

Les routeurs/modems conviendront parfaitement aux personnes équipées d'un réseau local. Leurs prix varient beaucoup en fonction de leurs fonctionnalités. Mieux vaut se contenter d'un modèle simple d'usage et de configuration plutôt que de trop investir pour des outils que vous n'utiliserez sans doute jamais. Signalons pour conclure qu'à une ou deux exceptions près (modem FreeBox de Free), n'importe quel modem ADSL fonctionne avec n'importe quel provider.

Partager sa connexion Internet



Avoir un PC c'est bien, en avoir deux ou plus c'est mieux. Mais profiter de votre connexion Internet sur toutes les machines de la maison c'est encore meilleur ! Pour raccorder au Net tous vos PC ou ceux de la famille via une seule connexion il existe plusieurs solutions dont le coût et la complexité de la mise en service varient en fonction des performances et de la sécurité exigées.

Depuis la sortie de Windows XP et de Windows 2000 et la démocratisation du haut débit, le besoin de partager sa connexion Internet ne s'est jamais autant fait ressentir. D'autant plus qu'aujourd'hui il n'est pas rare de compter plusieurs PC par foyer quand ce n'est pas un seul utilisateur qui en possède deux, voir même trois ou plus quand on recycle ses anciennes machines. Pour partager une connexion, il faut un ordinateur connecté à Internet via un modem ADSL ou un modem câble par exemple, ainsi qu'un ou plusieurs PC reliés entre eux via un réseau. Partons de l'hypothèse la plus basique possible, en l'occurrence deux ou trois PC dont un seul est connecté au Net via l'ADSL ou le câble. La première étape est de relier ces PC entre eux par l'intermédiaire d'un réseau. Il faut donc qu'ils soient équipés d'adaptateurs réseau, ces derniers peuvent être de plusieurs nature : Ethernet RJ45, Firewire/IEEE1394 ou 802.11 (wireless). La solution la plus économique est d'équiper les PC de cartes Ethernet avec connecteur RJ45 en base 10 ou 10/100, pour 10 Mbit/s ou 100

Mbit/s. Les adaptateurs 10/100 sont légèrement plus chers et ne vous apporteront rien de plus en termes de performances pour le partage de votre connexion Internet. Les adaptateurs 10 Mbit/s offrent en effet un débit maximal théorique de 1.25 Mo/s, soit bien plus qu'un accès à l'ADSL classique. Toutefois, un réseau sert également à transférer des fichiers et dans ce cas il est largement préférable d'opter pour des cartes 10/100 et leur débit théorique de 12.5 Mo/s maximum. Cela permettra notamment de graver des CD à partir de fichiers présents sur le PC distant ou de lire de la vidéo d'un PC à l'autre sans avoir à copier un fichier de 700 Mo par exemple.

Un réseau basique pour trois fois rien

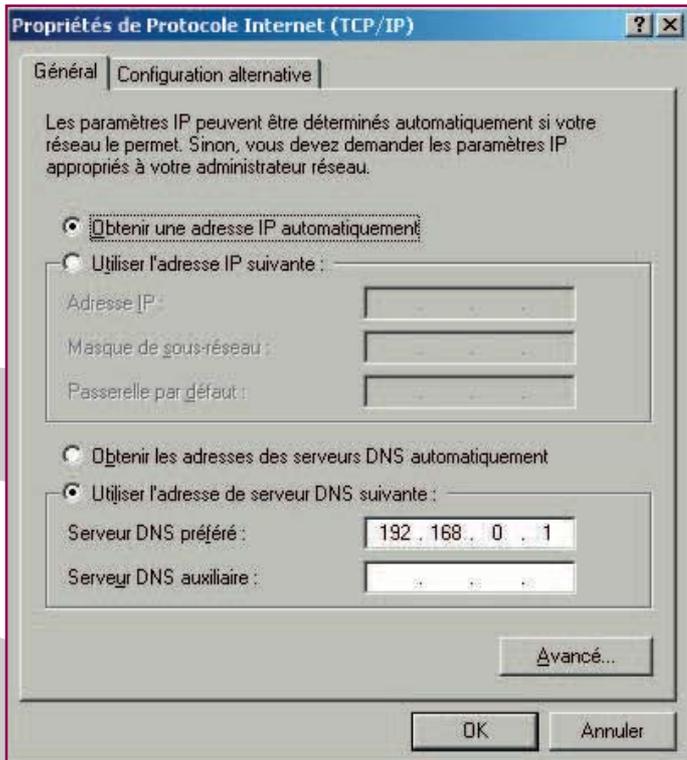
Pour relier uniquement deux PC, il est possible de n'utiliser qu'un simple câble RJ45 dit « croisé ». Si on a dans l'optique de relier également un portable ou un troi-

sième PC sur le réseau il faut alors faire appel à un HUB doté de ports RJ45 et par lequel les PC seront reliés. Si vous n'avez pas envie d'investir dans un HUB 10 ou 10/100 et que vous possédez, par exemple, deux PC munis d'adaptateurs Ethernet RJ45 dont un est également équipé d'un port Firewire et un troisième PC doté uniquement d'un port Firewire, il est possible de créer un réseau reliant ces trois entités. A la base, un réseau est constitué par des connexions de même type mais il est possible d'établir un pont entre deux réseaux de nature différente mais qui utilisent le protocole TCP/IP. Ainsi, on peut établir un pont entre la connexion Ethernet 10/100 et la connexion Firewire pour que les deux PC situés « aux extrémités du réseau mais ne partageant aucun format d'adaptateur réseau commun puissent communiquer entre eux. Pour ponter deux réseaux sous Windows XP, il suffit de sélectionner deux connexions dans le panneau de configuration du réseau et de cliquer sur « Créer un pont » dans le menu contex-

tuel qui s'affiche après un clic droit sur la sélection. En matière de partage de connexion Internet, le système d'exploitation le plus simple à mettre en œuvre et le mieux équipé est justement Windows XP. Dans l'hypothèse ou l'ensemble des PC de votre parc sont dotés de Windows XP la mise en service d'un partage de connexion est relativement simple.

Le partage de connexion intégré en standard sous XP et 2000

Ce système d'exploitation, à l'instar de Windows 2000, intègre un système dit NAT, pour Network Address Translation, qui va permettre à tous les PC situés sur votre réseau d'accéder au net à travers de l'IP du PC hôte, c'est-à-dire celui qui est directement relié au net via le modem ADSL ou câble. Cela



LES ADRESSES IP SONT ATTRIBUÉES AUTOMATIQUEMENT SUR LES PC DISTANTS

possède notamment l'avantage de garantir une certaine sécurité puisque tous les PC du réseau seront «cachés» derrière une seule adresse IP, celle du PC hôte dans ce cas. La marche à suivre est la suivante. Sur le PC hôte, il suffit de lancer l'assistant de configuration du réseau qui indiquera la marche à suivre et demande simplement de déterminer quels sont le ou les adaptateurs qui sont dédiés à la connexion à Internet et ceux qui sont dédiés au réseau local. Une fois l'assistant terminé, il faut afficher le panneau de configuration des connexions réseaux. Cette fenêtre est partagée en deux parties. En haut on retrouve les connexions à Internet via un modem RTC ou RNIS et en bas les connexions réseaux et Internet haut débit. Avec un clic droit sur la connexion à partager on fait apparaître un menu contextuel qui donne accès aux propriétés de la connexion. L'onglet «Avancées» donne accès aux options relatives à l'activation

du firewall intégré de Windows XP mais également à celles du module ICS, pour Internet Connection Sharing. La première case à cocher concerne l'activation de ce module qui va donner accès à Internet à tous les PC présents sur votre réseau. Il faut savoir qu'on ne peut activer le partage que sur une seule connexion à la fois. Lorsque le partage est activé, Windows XP va automatiquement assigner à votre carte dédiée au réseau local une IP qui par défaut est 192.168.0.1 ainsi qu'un masque de sous-réseau comme suit : 255.255.255.0. Vous pouvez selon vos besoins modifier cette adresse IP mais il faudra le faire avant de configurer les PC distants. La seconde case est à cocher si votre connexion est de type RTC ou RNIS, selon votre type d'utilisation et surtout selon la distance qui sépare les différentes machines. Lorsqu'elle est activée, cette option permet à n'importe quel PC distant de lancer la connexion ou de la couper sur le PC hôte. Elle n'a aucune influence dans le cas

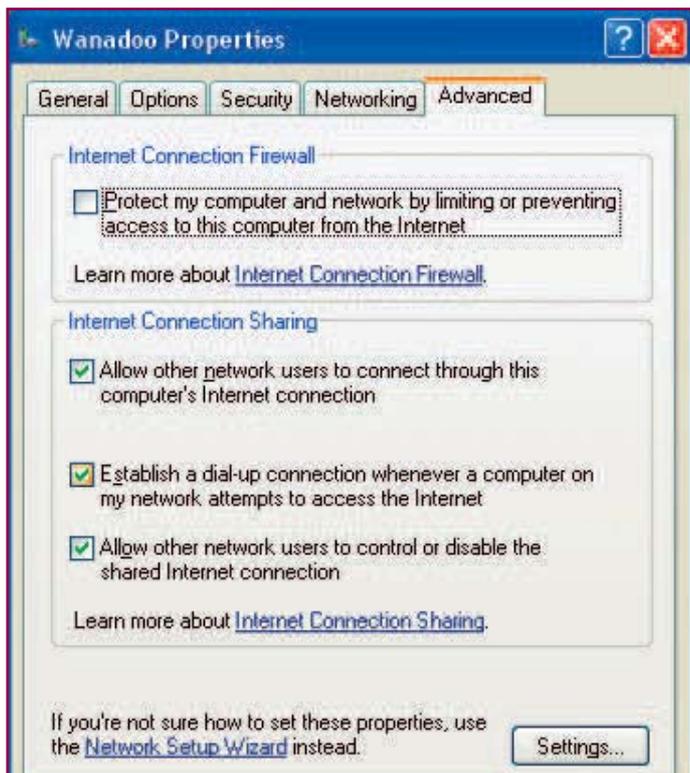
d'une connexion illimitée dans la mesure où celle-ci est en général lancée par défaut au démarrage du PC. La troisième et dernière case ne revêt pas une importance capitale et peut dans la plupart des cas être désactivée. Elle permet aux PC distants de pouvoir stopper le partage de connexion ou d'activer ou de désactiver certains services spécifiques comme l'accès au mail ou au FTP par exemple.

L'adressage des IP est dynamique

Une fois la connexion correctement partagée sur le PC hôte, passons aux PC distants. Etant donné que l'ICS de Windows XP fonctionne en utilisant le PC hôte comme un serveur DHCP, la configuration de ces derniers est quasi automatique. Le système DHCP, pour Dynamic Host Configuration Protocol propose une configuration dynamique des adresses IP et des informations associées. Le serveur attribue à chaque élément du



LE PANNEAU DE CONFIGURATION DU LANBOOSTER 2104 DE BEWAN UTILISE UNE INTERFACE WEB



L'ICS DE WINDOWS XP PERMET DE PARTAGER SA CONNEXION EN QUELQUES CLICS



VEILLEZ À BIEN INSTALLER LE PROTOCOLE TCP/IP PAR DÉFAUT SUR TOUS LES POSTES

réseau une adresse fictive et temporaire qui doit être renouvelée régulièrement. Le protocole DHCP offre une configuration de réseau TCP/IP fiable et simple, empêche les conflits d'adresses et permet de contrôler l'utilisation des adresses IP au moyen d'une gestion centralisée des attributions d'adresses. Dans le cas ou certains PC du réseau seraient sous Windows 98 par exemple, il est possible de créer une disquette de configuration automatique à partir du PC hôte si celui-ci est sous Windows XP. Sinon, la configuration manuelle reste une possibilité intéressante et relativement simple. Dans les propriétés TCP/IP de l'adaptateur réseau il faut laisser l'adressage IP automatique mais indiquer l'IP du PC hôte en tant que passerelle primaire et serveur DNS. L'ICS de Windows XP permet aux PC de votre réseau de faire quasiment tout et n'importe quoi comme s'ils étaient directement connectés sur le net.

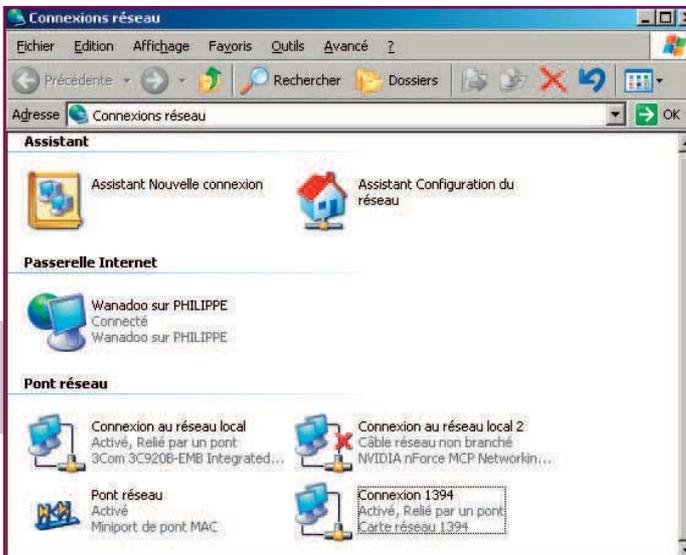
Des solutions logicielles multiples

Seules quelques logiciels comme Net Meeting ou quelques jeux comme Diablo II posent certains problèmes car les serveurs distants utilisés par ces applications refusent de fonctionner avec un partage de connexion du fait du blocage de certains ports par le PC qui fait office de serveur. Il faut alors configurer manuellement un accès direct vers ces ports, comme c'est le cas par exemple avec Dungeon Siege qui nécessite l'ouverture du port 3641 en UDP pour pouvoir se connecter au serveur ZoneMatch. L'ouverture de ce port s'effectue à partir de l'onglet «avancées» des propriétés de la connexion partagée.

Plusieurs services prédéfinis sont activables et il est possible d'en rajouter autant que nécessaire pour faire fonctionner toutes vos applications sur les PC du réseau. Pour savoir quel port débloquent il faut se reporter au manuel ou à l'assistance technique de l'application qui pose problème. Le plus souvent les développeurs indiquent quels sont les ports qui doivent être libérés pour un bon fonctionnement de leurs produits. L'ICS de Windows XP est donc relativement complet, il est totalement intégré et possède l'avantage d'être gratuit. Parmi les autres solutions logicielles gratuites on peut également citer Wingate, qui devient toutefois payant au delà de deux postes utilisateurs. On peut aussi utiliser un logiciel payant plus complexe avec une gestion par compte d'utilisateurs ou un service de proxy comme l'excellent MidPoint ou encore Winroute par exemple. La gestion par compte d'utilisateur permet d'attribuer des droits différents et de surveiller de très près le trafic de chaque ordinateur de votre réseau au travers de la connexion Internet partagée.

La voie matérielle : efficacité et sécurité

L'inconvénient des solutions logicielles est qu'elles nécessitent que le PC hôte relié au modem soit tout le temps allumé et connecté, ce qui n'est pas forcément pratique. La solution pour remédier à ce problème est d'utiliser un routeur que l'on va connecter directement au modem câble ou ADSL. Le routeur vient se placer entre votre modem et vos PC qui lui seront directement reliés. Les routeurs destinés au public intègrent en



IL EST POSSIBLE DE PONTER PLUSIEURS TYPES DE CONNEXIONS AFIN DE CRÉER UN SEUL ET MÊME RÉSEAU

général entre 4 et 8 ports RJ45 et font donc office de HUB. Il est possible de cascader un HUB derrière un routeur afin d'augmenter le nombre de stations connectables au réseau. Dans le cas d'un partage de connexion ADSL de type 512 ou 1024 kbits il est intéressant de s'équiper d'un switch, qui sera bien plus efficace qu'un HUB car il permet de partager équitablement la bande passante entre les différents postes. Certains routeurs intègrent un modem ADSL et dispensent ainsi de l'achat ou de la location d'un matériel supplémentaire. Le défaut des routeurs tient à leur avantage, ils permettent de configurer très finement l'interface réseau local / Internet mais sont souvent assez complexes à mettre en oeuvre. D'autant plus que leur interface de configuration est variable. Les plus récents utilisent soit une interface Windows et sont connectés via le port USB, ce qui représente la solution la plus souple et la plus pratique. La seconde solution, assez souple elle aussi, est celle de l'administration web sous la forme d'une page html qui donne accès aux options de

configurations. Elle est similaire à l'interface windows mais peut selon les cas être incomplète car certaines fonctionnalités ne sont accessibles que par telnet. En effet, d'autres routeurs plus spartiates ne sont configurables que via une interface telnet, ce qui n'est pas forcément très pratique ni agréable à configurer.

Savoir mapper les ports sur un routeur

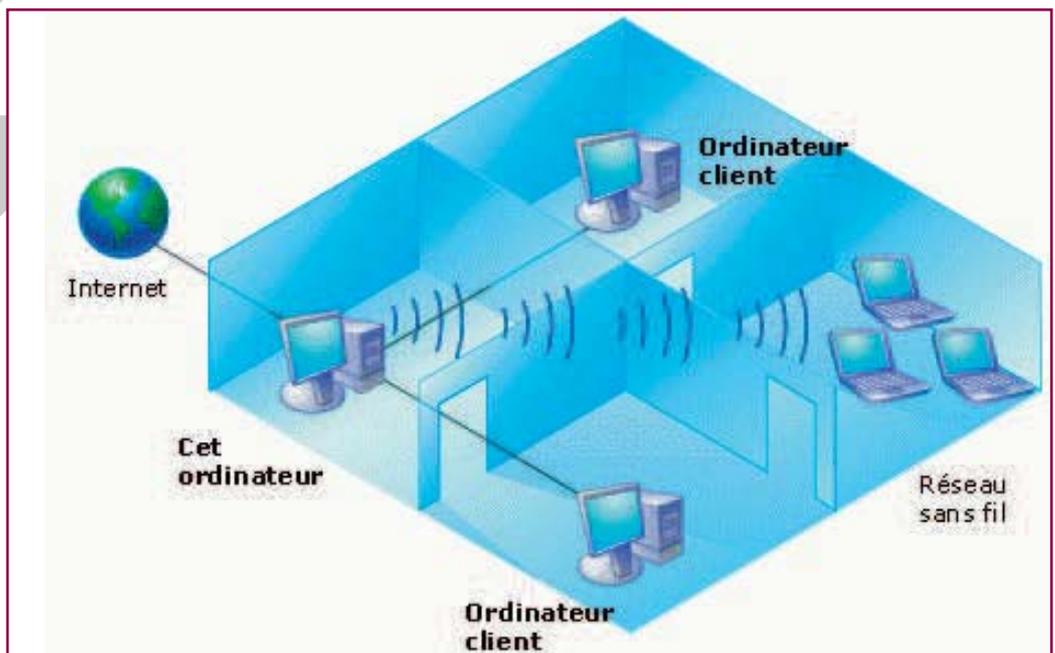
Un des ennuis les plus couramment rencontrés lorsque l'on utilise un routeur et l'incompatibilité avec certaines applications comme ICQ, NetMeeting ou certains jeux online. Il faut alors, comme on l'a vu plus haut avec les logiciels, ouvrir certains ports sur le routeur qui seront accessibles directement depuis et vers les PC présents sur le réseau. La méthode la plus sûre pour conserver l'essentiel de votre réseau derrière le firewall de votre routeur et d'adresser uniquement les quelques ports nécessaires à vos applications sur la ou les connexions réseau derrière lesquelles se trouvent un PC qui en a réellement besoin et non pas l'ensemble du réseau. Le routeur crée ainsi une sorte de tunnel libre d'accès entre Internet et un PC. On peut donc avoir sur un même réseau partagé un PC qui sert de serveur FTP (port 21 débloqué) et un autre de serveur web (port

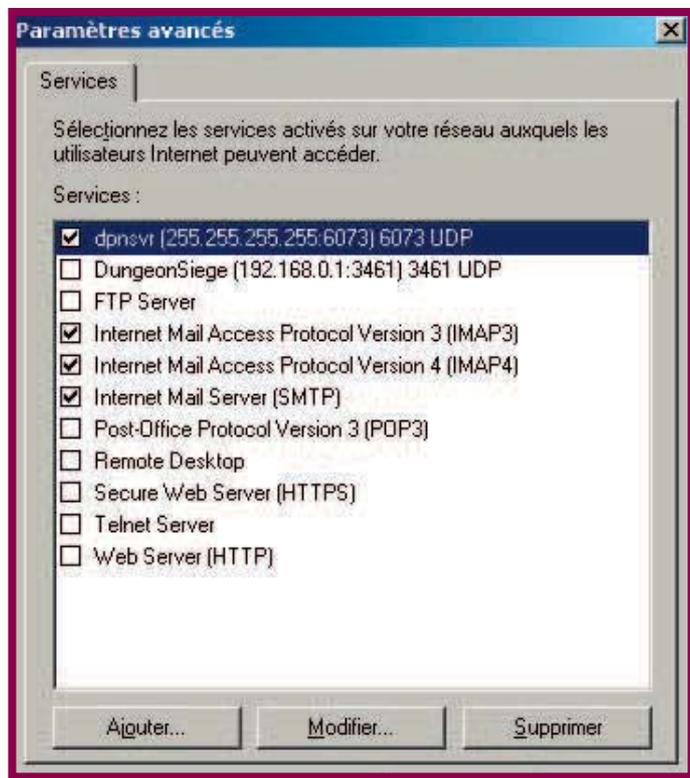
80 débloqué), le tout sur la même adresse IP externe. Lorsque cela devient un peu trop compliqué il est possible d'utiliser la fonction DMZ sur une machine du réseau. Cette fonction est unique aux routeurs et ne se trouve sur aucun logiciel de partage de connexion. Le DMZ permet de libérer tous les ports d'un seul PC sur le réseau. Cela donne plus de liberté mais ce PC est alors entièrement « nu » et ne se trouve plus derrière la protection du routeur.

L'adressage IP en finesse

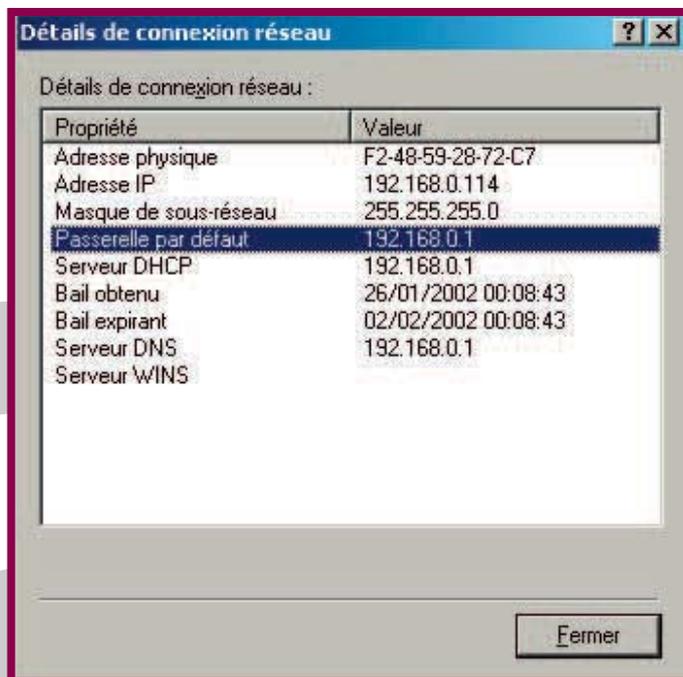
La plupart des routeurs assignent automatiquement par défaut des adresses IP du type 192.168.0.X en commençant par 0.1 comme l'ICS de Windows XP. Afin d'améliorer la sécurité et pour personnaliser votre réseau il est conseillé de changer l'adressage IP par rapport à la configuration par défaut. Ne serait-ce qu'en modifiant les deux derniers octets. Si votre réseau doit

IL EST POSSIBLE DE PARTAGER UNE CONNEXION ENTRE PLUSIEURS TYPES DE RÉSEAUX





IL FAUT MAPPER LES PORTS SPÉCIFIQUES POUR ASSURER LE BON FONCTIONNEMENT DE CERTAINES APPLICATIONS



IL FAUT PARFOIS SPÉCIFIER LA PASSERELLE PAR DÉFAUT MANUELLEMENT POUR ACTIVER LE PARTAGE SUR LES PC DISTANTS

accueillir un serveur web il peut être judicieux de configurer votre routeur pour qu'il attribue une série d'IP (IP Range) spécifique, par exemple, 192.168.1.100 -200, aux PC clients et utiliser la fonction de réservation d'IP pour le serveur. Certains routeurs gèrent également l'ACL, ou Access Control List. Cela permet de paramétrer des niveaux de sécurité individuels pour chaque poste qui partage la connexion Internet. On peut ainsi limiter l'accès du PC des enfants par exemple. Mais l'ACL fonctionne en général en fonction du nom de l'ordinateur sur le réseau, une donnée facilement changeable, même par un enfant ! Si cette fonction vous intéresse il faut donc s'orienter vers un routeur qui utilise les listes ACL en fonction de l'adresse MAC, un paramètre également modifiable mais beaucoup moins facilement !

Linux: un routeur de luxe presque gratuit

Si vous disposez dans un coin de votre bureau d'un vieux PC qui ne sert plus à rien, sachez que vous avez sûrement devant vos yeux et sans le savoir un routeur qui ne vous coûtera presque rien ! En lui ajoutant deux cartes réseaux, en investissant dans un petit HUB 4 ou 8 ports et en installant une distribution, ou, mieux, une micro distribution de Linux, n'importe quel PC peut servir de routeur. Linux intègre en effet un moteur puissant de routage IP avec système similaire au NAT, c'est ce que l'on appelle IP-Masquerading. Une fois le PC sous linux configuré et connecté de manière définitive à votre modem câble ou ADSL vous pouvez le laisser dans un coin sans écran ni même clavier. Attention, seuls les modems Ethernet sont compatibles avec cette solution, les modems USB peuvent

passer leur chemin. La configuration du routeur sous Linux demande un minimum de connaissances mais il existe des micros distributions entièrement dédiées à cette fonction qui sont aussi simples à manipuler qu'un véritable routeur. On peut citer parmi elles Coyote Linux (<http://www.coyotelinux.com>) qui possède l'avantage de pouvoir tenir sur une simple disquette bootable que l'on va créer et configurer à partir de Windows ! Les PC qui partageront la connexion via cette « linux box » peuvent utiliser n'importe quel système d'exploitation. Il suffit simplement d'indiquer l'IP du PC sous linux en tant que passerelle par défaut dans les paramètres TCP/IP de chaque poste pour que le partage fonctionne. L'intérêt d'utiliser une « linux box » en tant que routeur et qu'il est assez simple et surtout gratuit de le configurer en tant que firewall et serveur VPN pour l'administration à distance.



L'ICS DE WINDOWS XP INDIQUE L'ÉTAT ET LE TRAFIC ENTRE INTERNET, LE PC HÔTE ET LES PC DISTANTS

Un PC...

Pour le confort, pour l'esthétique,

Par Jeremy Panzetta

Le sans fil s'est longtemps cantonné aux souris et autres claviers mais ce temps est révolu. Les brassées de câbles qui ornent l'arrière de nos PC horripilent tellement de monde que les efforts vont bon train pour nous en débarrasser. Et puis, qui dit se débarrasser des fils dit aussi élargir le champ d'usage de son micro. On peut le piloter depuis son canapé pour regarder un film ou jouer, emmener son écran dans la cuisine pour suivre une recette, ou disposer de connexions internet dans tous les coins de la maison. Entre autre ! Il ne vous reste plus qu'à suivre le guide !



Les périphériques

Mine de rien, beaucoup de périphériques peuvent se passer de fils de nos jours. On pense d'abord au clavier et à la souris qui vous permettront de piloter votre PC depuis votre canapé ou votre fauteuil. Mais aussi aux télécommandes qui dans certains cas se révèlent plus pratiques. Les joysticks en profitent bien aussi, toujours dans l'optique de s'installer plus confortablement. Mais les périphériques de saisie ne sont pas seuls dans ce domaine. Les disques durs sans fils arrivent et feront le bonheur des photographes ou des utilisateurs de PDA qui pourront disposer d'une énorme masse de stockage dans leur poche. Le premier vidéoprojecteur sans fil vient également d'apparaître. Nos tests montrent qu'il se réserve pour l'instant à Powerpoint car le débit proposé ne suffit pas à un flux vidéo. Mais c'est un premier pas intéressant. Les webcams et les caméras de surveillance ont-elles aussi beaucoup à y gagner.

La plaie de ces périphériques reste sans nul doute l'alimentation. Cela peut faire le bonheur des fabricants de fils mais néanmoins, préférez quand c'est possible des produits qui utilisent des batteries. Sauf à oublier de les recharger, cela vous évitera une crise de nerf le jour où toutes vos piles seront vides, immobilisant du coup tout ou partie de votre PC. Et c'est sans doute pour cela que les enceintes ne profitent pas encore vraiment du wireless alors que c'est sans doute sur les systèmes 5.1 que cette technologie rendrait le plus de service. Mais nul doute que cela viendra vite !

sans fils !

pour inventer de nouveaux usages



Le réseau sans fil

La plupart des foyers ne disposant généralement que d'une seule connexion internet murale et pratiquement jamais de câbles dans les murs, le réseau est par essence le plus du wireless. Le marché est d'autant plus dynamique que les entreprises sont très demandeuses et utilisent les mêmes technologies que les particuliers. On trouve donc de multiples solutions WIFI, terme désormais consacré, capables de s'adapter à tous les environnements existants. Que vous ayez déjà un hub, que vous ayez besoin d'un routeur ou simplement d'une connexion entre deux PC, de PCI ou d'USB, vous trouverez chaussure à votre

obligier d'utiliser votre PC là où se trouve votre prise d'accès !

Les écrans

Un écran sans fil, cela peut sembler curieux à la base. Et pourtant, cela démultiplie à l'infini les usages d'un PC. A partir du moment où vous pouvez laisser l'unité centrale dans un coin quelconque de votre lieu de vie et poser l'écran où bon vous semble, votre canapé, votre lit, votre cuisine, de nouveaux usages s'offrent à vous. Beaucoup sont liés à Internet bien entendu. Recettes de cuisine suivies les « mains dans la pâte » lecture confortablement installé, etc. Vous n'aurez même pas besoin de clavier et de souris puisque ces écrans sont tactiles. Comme les projecteurs, ils sont hélas limités par le débit et ne peuvent pas encore servir pour le jeu ou la vidéo. C'est bien dommage mais le principe est là et nul doute que la seconde génération y parviendra puisque l'on parle déjà de liaisons à 55 Mb.

Les technologies

Infrarouge, bluetooth, Wifi, les technologies ne manquent pas pour se passer des fils. Heureusement, elles sont plus complémentaires que concurrentes et ne se chevauchent pas, l'utilisation des ondes de tout poil étant très réglementée. Toutes ont des portées, des débits et des capacités différentes et on est encore très loin d'une norme qui pourrait régir tous les besoins du sans fil possibles : nous vous détaillons leurs capa-

ités ou leurs restrictions dans les pages qui suivent. Même si ses débuts sont très balbutiants, le bluetooth semble bien parti pour faire une brillante carrière. On s'imagine déjà très bien en train d'imprimer un document de son pda sur le photocopieur de l'entreprise à laquelle on rend visite ou échanger ses coordonnées d'un simple frôlement entre deux téléphones portables. Et par effet boule de neige, il risque de remplacer l'infrarouge sur beaucoup de périphériques même peu susceptibles de nécessiter ses capacités supplémentaires. Le WIFI est quant à lui le seul fédérateur des connexions réseau. Certains constructeurs aimeraient bien imposer d'autres standards mais pour l'instant, c'est le gagnant. Sa marge de progression est néanmoins vaste et de futures évolutions sont déjà en cours comme nous l'expliquons plus loin. Notez enfin l'influence de ces multiples ondes sur le corps humain reste pour l'instant un sujet peu abordé. Contrairement aux téléphones portables qui font l'objet de multiples études, les périphériques sans fils du PC ne semblent guère inquiéter les médecins. Il est vrai qu'on les colle rarement à son oreille. En l'absence de toute information négative sur le sujet, nous nous garderons bien de lancer toute polémique d'ailleurs.

Le futur

Il n'y a au final que très peu de limites à ce qui peut passer par les ondes. Très bientôt ce sera la vidéo qui disposera de débits suffisants. On pourra donc disposer de vidéoprojecteurs Home Cinema sans fils, ce qui facilitera considérablement leur placement dans un salon. Mais cela impliquera aussi que les écrans sans fils ne seront pas seulement réservés à la bureautique ou à Internet mais accessibles à toutes les activités d'un PC. L'électricité n'est pas loin non plus. Dans ce domaine, il faudra sans doute vaincre quelques réticences psychologiques mais les labos planchent sérieusement sur le sujet et grâce aux micro-ondes, on pourra bientôt alimenter des périphériques de plus en plus puissants d'abord par un simple contact puis à distance. Et après demain, c'est tout simplement le contrôle du PC qui se passera non seulement de fils mais de tout périphérique. Les scientifiques comprennent de mieux en mieux le fonctionnement du cerveau. Ils savent déjà analyser quelle zone implique telle ou telle pensée ou processus de décision. De là, il n'y a qu'un pas pour qu'une certaine forme de télépathie soit franchie entre une machine et un humain. De la science fiction ? Pas tant que ça si l'on en croit certains neurologues.



1

Les technologies sans fils

Les standards de communication sans fils se multiplient, mais il n'y aura pas de place pour tout le monde. Pour le moment, le Bluetooth et le 802.11 sont bien installés, et contrairement à ce que l'on pourrait penser, ils sont complémentaires.



AVEC UN ADAPTEUR BLUETOOTH USB COMME CELUI DE 3COM, VOTRE ORDINATEUR PEUT COMMUNIQUER AVEC 7 AUTRES PÉRIPHÉRIQUES BLUETOOTH SIMULTANÉMENT (PDA, MOBILE, NOTEBOOK...)

Le 802.11 est le premier standard de transmission de données sans fils destiné aux réseaux. Il a été ratifié en 1997 par l'IEEE, à qui l'on doit déjà le 802.3 Ethernet, le 802.5 Token Ring, le 802.3z 100 Base-T Fast Ethernet ou le FireWire. Toutes les applications, systèmes d'exploitation et protocoles réseaux, fonctionnent aussi simplement sur un réseau 802.11 qu'en Ethernet. Mais les communications sont assurées par les ondes radios dont les propriétés physiques « rebondissantes » propagent ici le signal à une distance maximum de 100 mètres en intérieur et de 400 mètres en extérieur. Cela dit, le débit de ce premier standard se limitait à 1

o u

2 Mbps et était donc

insuffisant pour remplacer une interface filaire classique 10 Base-T. Le problème est aujourd'hui résolu et plusieurs standards ont fait leurs apparitions, dont le 802.11b qui équipe la majorité des périphériques réseau grand public, et le 802.11a qui s'installe progressivement. Pour garantir leur normalisation et l'uniformité des produits commercialisés à partir de ces technologies, de nombreux constructeurs se sont regroupés au sein du Wireless Ethernet Compatibility Alliance (WECA) et ont créé le label Wi-Fi (Wireless Fidelity). Ainsi, quelque soit la marque, les unités estampillées Wi-Fi sont compatibles entre elles. Les standards se différencient surtout par leurs débits et leurs fréquences de fonctionnement. Le 802.11b s'appuie sur une fréquence de 2.4 Ghz pour un débit de 11 Mbps (voir 22 Mbps). Le 802.11a offre quant à lui une bande passante de 54 Mbps (voir 72 Mbps) à une fréquence de 5 Ghz. Mais malgré le label Wi-Fi, deux standards ne communiquent que s'ils utilisent la même fréquence. Le 802.11b ne peut pas voir un réseau en 802.11a et inversement. Il peut en revanche voir le 802.11g (2.4 Ghz, 54 Mbps)



prévu cette année. Certains produits double bandes autorisent toutefois le changement de fréquences. La certification WiFi assure également qu'aucune interférence ne vienne perturber deux réseaux 802.11 placés à proximité lorsque leurs fréquences sont différentes. Notez que d'autres standards sont en développement : le 802.11i proposera une sécurité de transmission améliorée et le 802.11h consommera moins d'énergie. En ce qui concerne les produits eux-mêmes, la partie réseau de ce dossier sans fils vous en apprendra davantage.

BlueTooth et 802.11, la cohabitation

Bien que le Bluetooth et le 802.11b transmettent les données de la même façon, les deux technologies ne sont pas des concurrents directs. D'ailleurs, la progression rapide des produits

Bluetooth sur le marché ne semble

pas ralentir celle du Wi-Fi.

Si l'on compare leurs portées et leurs débits, le Bluetooth fait pâle figure avec ses 10 mètres pour 1 Mbps (2.4 Ghz). Il possède de cela dit plusieurs atouts qui lui permettent d'étendre le sans fil à des produits cohabitant avec l'informatique. Plus de 3000 constructeurs ont aujourd'hui adoptés cette technologie dont Ericsson, Nokia, IBM et Toshiba qui en sont à l'origine. Le premier avantage du Bluetooth est qu'il transmet de la voix beaucoup plus facilement. Il est donc idéal pour nos téléphones portables mais peut autant s'appliquer à leurs kits mains libres, les configurations home cinéma, les chaînes hi fi ou les baladeurs MP3. Sa consommation d'énergie est de plus assez faible, ce qui préserve l'autonomie des équipements nomades. La sécurité des transmissions sans fils des deux technologies est un point sensible comme nous l'expliquons dans la partie réseau et semblent encore perfectibles. Le Bluetooth présente d'autre part une meilleure résistance à d'hypothétiques interférences provoquées par d'autres liaisons radio ou télévision. Notez au passage, qu'il saute de fréquences jusqu'à 1600 fois par secondes.

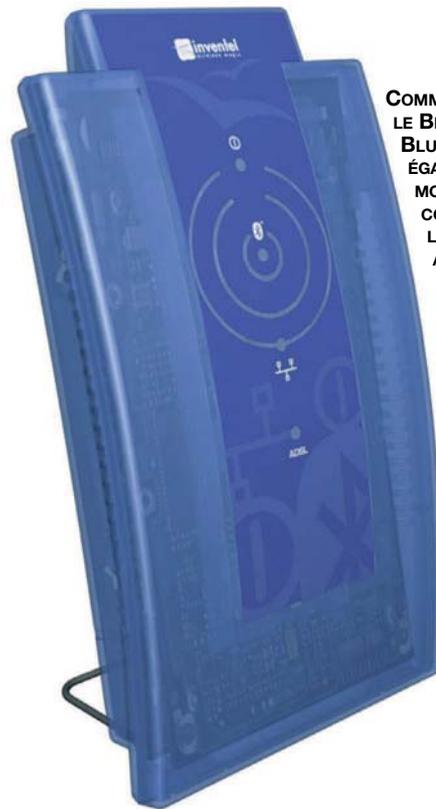
Un réseau Bluetooth peut accueillir jusqu'à huit périphériques (téléphone portable, ordi-

nateur agenda électronique, imprimante, PC Card, USB transceiver).. dont un doit aussi être une passerelle. Mais on parle ici de picoréseau car il est possible d'enchaîner dix d'entre elles pour gérer un maximum de 72 appareils. Le Bluetooth est encore plus intéressant dans sa version 2.0 qui pointe déjà le bout du nez. Le débit passe en effet à 10 Mbps pour une portée de 100 mètres. Que ce soit à la maison ou au travail, il devient alors possible d'utiliser son téléphone portable ou son PDA pour surfer sur Internet alors qu'on se trouve dans son jardin ou devant la machine à café. Cela dit, la bande passante reste toujours insuffisante pour le réseau de

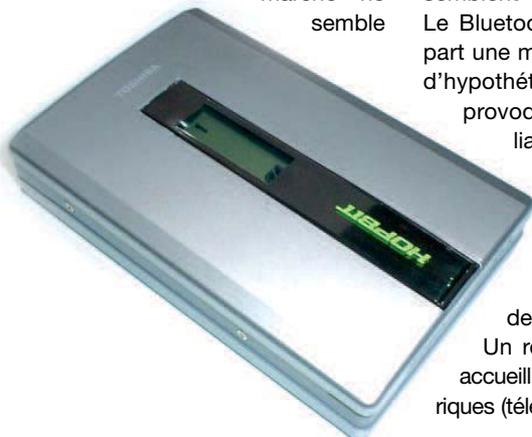
PC à PC, d'où l'intérêt des standards 802.11.

Les concurrents

L'infra rouge est une technologie sans fils employée depuis quelques décennies et toujours d'actualité. Outre les télécommandes télé ou magnétoscope, un protocole spécifique baptisé IrDa a été défini pour transmettre des données entre plusieurs types d'équipements à l'aide d'un émetteur/récepteur aussi appelé transceiver, comme pour le Bluetooth. Mais bien qu'il atteigne un débit de 16 Mbps maximum, la portée est au mieux de trois mètres car contrairement aux ondes radios, la lumière infra rouge ne passe pas à travers les portes ou les



COMMERCIALISÉ PAR INVENTEL, LE BLUEDSL EST UNE BORNE ÉGALEMENT OFFICE DE MODEM/ROUTEUR. ELLE SE CONNECTE DONC À VOTRE LIGNE TÉLÉPHONIQUE ET ASSURE LA COMMUNICATION ET LE PARTAGE DE LA CONNEXION INTERNET SUR TOUS LES APPAREILS BLUETOOTH DE VOTRE MAISON AVEC UNE PORTÉE DE 100 MÈTRES ET UN DÉBIT THÉORIQUE DE 10 MBPS.





murs. De nombreux téléphones, organiseurs et imprimantes en sont équipés.

Le standard HomeRF soutenu initialement par Compaq, HP ou Intel a quant à lui été imaginé pour un usage domestique analogue au Wi-Fi. Il est censé offrir une excellente sécurité de transmission mais semble en perte de vitesse depuis quelques temps.

L'HyperLan2 est un concurrent au 802.11 et compte à son bord, Tenovis (Bosch), Dell, Ericsson, Nokia, Telia ou Texas Instrument. Les portées et les bandes passantes sont les mêmes, mais L'HyperLan2 supporte mieux la transmission de voix. L'arrivée de produits à ce standard sur le marché français reste néanmoins inconnue.

Le WirelessUSB, annoncé

récemment par Cypress Semiconductor, est un rival du Bluetooth. Les produits auront une portée de 10 mètres et profiteront des vitesses de transferts de l'USB 1.1 puis du 2.0, en communiquant avec un maximum de 7 périphériques. Ils seront également moins chers et plus faciles à installer puisqu'ils se basent sur une technologie déjà intégrée à nos systèmes d'exploitation. Les premiers ensembles claviers/souris et des périphériques de jeux sont attendus pour ce premier semestre 2003.

Viens enfin la technologie sans fils de nos composants HID (Human Interface Device) actuels (claviers, souris ou gamepad). Là encore ce sont des ondes radio qui sont utilisées à une fréquence de 27 MHz. Mais le procédé a ses limites et la portée de trans-

mission dépasse rarement 2 mètres. L'évolution en 2.4 Ghz est déjà en route.

Notez que d'un point de vue santé, aucune étude n'a pu établir que ces types de transmissions sans fils sont nuisibles au corps humain. Elles sont d'ailleurs conformes aux règles de compatibilité électromagnétique définies par la Commission des Communications Fédérale (FCC) et sont donc bien en dessous des limites d'exposition aux fréquences radio susceptibles de provoquer des

cancers par exemple. Les risques d'exposition sont en partie liés à la puissance et la proximité de l'émetteur sans fil. Mais les WLAN (Wireless LAN) ne fonctionnent qu'à une faible puissance, beaucoup moins élevée que celle des téléphones portables déjà agréés. Cependant, on ne peut pas affirmer que les risques sont totalement nuls. Les notices explicatives des produits équipés d'une antenne recommandent d'ailleurs de se positionner à plus de 20 cm de celle-ci dans des



TOUJOURS CHEZ INVENTEL, VOICI LE DBW 250, UN POINT D'ACCÈS MODEM/ROUTEUR SANS FILS QUI COMBINE LES STANDARDS BLUETOOTH ET 802 ET LES ÊTRE UTILISÉ SIMULTANÉMENT. CE PRODUIT SE DESTINE AUX RÉSEAUX PROFESSIONNELS OU PUBLICS MAIS DES VERSIONS GRANDS PUBLIC DEVRAIENT ARRIVÉES.

2

Claviers, souris et périphériques de jeux

Bien que les claviers et les souris soient sans fils depuis quelques années, la portée de transmission a toujours été leur principal défaut. D'ailleurs, très peu de périphériques de jeux ont exploité leur technologie radio. Les nouveaux standards sans fils vont enfin changer la donne.

Les claviers et les souris font partis des premiers périphériques à s'être libérés des câbles. Cela dit, malgré le confort qu'ils apportent, le rayon d'action des produits atteint difficilement les deux mètres. Il en est de même pour les gamepads ou les joysticks. Cette portée est certes adéquate pour un bureau mais si l'on souhaite passer au salon pour profiter d'une télé ou d'un vidéo projecteur, elle est souvent trop juste. Les nouvelles technologies sans fils repoussent ces limites. Le premier clavier Bluetooth est d'ailleurs commercialisé par Microsoft depuis peu, l'occasion d'en dire quelques mots. Les tests de portée ont été très concluants. L'appareil fonctionne en passant à travers deux pièces à une distance d'environ 6 mètres, et plus sans obstacles. Le premier test n'a évidemment aucun intérêt car l'écran est hors de vue mais il montre la vitesse du signal. L'ensemble de Microsoft est livré avec un transceiver



LE P3000 DE SATEIK, UN GAMEPAD TRÈS ABOUTI, À BATTERIES RECHARGEABLES, ÉQUIPÉ DE LA TECHNOLOGIE RADIO 2.4 GHZ.

Bluetooth USB pouvant communiqué simultanément avec 5 autres périphériques équipés de cette technologie en plus du clavier et de la souris. Mais il a quand même plusieurs défauts. Tout d'abord, il est compatible uniquement avec Win XP. Ensuite, l'installation des pilotes et des outils de configuration est fastidieuse et

demande la mise à jour Service Pack 1 incluse sur le CD-Rom Microsoft. Il est également obligatoire que vos anciens périphériques restent connectés tout au long du processus. Autre point très gênant, le clavier et la souris ne peuvent pas servir en mode Dos ou dans le Bios de la carte mère. Enfin, le prix d'environ 200 euros est élevé mais l'émetteur/ récepteur étant fourni, l'investissement est compensé. La portée de transmission du Bluetooth est donc un atout de taille

mais d'autres technologies comme le WirelessUSB se prêteront peut-être mieux à ce genre de produits. La technologie radio 2.4 Ghz est de même très intéressante. Le constructeur Genius est le premier à proposer un tel clavier. Mais attention, ici, il n'est pas question de faire communiquer plusieurs périphériques. Le procédé n'est qu'une amélioration de ce que nous avons déjà en 27 Mhz. La transmission de données s'effectue par un récepteur équipé de deux ports PS/2 à connecter au PC qui fonctionne très bien dans le Bios ou sous Dos. La portée varie de 5 à 10 mètres et ne nécessite pas de contact visuel entre les éléments. Cette fréquence 2.4 Ghz équipe aussi les dernières générations de gamepads ou de joystick comme le Freedom de Logitech ou le P3000 de Saitek. Mis à part la portée, la latence des communications étant meilleure, le temps de réponse en cours de partie est donc immédiat.

Quelques conseils

Si vous comptez acheter un clavier ou une souris sans fils, il est temps de passer aux nouvelles technologies. Les personnes déjà équipées de téléphones portables ou de PDA Bluetooth s'orienteront vers des périphériques aux « dents bleues », surtout s'ils sont livrés avec le transceiver. Les produits classiques à ondes radio 2.4 Ghz conviendront au reste d'entre nous. Mais dans tous les cas, mieux vaut attendre que d'autres constructeurs se lancent avant d'investir et attendre en même temps la technologie Wireless USB. L'ergonomie et le design étant des critères à ne pas négliger, le panel de produits est encore trop maigre pour faire le meilleur choix. Il devrait rapidement évoluer en cours d'année. Notez au passage que tous les ensembles clavier/souris sans fils sont équipés de nombreuses touches multimédia. Une raison de plus de changer votre clavier traditionnel usé et noirci par le temps. Les fonctions qui leurs sont appliquées sont en effet très pratiques. D'un simple click de bouton il est possible de régler le volume du son, de copier/coller des documents, de lancer la calculatrice ou n'importe quel autre logiciel, de contrôler un lecteur vidéo ou audio comme WinDVD,

WinAmp ou Windows Media Player, ou d'utiliser des raccourcis bureautiques en tout genre. Et par l'intermédiaire des drivers, vous pouvez configurer les touches à votre guise. Bien que certaines technologies prétendent consommer moins d'énergie que le sans fils RF 27 Mhz, l'autonomie des claviers, des souris ou des

joysticks sans fils sera toujours assez faible et le changement des piles inévitable. Selon la fréquence d'utilisation, il faut compter entre un et trois mois avant que le signal ne faiblisse. L'achat de piles rechargeables est alors une solution si elles ne sont pas fournies dans le pack. Un dernier conseil à l'attention des joueurs. Dans la plupart

des cas, vous serez moins performant avec une souris sans fil, surtout si elle est aussi optique. La bande passante de la transmission est en effet trop faible pour assurer une fluidité totale du curseur lors de mouvements brutaux. Qui plus est, les piles alourdissent fortement l'appareil. En bref, rien de plus pénalisant sous un FPS



LE WIRELESS 2.4 G TWINTOUCH+ EST LE PREMIER CLAVIER À TECHNOLOGIE RADIO EXPLOITANT CETTE FRÉQUENCE. SA PORTÉE DEVRAIT ALLER JUSQU'À 5 MÈTRES ET PLUS.



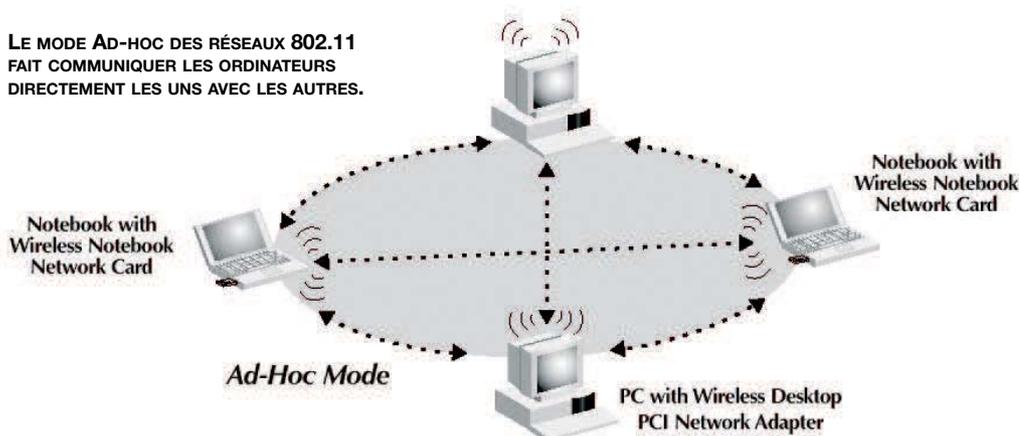
LE WIRELESS OPTICAL DESKTOP FOR BLUETOOTH DE MICROSOFT EST LE PREMIER ENSEMBLE CLAVIER/SOURIS DU MARCHÉ BASÉ SUR CETTE TECHNOLOGIE.

3

Les réseaux sans fils

Que ce soit en 802.11, en Bluetooth ou en WirelessUSB, on devine facilement l'intérêt des réseaux sans fils. Leurs performances et leur niveau de sécurité sont malgré tout insuffisants pour remplacer définitivement les réseaux filaires. De plus, l'installation et la configuration d'un WLAN ne sont pas évidentes.

LE MODE AD-HOC DES RÉSEAUX 802.11 FAIT COMMUNIQUER LES ORDINATEURS DIRECTEMENT LES UNS AVEC LES AUTRES.



Le réseau sans fil appelé WLAN est employé pour connecter des équipements nomades entre eux, et principalement des PC. Pour installer un réseau 802.11, nos ordinateurs ont à disposition cinq types de périphériques : des cartes PCI, des cartes PCMCIA, des adaptateurs USB, des points d'accès sans fils (WAP) et des routeurs. L'installation d'un réseau wireless demande toutefois quelques connaissances si vous ne voulez pas passer votre temps sur la hotline

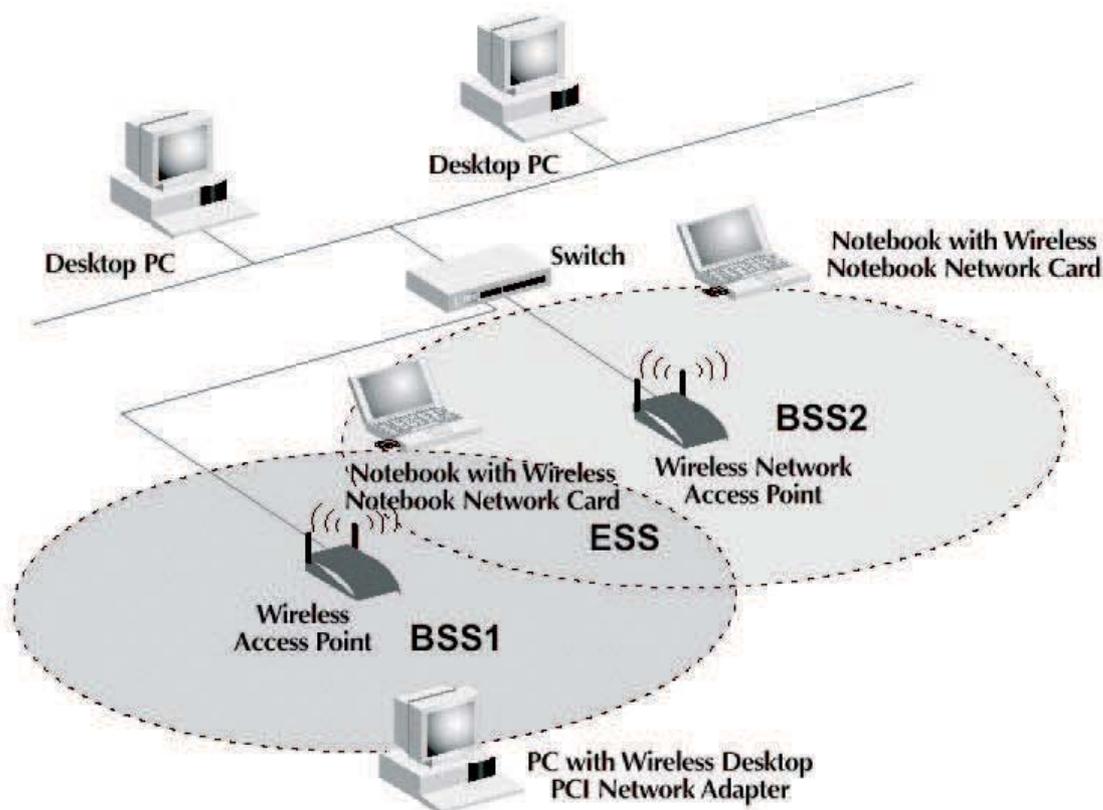
des constructeurs. Un LAN 802.11 fonctionne selon deux modes appelés Infrastructure et Ad-Hoc. Le premier utilise un WAP pour connecter un LAN sans fils à un LAN câblé. Le WAP sert alors de pont réseau entre les deux structures. En branchant le point d'accès sur un port quelconque d'un hub filaire, tous les ordinateurs accédant au réseau par des cartes Ethernet classiques ou des composants Wi-Fi seront en connexion. Un WLAN fonctionne au sein d'un service

baptisé SSID qui est le nom donné au réseau sans fils. En mode Infrastructure, le WAP et les périphériques wireless doivent tous avoir le même SSID pour se voir. Le point d'accès peut gérer jusqu'à 64 clients. L'ensemble est alors baptisé BSS (Basic service Set). Mais l'enchaînement et la communication de plusieurs points d'accès sans fils et donc de plusieurs BSS

est possible pour casser la limite des 64 machines. Le mode Ad-Hoc fait quant à lui référence à une configuration dans laquelle chaque ordinateur du réseau wireless communique directement avec un autre. Pas besoin de WAP. Les ordinateurs d'une telle architecture doivent être définis au sein du même SSID mais ils doivent aussi être sur le même canal radio. Plusieurs réseaux Ad-Hoc peuvent coexister s'ils fonctionnent sur un canal différent. Les USA disposent de 11 canaux, l'Europe de 13 et le Japon de 14. Les routeurs sans fils sont une solution matérielle très pratique pour partager une connexion Internet sur un WLAN, et entre un réseau LAN et un WLAN. Ils font alors office de WAP. Plusieurs configurations matérielles sont ainsi possibles. Si

UNE CARTE PC CARD, UN ADAPTATEUR USB ET UNE CARTE PCI POUR CARTE PCMCIA AUX STANDARDS 802.11.





EN MODE INFRASTRUCTURE, LES POINTS D'ACCÈS SANS FILS AUSSI APPELÉS WAP SONT LES PASSERELLES ENTRE LES RÉSEAUX SANS FILS WLAN ET LES RÉSEAUX FILAIRES LAN.

vous montez un réseau entièrement sans fils, une carte PCI 802.11 dans chaque PC, ou une PCMCIA dans le cas d'un portable, sont suffisantes. Pour un partage de connexion Internet, un routeur sans fil complètera idéalement l'installation. Si vous disposez déjà d'un réseau filaire, ajoutez alors un WAP (ou un routeur) et des cartes sans fils pour connecter des PC éloignés ou des portables. Si vous souhaitez

faire communiquer deux réseaux filaires distincts par du sans fils (entre deux étages par exemple), deux WAP, un sur chaque LAN seront nécessaires. Ou alors, un WAP sur le premier LAN et une machine avec une carte réseau Ethernet et une carte réseau 802.11 sur le second.

Les performances

Un réseau wireless est loin d'égaliser les performances d'un réseau filaire. Ce dernier peut tout d'abord atteindre le Gigabyte alors que le WLAN se limite pour l'instant à 72 Mbps. De plus, si l'on compare les débits réels maximums de deux connections offrant la même bande passante théorique, les taux de transferts du LAN sont plus importants. Le débit de données d'un réseau 802.11b atteint par exemple un maximum de 450-500 Ko/sec

alors que le 10 Base T dépasse les 900 Ko/s. D'autre part, sur un WLAN, la puissance du signal diminue avec la distance, surtout en intérieur. Ainsi un réseau 802.11b tombe à une bande passante théorique de 5.5 Mbits dès 60 mètres dans un environnement semi clos et dès 30 mètres en environnement clos. La propagation multiple du signal se réfléchissant sur les cloisons, le mobilier ou les équipements divers en est l'origine. Les ondes radio sont alors dispersées dans tous les sens et réceptionnées avec des puissances variées et un étalement dans le temps qui dépend du trajet parcouru. Le ping en subit donc les conséquences (15 ms voir plus). Ajouter le à celui d'une connexion câble ou ADSL, il devient alors difficile de jouer efficacement online, surtout à des FPS. Mais les performances dépendent de bien d'autres facteurs comme le nombre d'utilisateurs en ligne, le type de matériel, l'efficacité des drivers, les règles d'accès ou bien encore les interférences. A ce niveau même, si les différents standards sont prévus pour cohabiter, tous les équipements utilisant les fréquences radio de 2.4 Ghz sont susceptibles de parasiter le signal réseau. C'est le cas de certains appareils médicaux ou de diffusion radio-phonique et des fours à micro-

L'ADAPTATEUR BLUETOOTH USB DE TDK. LA GAMME GoBLUE DU CONSTRUCTEUR PROPOSE ÉGALEMENT DES EXTENSIONS BLUETOOTH POUR PDA.



ondes.

La sécurité de transmission.

Pour que les transmissions de données soient sécurisées, tous les composants 802.11 peuvent crypter ou brouiller les informations envoyées par les airs entre vos ordinateurs. Ce module de codage a été baptisé WEP (Wired Equivalent Privacy). Il est indispensable pour les entreprises et fortement recommandé pour les particuliers. En effet, n'importe quelle personne équipée d'un portable muni d'une carte réseau compatible avec votre WLAN peut facilement s'y

introduire de l'extérieur s'il se trouve à une portée suffisante. Deux niveaux de cryptage sont donc disponibles, le 64 bits et le 128 bits qui est naturellement plus sûr. Ils fonctionnent en association avec des clés utilisées pour identifier les transmissions. Ces clés peuvent être saisies manuellement, ou automatiquement générées grâce à une expression ou un mot de passe que vous choisissez. Tous les composants d'un réseau sans fils doivent employer la même clé et le même type de cryptage pour communiquer. Mais il faut bien l'avouer, l'activation du codage WEP d'un WLAN lors de nos essais a fonctionné, mais

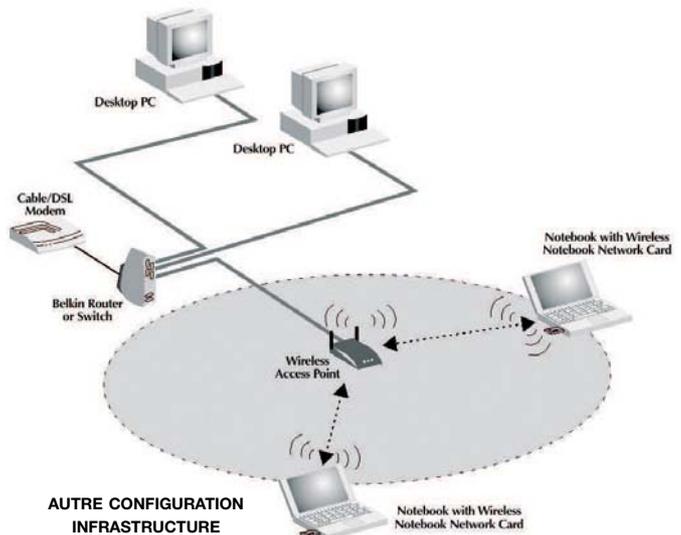
ce qui efface les paramètres de connexion Internet, du firewall, ou les tables de routages NAT que vous avez pu définir. Tout est à refaire. Au final, la transmission codée a fonctionné après de nombreuses tentatives et reboot de PC. Et dans l'ensemble, quelque soit les produits et les configurations sans fils testés, le codage n'a jamais marché du premier coup. Un dernier outil de surveillance permet également de filtrer les ordinateurs ayant accès au WLAN à partir de l'adresse physique MAC de leurs cartes réseaux. Une fois que tout est en place, la WEP offre une très bonne sécurité. Mais bien qu'elle soit suffisante pour un particulier, les entreprises préféreront ajouter d'autres modules de cryptage via des utilitaires indépendants. Le codage par clés, bien que performant en 128 bits, est toujours « cassable » pour un hacker qui dispose des connaissances et du matériel nécessaires. Cette faille est fortement reprochée au WEP par certains laboratoires de recherche américains mais les constructeurs restent confiants pour le moment. Cela dit, bien que les

risques potentiels soient plus élevés à partir d'un réseau wireless que d'un réseau filaire, personne n'est à l'abri d'un piratage. En ce qui concerne le Bluetooth, comme nous l'avons dit, il ne se destine pas vraiment à du transfert de PC à PC mais il n'est pas à écarter. Les composants nécessaires pour faire communiquer deux ordinateurs avec cette technologie sont à peu près les mêmes que pour le 802.11. On retrouve donc des bornes d'accès Bluetooth, des cartes PCMCIA ou des émetteurs/récepteurs USB. Les produits sont quand même encore assez rares. Après installation d'un produit Bluetooth, les options de connexion réseau ou de transmission avec d'autres périphériques sont accessibles dans le panneau de configuration où a été ajouté « liaison sans fils ». Quant au cryptage, le même procédé WEP est utilisé. Le niveau de sécurité est donc sujet aux mêmes critiques. Rappelons néanmoins qu'un réseau Bluetooth intègre aussi les téléphones mobiles ou les PDA.

UN DES ROUTEURS SANS FILS DE LA GAMME AIRPLUS DE D-LINK ET UNE CARTE PCI 802.11 DE NETGEAR



non sans mal. Les tests ont été faits à partir d'un PC équipé d'une carte PCI wireless et d'un routeur 802.11b lui-même relié à d'autres PC par câbles. Après avoir entré les paramètres WEP du routeur et ceux de la carte réseau sans fils, les transmissions WLAN se sont tout simplement interrompues. Il a alors fallu retourner dans les paramètres du routeur via un PC connecté par câbles pour désactiver le cryptage et recommencer l'opération. Mais si vous ne disposez que d'un routeur et de PC avec des cartes réseaux sans fils, il est alors obligatoire de réinitialiser le routeur,



4 Téléphones portables et PDA

La technologie Bluetooth va définitivement évincer les câbles nécessaires pour relier nos téléphones portables et nos PDA à un ordinateur. Mais pas besoin d'investir dans un nouveau modèle, des solutions matérielles existent pour mettre à jour vos produits.

Comme de nombreux périphériques nomades, la technologie Bluetooth convient parfaitement aux téléphones portables et aux organisateurs personnels. Les mobiles ont d'ailleurs été les premiers produits à profiter de cette technologie. En pratique, avec un PDA Bluetooth, il est par exemple possible d'utiliser la connexion Internet d'un téléphone mobile, d'un portable ou d'un PC de bureau équipés. Vous pouvez également synchroniser les informations entre les unités. Mais n'oubliez pas que pour que plusieurs composants fassent parti d'un même réseau, un d'entre eux doit faire office de passerelle. La plupart du temps, ce sera un PC possédant un transceiver USB par exemple, ou une borne externe comme en fait Inventel ou D-

Link qui pourront gérer des accès multiples et, le cas échéant, gérer des priorités comme un réel serveur. Mais deux périphériques Bluetooth seuls, tels qu'un PDA et une imprimante, peuvent parfaitement communiquer entre eux. De plus en plus de modèles devraient intégrer la technologie Bluetooth mais elle est encore loin d'être généralisée. Pour l'instant, la majorité des agendas électroniques Palm et Pocket PC et quelques téléphones portables disposent d'un port infra rouge IrDa. Ils peuvent quand même bénéficier du Bluetooth via des adaptateurs ou des cartes PCMCIA vendus en option. Il suffit de les clipper sur l'appareil pour que l'ensemble des fonctionnalités sans fils soient disponibles. Chaque constructeur propose en général sa solution en fonction de ses modèles. Certains vendent d'ailleurs des kits complets comprenant un téléphone avec sa puce Bluetooth, une carte

compact Flash et l'adaptateur PC Card (ou un adaptateur USB). Tout est alors fourni pour connecter le téléphone au PC mais aussi n'importe quelle autre



LE POCKET PC LOOX 600 DE FUJITSU DISPOSE D'UNE CONNEXION INFRA ROUGE ET BLUETOOTH. AVEC UNE CARTE PCMCIA Wi-Fi, IL SE CONNECTE EN PLUS À UN RÉSEAU 802.11

périphérique équipé de cette technologie. Bien qu'il ne commercialise ni mobiles ni PDA, TDK propose également une gamme de connecteurs Bluetooth, baptisée Go Blue, qui en intéressera plus d'un.



L'EXTENSION BLUETOOTH POUR TÉLÉPHONES PORTABLES D'ERICSSON EST COMPATIBLE AVEC 8 DE SES MODÈLES

Elle se compose entre autre d'un adaptateur pour Palm Serie V, d'un pour les Palm Serie M et d'un pour les iPaq de Compaq, tous sous la forme de petites bases d'accueil. Une autre application majeure du Bluetooth à la téléphonie mobile, mais qui est aussi valable les baladeurs audio, concerne les kits mains libres. Et que ce soit un casque ou un kit pour voiture, ils seront compatibles avec n'importe quelle équipement à ce standard.



ERICSSON EST L'INITIATEUR DU PROJET BLUETOOTH. SON T68i EN EST ÉQUIPÉ

5

Les écrans sans fils Smart Displays

Les écrans sans fils qui s'appuient principalement sur le standard 802.11b vont donner une nouvelle dimension à nos machines. Mais bien qu'ils prétendent profiter de toute la puissance d'un PC, quelques applications sont encore incompatibles.

Avant de rentrer dans les détails, il est d'abord essentiel de rappeler la différence entre le Smart Displays et le Tablet PC. Les deux procédés sont en effet voisins mais ils se destinent à deux catégories de produits bien distincts. Le premier est en fait une évolution des ordinateurs portables alors que le second a été développé uniquement pour nos écrans. Le principe du Smart Display réside dans la dissociation du moniteur et de l'unité centrale. Les écrans portables se dispensent donc de disque dur, de lecteur optique, de carte PCI et AGP, ou de ventilateur et sont donc plus légers. A partir d'un PC placé dans un salon ou dans une chambre, ils permettent de surfer sur Internet, d'écouter de la musique ou de travailler quelque soit la pièce où vous vous trouvez. Comme les Tablet PC, les écrans Smart Displays sont électromagnétiques et s'exploitent à travers un stylet assimilable à celui des tablettes graphiques. Mais l'écriture manuscrite, l'encre numérique et la reconnaissance

de l'écriture ne sont pas encore implantées. Il faudra passer pas des logiciels additionnels adéquats. Les écrans sans fils sont en revanche tactiles. La saisie de texte à travers le clavier virtuel de l'OS et la navigation au sein du système d'exploitation peuvent se faire avec les doigts.

Mais les constructeurs ont pensé à les intégrer dans le packaging des produits. Le contenu typique d'un moniteur Smart Displays se compose de l'écran, d'un périphérique 802.11b (le plus souvent USB), d'une base d'accueil à connecter au PC, d'un clavier fin amovible, et du CD-Rom d'accompagnement Smart Displays contenant tous les logiciels de configuration. Il est d'autre part indispensable que la machine soit sous Windows XP Professionnel Service Pack 1.

L'installation des pilotes et la mise en service du sans fil est assez

longue mais l'utilisateur sera guidé tout au long du processus de configuration pendant lequel l'écran doit rester sur la base d'accueil.

La commercialisation des premiers écrans sans fils débutera le 8 Janvier aux Etats-Unis et dans le courant du premier trimestre 2003 en Europe et en Asie. Les

produits seront proposés dans des tailles de 9, 10 ou 15 pouces. Nous n'avons eu que des modèles Philips et ViewSonic entre les mains, mais LG, NEC ou Fujitsu sont aussi sur les rangs. Cela dit, bien qu'ils se destinent aux professionnels comme au grand public, les prix des appareils sont très élevés pour les particuliers. Les versions AirPanel V110 et V150 de ViewSonic sont proposées à 999 \$ pour le 9 pouces et à 1299 \$ pour le 15 pouces.

LE SMART DISPLAYS REPREND LE PRINCIPE DU TABLET PC. ON RETROUVE DONC UN STYLET ET UN ÉCRAN ÉLECTROMAGNÉTIQUE MAIS CELUI-CI EST EN PLUS TACTILE.



La transmission sans fils est assurée par le standard 802.11b. Pour qu'un écran Smart Displays et l'unité centrale communiquent, cette dernière doit être équipée d'un composant réseau à cette norme (PC Card, carte PCI, adaptateur USB, point d'accès).



LES ÉCRANS SMART DISPLAYS, C'EST OU VOUS VOLEZ, QUAND VOUS VOLEZ !

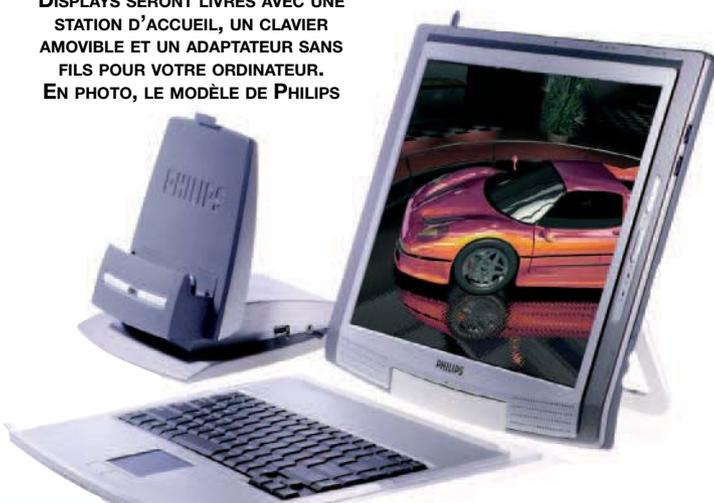
films ou les séquences d'un studio de montage sont alors bien trop saccadés. Il en est de même pour les jeux 3D. Cela dit, en connectant l'écran sur la base d'accueil, le port Mini VGA prend le relais du sans fils. On se retrouve alors avec un ordinateur traditionnel connecté à un écran TFT sans limitations de performances. Le basculement du signal s'effectue automatiquement par la base qui recharge la batterie au passage. Les prochains écrans basés sur le 802.11a n'auront pas ce problème. Les possibilités restent quand même très vastes puisque la grande majorité des applications

Encore quelques limites

Dans un sens, les appareils Smart Displays peuvent être considérés comme des ordinateurs car ils sont dotés d'une certaine puissance informatique. L'AirPanel 100 de ViewSonic possède par exemple un processeur de 206 Mhz, 32 Mo de mémoire flash, 128 Mo de mémoire SDRAM, et un contrôleur graphique 2D 2 Mo supportant une résolution de

800*600 à 85 Hz. Il intègre également un petit haut parleur et dispose de plusieurs connectiques pratiques. On trouve un emplacement pour carte compact Flash Type II, un port USB, une sortie micro et une sortie mini jack stéréo, un port de données infrarouge et un mini port VGA. Le tout pour seulement 1.1 kg, une taille d'image de 10 pouces et une autonomie de 3 à 4 heures grâce à la batterie au Lithium. Le prix est

LA MAJORITÉ DES ÉCRANS SMART DISPLAYS SERONT LIVRÉS AVEC UNE STATION D'ACCUEIL, UN CLAVIER AMOVIBLE ET UN ADAPTATEUR SANS FILS POUR VOTRE ORDINATEUR. EN PHOTO, LE MODÈLE DE PHILIPS



VIEWSONIC SERA UN DES PREMIERS SUR LE MARCHÉ DES ÉCRAN SANS FILS. ICI, LE MODÈLE AIRPANEL V150

d'environ 1800 euros et la garantie de deux ans retour atelier sur pièces et main d'œuvre. Mais les premières générations d'écrans sans fils ne peuvent pas servir à n'importe quelle application en raison de leur réseau 802.11b. La bande passante de ce standard est en effet trop faible pour des activités gourmandes telles que la lecture de DVD ou de n'importe quel autre format de vidéo. Les

bureautiques 2D sont supportées. Notez enfin qu'un écran sans fils ne peut pas être partagé entre plusieurs unités centrales. L'évolution est néanmoins prévue. Il est par contre possible d'utiliser deux écrans dont un Smart display sur une machine. Vous pourrez conserver un écran de grande taille sur votre bureau et vous servir de l'écran sans fils dans les autres pièces de la maison.

6

Et les télécommandes ?

Les télécommandes ne suppriment certes pas de fils mais au moins, elles n'en rajoutent pas et complètent idéalement l'usage de beaucoup d'autres périphériques sans fil. Déjà spécialiste du multimédia avec sa gamme All-In-Wonder, ATI est l'un des très rares à avoir investi sur ce créneau avec sa Remote Wonder, permettant de piloter son ordinateur à distance.

Malgré quelques fonctionnalités réservées aux cartes de la marque, l'ATI Remote Wonder s'adresse à tout utilisateur désireux de s'offrir une nouvelle approche du PC. Ce produit se compose de deux éléments : un récepteur radiofréquence se connectant sur un port USB et alimenté par cet intermédiaire, et la télécommande en elle-même. D'un point de vue ergonomie, cette télécommande s'avère agréable à prendre en main avec une base incurvée et ses boutons au plastique doux au toucher. Leur espacement et leur disposition logique rendent en outre la Remote Wonder facile à utiliser par tous. Les seuls reproches qui pourraient lui être faits sont le plastique composant sa coque un peu dur, ce qui implique une éventuelle sensibilité aux chocs, ainsi que ses dimensions relativement imposantes, pénalisantes pour les plus petites mains.

Si l'installation du Multimédia Control Software (version 1.2) doit être réalisé avant de brancher le récepteur sur un port USB libre, ceci est la seule limitation puisqu'une fois ce der-

nier connecté, la télécommande se trouve pleinement opérationnelle.

La Remote Wonder dispose d'une croix multidirectionnelle ainsi que de 42 boutons. Parmi ceux-ci, certains ne sont exploitables que dans les configurations comportant une carte graphique All-In-Wonder, en l'occurrence ceux relatifs au tuner TV, mais en contrepartie 6 boutons sont programmables. Autre signe de la bonne évolutivité du produit, il est possible d'adoindre aux drivers des plug-ins assignant des fonctions particulières aux boutons suivant le programme en cours d'utilisation, tout ceci étant gérable via le panneau de contrôle du Remote Control Software. Il est en outre à noter que tous les boutons prennent nativement en charge les programmes répondant à la norme



WM_APPCOMMAND de Windows, ce qui permet par exemple d'utiliser Windows Media Player sans avoir à utiliser de plug-in. Par défaut, deux plug-ins sont fournis avec les drivers : le premier pour le logiciel Microsoft Powerpoint, le second pour le bien connu Winamp. Il est de plus aisé de trouver sur Internet des plug-ins pour d'autres programmes, de telle sorte que chacun pourra paramétrer totalement l'ATI Remote Wonder en fonction de ses besoins.

Cette télécommande permet enfin de se passer de périphériques comme la souris, puisque en sus de la croix multidirectionnelle permettant de déplacer le pointeur de souris – la vitesse de déplacement



variant avec le temps d'appui dans une direction – elle propose deux boutons simulant les traditionnels clics gauche et droit, avec un temps de réponse tout à fait satisfaisant en utilisation courante, ainsi qu'un troisième simulant un appui prolongé.

Cette télécommande a tout pour plaire. Fonctionnelle, simple d'usage, évolutive, elle trouvera sa place chez tout utilisateur pour lequel l'informatique ne se résume pas à la bureautique. Sans limitation matérielle si ce n'est un port USB libre, elle s'avère en outre capable de remplacer occasionnellement une souris. Ceci, ajouté aux fonctionnalités qu'elle offre comme le réglage du volume, en fait LE produit à posséder pour tout possesseur de DivX Box. Elle est vendue au prix de 30 euros.

7

Du sans fil partout

Les technologies sans fils ont eu du mal à émerger mais le marché est enfin lancé et les usages liés aux univers informatique, vidéo, audio ou bien à la domotique sont promis à un bel avenir. Quand les ondes radio s'en mêlent, rien ne les arrête !

■ A l'heure actuelle, les standards sans fils de type Bluetooth ou Wi-Fi équipent de nombreuses catégories d'équipements informatiques. Nous avons cité jusque là les PDA, les téléphones portables et leurs kits mains libres, les produits réseaux, les claviers/souris ou les périphériques de jeux mais on peut ajouter les imprimantes comme la DeskJet 995C d'HP par exemple. Les premières

webcams sans fils sont également arrivées. La Logitech Quickcam Cordless est en effet équipée de la technologie RF 2.4 Ghz. Cela dit, la faible bande passante de la transmission se répercute sur le rendu des vidéos très saccadées. D-Link propose quant à lui un modèle professionnel équipé en IEEE 802.11b. Les performances sont correctes mais la encore, les vidéos manquent de fluidité même en petite résolution. Le Wi-Fi apporte cela dit un avantage de taille car la webcam peut être partagée entre tous les ordinateurs connectés au réseau WLAM et LAN.



NON, CE N'EST PAS UN SIMPLE STYLO À ENCRE, C'EST AUSSI UN STYLO NUMÉRIQUE POUVANT ENREGISTRER TOUT CE QUE VOUS ÉCRIVEZ OU DESSINER. AVEC SA PUCE BLUETOOTH INTÉGRÉE, LES TEXTES SONT ENSUITE TRANSFÉRÉS SUR UN PDA, UN MOBILE OU UN PC



LE HOPBIT DE TOSHIBA EST LE PREMIER DISQUE DUR BLUETOOTH. AVEC SES 5 Go ET SA PETITE TAILLE, IL SERA LE COMPAGNON IDÉAL DES PDA ET DES APPAREILS PHOTO NUMÉRIQUES

Toujours côté vidéo, nous avons pu tester le premier vidéoprojecteur LCD haut de gamme sans fils du marché, le TLP-T700 de Toshiba annoncé à environ 7000 euros. Il fait partie d'une gamme composée de quatre modèles Wi-Fi 802.11b. Mais comme avec les écrans Smart Displays, il est impossible de transmettre un flux vidéo de type AVI, MPEG, ou encore MOV efficacement. Les capacités du sans fils limitent l'appareil à des présentations ou à de la bureautique légère. Heureusement, le vidéoprojecteur a gardé ses connectiques VGA ou S-Video.

On les attend

Les produits sans fils ont mis du temps pour arriver mais le plus beau reste à venir. D'ici peu, on devrait voir venir les premiers disques durs Bluetooth comme c'est déjà le cas en Asie. Il est une fois de plus signé par Toshiba et se nomme HopBit 105H. Il dispose d'une capacité de 5Go et la taille d'un grand PDA pour une autonomie de 6 heures en action et de 200 heures en veille. Il n'est adapté qu'à de petits transferts de fichiers puisque le débit du Bluetooth, ici en version 1.1, ne dépasse pas les 1 Mbps, mais les applications sont vastes. Il pourra par exem-

LE MÊME CASQUE
BLUETOOTH
POURRA ÊTRE
UTILISÉ SUR UN
TÉLÉPHONE, UN
PC, UNE CHAÎNE
HI FI OU UN
BALADEUR MP3



geux. Une carte Compact Flash 512 Mo se vend en effet aux alentours de 320 euros. Comme les appareils photos numériques, les caméscopes seront équipés de ces technologies sans fils. Cela dit, toujours pour les mêmes raisons de bande passante, en imaginant d'une carte d'acquisition soit étudiée pour fonctionner sans fils, il est encore impossible de capturer un film DV sur son PC par une connexion wireless. Seules les captures d'images seront donc au programme.

Puisque le Bluetooth et d'autres technologies comme l'HyperLAN2 transmettent facilement de la voix, on peut s'attendre à des



LE TLP 700 DE TOSHIBA, UN DES TOUS NOUVEAUX VIDEOPROJECTEURS POUVANT FONCTIONNER SANS FILS GRÂCE À UNE TRANSMISSION 802.11B

ple étendre la capacité d'un PDA mais s'adaptera également à un appareil photo numérique. En transportant le disque dur accroché à une ceinture ou en bandoulière, entre sa capacité et celle de ou des cartes de type Compact Flash, vous disposerez de quoi stocker des centaines de photos en très haute résolution. Le disque dur est proposé en Asie au prix élevé de 410 \$ mais comparé à du stockage sur cartes mémoire, il est très avanta-

produits sans fils dans le domaine de l'audio. Il y a tout d'abord les casques stéréo qui feront certainement un tabac. En effet, mis à part l'absence de câble qui est déjà un gros avantage, le même casque servira sur un baladeur MP3, une chaîne Hi fi, ou un PC. Et avec la portée des futures technologies, on pourra alors passer la tondeuse en écoutant une playlist tournant sur son PC de bureau. Au même titre que les écouteurs, les enceintes

devraient eux aussi s'affranchir des câbles. Plus besoin de camoufler la dizaine de fils d'un kit 6.1 et terminer les croches pieds. Dans un autre genre, Ericsson, Nokia et Siemens sont sur le point de lancer deux stylos à encre qui ont la capacité d'enregistrer tous ce que vous écrivez ou dessinez sur mémoire et de le transférer par liaison Bluetooth à un PC, un mobile ou un PDA. La caméra intégrée au stylo active ou désactive la reconnaissance de mouvements à l'ouverture ou à la fermeture du bouchon. L'intégration du sans fils et en particulier du Bluetooth s'étend donc à des objets courants de la vie quotidienne comme les télévisions et leurs tuners sans fils qui sont déjà à l'étude.

On peut d'autre part imaginer que nos

réfrigérateurs passent commandes des produits manquants par Internet, que l'on puisse demander un expresso à sa cafetière via son palm ou son téléphone portable, que l'on contrôle l'ouverture des portes, des volets ou des lumières de sa résidence, ou que notre voiture communique avec la pompe de la station service.

LA DSC-1000W,
LA WEBCAM
PROFESSIONNELLE
DE D-LINK
AU STANDARD
802.11B



Transformer son PC en TV et magnétoscope numérique

Par : Jérémy PANZETTA

Transformer un ordinateur en magnétoscope numérique est une tâche élémentaire puisqu'il suffit d'une carte TV. Mais pour réaliser des enregistrements de qualité et en tout confort, le choix d'un produit doit se faire selon de nombreux critères que nous allons détailler dans ce dossier.

Comme vous le savez, les cartes TV sont utilisées pour regarder la télévision à partir d'un ordinateur. Mais ce

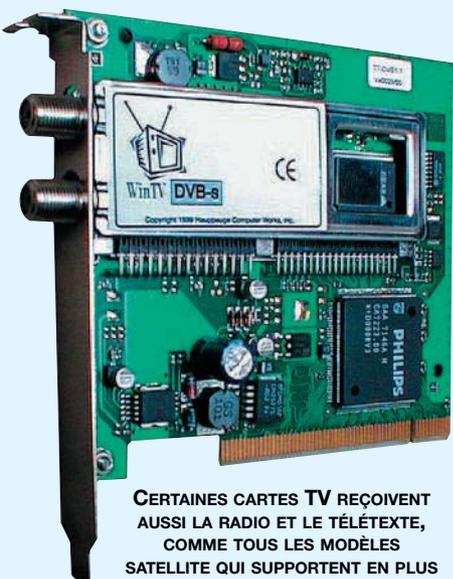
qui les rend encore plus intéressantes, c'est qu'elles transforment nos PC en de véritables magnétoscopes générant des fichiers numériques très faciles à exploiter. Des émissions enregistrées sur un disque dur peuvent par exemple être retouchées sous un logiciel de montage vidéo pour supprimer les publicités ou ajouter du titrage. Le stockage des films est d'autre part assuré par des codecs comme le DivX, le XviD ou le MPEG et par des disques durs aux capacités aujourd'hui confortables pour la vidéo. La sauvegarde sur VCD, SVCD ou DVD offre de plus une compatibilité avec les lecteurs DVD de salon. Le résultat est parfois bluffant, et meilleur qu'un enregistrement sur cassette VHS. Mais naturellement, toutes les cartes TV ne se valent pas. Elles

se distinguent par leurs qualités de réception télé, leurs capacités hardware, leurs fonctionnalités (acquisition MPEG, AVI, lecture en différé), leurs packagings, (télécommande, offre logicielle) et leurs prix. Et généralement, la qualité des rendus d'acquisition ou des fonctions spécifiques comme le Time Shifting est dépendante de la puissance de votre machine. Mieux vaut donc définir son niveau d'exigence avant d'investir.

Quelques infos pratiques

Les cartes TV se divisent en deux catégories. Les modèles numériques sont destinés à la réception satellite mais servent également pour la radio ou la connexion Internet par satellite.

Les modèles analogiques sont faits quant à eux pour le câble et les antennes hertziennes. Certains peuvent aussi disposer d'un tuner FM. Les possesseurs du câble numérique sont donc délaissés puisque aucune carte de ce type n'est commercialisée sur le marché français. La seconde grande distinction entre ces périphériques vient de leur capacité matérielle. Quelques modèles disposent en effet d'un codec MPEG 1, MPEG 2 en hard. Les cartes sont évidemment plus chères mais les résultats sont excellents, même sur une machine modeste (PII/PIII/Athlon). Pour obtenir des enregistrements de qualité, la réception du signal télévisé doit être la plus nette possible. A ce niveau, les cartes TV se détachent réellement les unes des autres, sur-



CERTAINES CARTES TV REÇOIVENT AUSSI LA RADIO ET LE TÉLÉTEXTE, COMME TOUS LES MODÈLES SATELLITE QUI SUPPORTENT EN PLUS LA CONNEXION INTERNET.



LES CARTES TV PROFITENT PLUS QUE JAMAIS DE LA PUISSANCE DE NOS MACHINES. LES PREMIERS PC MEDIA CENTER EN SONT LA PREUVE.

tout en analogique. Mais quel que soit le modèle, l'image sera hélas toujours moins belle qu'avec une télévision. Le grand nombre de lignes affichées par un ordinateur et les perturbations magnétiques engendrées par les composants de l'unité centrale sont les principaux facteurs de la détérioration d'image. Il peut alors être judicieux d'utiliser des logiciels «doublant les lignes » comme D-scaler (www.dscaler.org) si le chipset vidéo de la carte le supporte, et d'isoler la carte des autres périphériques PCI (dernier slot de la carte mère par exemple). Mais la qualité de réception ne fait pas tout. Sauf pour les modèles TV à codec hardware, la puissance de la machine est déterminante. Pour des rendus de type DVD en MPEG-2 avec une résolution de 720*576, un Athlon XP ou un P4 sont requis. En cas d'acquisition gourmande par un codec DV ou MJPEG, un disque dur rapide est aussi recommandé. Les opérations de TimeShifting faisant intervenir l'enregistrement n'échappent pas à ce besoin de puissance si l'on souhaite avoir un différé de qualité. Pour rappel, cette fonction permet de

mettre une émission en cours de diffusion en pause et de la reprendre là où vous l'aviez laissée sans en rater une seule seconde.

En ce qui concerne la partie audio, la restitution et l'acquisition de la bande son s'effectuent généralement via la carte son. Celle-ci doit donc disposer d'une entrée stéréo de type mini jack ou de deux RCA. Mais faites attention car toutes les cartes TV d'entrée de gamme se contentent d'un son mono.

L'offre logicielle a également son importance. Entre deux cartes techniquement identiques, les programmes qui les exploitent brident parfois les options d'enregistrement. Celles-ci peuvent par exemple être limitées au MPEG pour la vidéo et au MPEG-Layer 2 pour l'audio. Bien que cela convienne parfaitement, il serait dommage de se passer de l'AVI, du WMA, du DV ou du MP3. Quant au Time Shifting, il n'est pas toujours possible de définir la qualité du différé qui se restreint alors au MPEG-1. Pensez également au studio de montage souvent absent du bundle logiciel. Toutes les cartes TV disposant en effet d'une



entrée vidéo Composite et/ou S-Video servant à connecter n'importe quelle source analogique (caméscope, console, magnétoscope), il sera donc très utile.

Simple comme un click

Après installation d'une carte TV, la première chose à faire est de lancer une recherche automatique des canaux pour mémoriser leurs bandes de fréquence grâce au logiciel TV. Suivant les cartes, le nom des chaînes sera reconnu et la qualité d'image pourra être affinée en filtrant le grain, en ajustant les paramètres de luminosité, de contraste et de couleurs, ou en définissant le format de diffusion (MPEG 1 ou MPEG -2 sous différents débits de données). Après avoir choisi les propriétés d'enregistrement et si possible, celles du Time Shifting, un click de souris ou de télécommande suffit pour lancer une capture d'image fixe

ou de vidéo. Des heures de film peuvent être sauvegardées puisque la capacité du disque dur est la seule limite. A ce titre, il est préférable d'utiliser une partition NTFS pour de longs enregistrements. Comparé au Fat 32, le fichier généré pourra dépasser les 2 Go sans être découpé en plusieurs séquences de cette même taille. Mais si vous êtes exigeant sur la qualité d'acquisition, un PC récent ou une carte TV aux capacités matérielles seront là encore requis pour regarder l'émission simultanément sans que l'image saccade. Enfin, comme nos magnétoscopes VHS, les cartes TV proposent la programmation d'enregistrements journaliers, hebdomadaires ou mensuels. Mais le PC doit naturellement rester allumé, et dans certains cas, le logiciel de capture TV également. Ce dernier peut néanmoins être lancé via le planificateur de tâches de Windows. Si l'enregistrement est programmé, il commencera dès l'ouverture du logiciel. ■



16/20

WINTV GO

Caractéristiques

Constructeur : Hauppauge
Logiciels : WinTV2000, VT Plus32
Prix : 75 euros
Site Web : www.hauppauge.fr

Le principal atout de la WinTV Go vient de son logiciel d'exploitation WinTV2000. Bien qu'il ne soit pas très ergonomique, il supporte n'importe quelle codec audio ou vidéo installé sur la machine. Il est donc possible d'enregistrer des émissions sous les extensions AVI, MPG, WMA ou encore RAM pour Real Player. Cela dit, dans l'ensemble, la carte reste un ton en dessous de la Smart TV mono. Les deux modèles disposent d'un son mono et se dispensent de télécommande, mais comme toutes les cartes analogiques d'Hauppauge (modèles PVR mis à part), la WinTV Go ne supporte pas le Time Shifting. De plus, la réception télé est de moins bonne qualité. La WinTV Go est donc très utile pour des acquisitions sans limite de résolution ou de formats, sachant que pour avoir des rendus corrects, une machine récente est requise. Notez enfin que l'outil de programmation d'enregistrement n'est pas fourni mais qu'il est proposé en téléchargement.

Avis

Bien que la WinTV Go soit au même prix plancher de 75 € que la Smart TV mono, la plupart d'entre nous pencheront pour le modèle Hercules. Sa réception télé est plus nette et le Time Shifting est supporté. La WinTV Go laisse néanmoins le choix de tous les paramètres d'acquisition vidéo. Les adeptes du DivX ou d'autres codecs performants apprécieront.



17/20

SMART TV MONO

Caractéristiques

Constructeur : Hercules
Logiciels : PowerVCR II 3.0
Prix : 75 euros
Site Web : www.hercules.fr

La Smart TV mono est la toute première carte TV du constructeur Hercules. Et pour un premier opus, c'est une réussite. Sa qualité de réception télé est très proche du modèle Leadtek, soit excellente, et meilleure que les cartes analogiques Hauppauge ou Pinnacle. Bien qu'elle se positionne en entrée de gamme, elle supporte le Time Shifting à travers le logiciel Power VCR. Celui-ci comprend d'ailleurs un sommaire studio de montage et permet l'acquisition en MPEG 1 ou 2. L'utilisation d'autres codecs vidéo est par contre exclue. De même, il n'est pas possible de définir la qualité de différé du Time Shifting qui se limite au MPEG-1. Cette carte est néanmoins la seule à disposer de cette fonction à ce prix. Notez qu'une version stéréo de la Smart TV est disponible pour 115 €. Elle possède les mêmes fonctionnalités et s'enrichit d'une télécommande mais devient alors moins intéressante que la WinFast TV.

Avis

La Smart TV mono offre le meilleur rapport qualité/prix de ce dossier. Elle ne dispose pas de télécommande mais supporte le Time Shifting et se montre performante en réception télé. Si votre budget est limité elle conviendra parfaitement. Le logiciel fourni avec la carte offre de plus un petit studio de montage et des outils de création CD et DVD.



18/20

PCTV PRO

Caractéristiques

Constructeur : Pinnacle
Logiciels : PCTV Vision, PCTV WebText, Pinnacle TRex, Pinnacle Studio 7 (version test)
Prix : 119 euros
Site Web : www.pinnaclesys.com

Le petit plus de la PCTV pro vient de son tuner FM stéréo qui lui permet d'enregistrer des émissions radio en temps réel. Les formats audio utilisés sont le MPEG et le WMA. Le prix est donc un peu plus élevé mais la carte a le mérite d'être complète côté TV. Elle supporte en effet le son stéréo, le Time Shifting, la reconnaissance automatique des noms de chaînes, et dispose de tous les outils nécessaires pour créer des VCD, SVCD ou DVD. L'acquisition vidéo se fait quant à elle en MPEG ou en DV. Une télécommande infra rouge est également livrée. Dommage que le studio de montage Studio 7 ne soit qu'une version d'évaluation. Mais si le Tuner FM vous intéresse, vous ne trouverez pas mieux sur le marché. Pinnacle propose également pour 99 €, un modèle similaire mais sans radio baptisé PCTV. Bien que l'offre soit alléchante, la carte TV Leadtek reste notre référence dans cette catégorie.

Avis

La PCTV Pro est le produit à acheter si l'on souhaite effectuer de l'enregistrement TV et radio. La carte possède en effet un tuner FM, une télécommande et le son stéréo pour un prix toujours très attractif. Le studio de montage n'est qu'une version de test mais les autres logiciels regroupent toutes les fonctions nécessaires pour l'enregistrement, la programmation ou le Time Shifting.



19/20

WINFAST TV2000 XP DELUXE

Caractéristiques

Constructeur : Leadtek
Logiciels : Ulead Video Studio 6.0, Cool 3D 3.0, WinFastDVD, WinFast PVR
Prix : 94 euros
Site Web : www.leadtek.com.tw

La WinFast TV2000 XP Deluxe se détache de la concurrence à bien des niveaux. Mis à part la télécommande, elle est livrée avec un bundle logiciel complet composé de Ulead Video Studio 6.0, Cool 3D 3.0, WinFastDVD et WinFast PVR. Ce dernier est utilisé pour les fonctions TV et dispose d'un large panel d'options. Il accepte n'importe quel codec d'acquisition vidéo et permet de définir la qualité de retransmission du Time Shifting. La bande son peut d'autre part être enregistrée en Mp3. Le logiciel intègre de plus la fonction PIP (Picture In Picture) autorisant l'incrustation d'image pendant la lecture d'un enregistrement. En regardant une vidéo, il est possible d'afficher une autre chaîne de votre choix et passer de l'une à l'autre par un simple clic. En ce qui concerne la qualité de réception télé, la WinFast devance toutes les cartes analogiques présentes dans ce dossier. Pour seulement 94 €, c'est une excellente affaire.

Avis

La WinFast TV2000 XP Deluxe est tout simplement une référence. Elle offre de vastes fonctionnalités, une excellente qualité de réception télé et un pack logiciel complet. Elle supporte également le son stéréo, le Time Shifting et est livrée avec une télécommande. Ses 94 € sont de plus abordables. Si vous devez vous équiper, n'hésitez pas.



16/20

WINTV PVR 250

Caractéristiques

Constructeur : Hauppauge
Logiciels : WinTV2000, WinTV Sheduler, Ulead MovieFactory
Prix : 249 euros
Site Web : www.hauppauge.fr

Si la WinTV PVR 250 est aussi chère bien qu'elle soit analogique, c'est parce qu'elle effectue l'encodage MPEG-1 et MPEG-2 de façon matérielle. Il n'est donc pas nécessaire d'avoir une machine puissante pour les opérations d'enregistrement et de Time Shifting. Les rendus d'acquisition sont de plus étonnants, même en haute résolution. Les films sont une copie exacte du signal TV qui pêche par contre par sa qualité de réception. Grâce à Ulead Movie Factory, les enregistrements pourront être gravés sur VCD, SVCD ou DVD. La PVR 250 dispose également d'un chip audio nîcam stéréo qui se charge de l'enregistrement. Pas besoin de la connecter à la carte son. Notez cependant que le chip vidéo et l'encodeur MPEG de la carte ne pourront pas être exploités en dehors des logiciels propriétaires d'Hauppauge. La version WinTV PVR à 100 € de plus est alors une bonne alternative. Elle supporte en plus le télétexte et l'acquisition logicielle AVI.

Avis

Grâce à son encodage MPEG matériel, la WinTV PVR 250 effectue des enregistrements d'excellentes qualités. La réception télé aurait pu être meilleure, mais si vous êtes exigeants sur les rendus d'acquisition, elle conviendra parfaitement. Elle sera également idéale pour qui est équipé d'une configuration machine modeste.



17/20

PCTV SAT

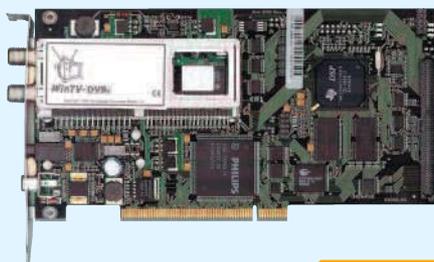
Caractéristiques

Constructeur : Pinnacle
Logiciels : PCTV Vision, PCTV WebText, Pinnacle TRex, Pinnacle Studio 7 (version test)
Prix : 169 euros
Site Web : www.pinnaclesys.com

La PCTV Sat permet la réception d'un signal satellite (Astra, hotbird, Eutelsat)..A condition d'être équipé d'une parabole vous pouvez donc capter les chaînes non payantes inter nationales sur votre PC, ce qui représente quand même plus de 300 canaux. La qualité de réception est excellente, et naturellement meilleure qu'une carte TV analogique. La PCTV Sat dispose d'autre part de toutes les fonctions télé utiles : Time Shifting, acquisition MPEG1 ou 2 et AVI via le codec DV, reconnaissance automatique des noms de chaînes, création de VCD, de SVCD et de DVD, télétexte et outil de programmation horaire. Les captures vidéo faites sur un P4 2Ghz avec les codecs Pinnacle ont donné d'excellents résultats, très proches d'un encodage fait avec une Win TV PVR. Pour seulement 169 €, la PCTV Sat dispose en plus d'une sortie satellite qu'il est possible de connecter à votre récepteur satellite.

Avis

Grâce à son tuner numérique, la PCTV Sat offre une réception satellite TV et radio de très haute qualité. Elle intègre également les outils indispensables pour transformer votre PC en magnétoscope numérique. Mais à la différence de la Nexus, cette carte ne peut pas être utilisée avec des cartes à puce de type Canalsatellite.



14/20

NEXUS-S

Caractéristiques

Constructeur : Hauppauge
Logiciels : DVB TV & Radio, WinDVD
Prix : 329 euros
Site Web : www.hauppauge.fr

La Nexus-s a des caractéristiques impressionnantes. Destinée au signal satellite, elle est la seule à disposer d'une sortie vidéo analogique et d'une sortie S/PDIF. De plus, comme la PVR-250, elle est équipée d'un encodeur MPEG matériel qui assure un excellent rendu des enregistrements et des fonctions Time Shifting. La réception télé se limite aux chaînes gratuites mais la carte peut être connectée à un module appelé Common Interface (lecteur universel de module CAM au format PCMCIA) pouvant accueillir une ou deux cartes d'abonnement telles que CanalSat pour les chaînes cryptées. Il est vendu en option pour 120 €. La Nexus-s revient donc très chère si l'on souhaite l'exploiter au maximum de ses capacités mais ne soyons pas hypocrites, cette option se destine pour une bonne part à ceux qui veulent économiser sur le prix de l'abonnement... Autre point faible, des difficultés peuvent être rencontrés avec certains chipsets de cartes mères. Et dans de rares cas, il n'y pas de solution. L'image est alors crénelée et de très moyenne qualité.

Avis

La Nexus a de nombreux atouts. Elle offre bien plus d'options TV que la PCTVSat, elle dispose d'un encodeur Mpeg en hard, de sorties audio et vidéo et propose un module de connexion en option pour utiliser une carte à puce d'abonnement satellite. Elle reste cela dit très chère et peut poser des problèmes avec certaines cartes mères.



18/20

ALL IN WONDER

Caractéristiques

Constructeur : ATI
Logiciels : au moins ATI Multimedia Center
Prix : variables
Site Web : www.ati.com

Matrox allant stopper la commercialisation de ses cartes graphiques 3D avec tuner TV, ATI se retrouve seul sur ce marché. Le constructeur étant en train de réactualiser sa gamme All In Wonder sur ses dernières générations de cartes, nous n'avons pas pu tester leur dernière mouture. Cela dit, vu les capacités des anciennes versions telle que l'AIW 8500DV, on ne sera sûrement pas déçu. Elles offrent une très bonne qualité de réception télé et de vastes fonctionnalités. L'acquisition s'effectue de manière logicielle en AVI ou en MPEG, le Time Shifting est supporté et une télécommande est généralement livrée. De plus, pour les modèles qui le supportent, le bi-écran se mélange parfaitement aux applications TV. Si vous avez besoin de remplacer votre carte graphique 3D, pour quelques euros de plus vous disposerez ainsi d'une carte TV qui n'a rien à envier à la WinFast TV de Leadtek.

Avis

Si les cartes All In Wonder sont réputées, ce n'est pas un hasard. Mis à part leurs bonnes performances 3D, elles disposent également de toutes les fonctions essentielles d'une excellente carte TV. Elles ne sont intéressantes que si vous devez changer de carte graphique, mais le rapport qualité/prix est alors très avantageux.



16/20

PCTV RAVE

Caractéristiques

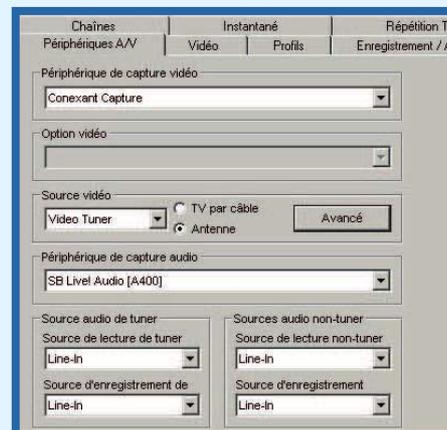
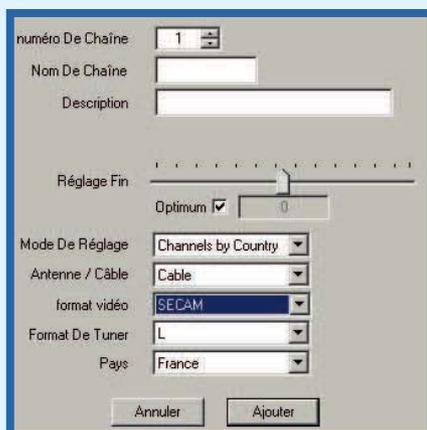
Constructeur : Pinnacle
Logiciels : PCTV Vision, PCTV WebText
Prix : 69 euros
Site Web : www.pinnaclesys.com

La PCTV Rave est la moins chère de toutes les cartes TV analogiques. Elle présente les mêmes caractéristiques que la WinTV Go. Elle offre donc un son mono et se dispense de télécommande et de Time Shifting. Ses paramètres d'acquisition sont en revanche plus restreints. La PCTV Rave ne supporte en effet que deux codecs, un hybride de MPEG-1 en AVI qui se limite à une résolution de capture de 352*288, et le MiroXL. Ils se montrent performants mais les vidéos qu'ils génèrent ne pourront être relues que sur un PC équipé de cette carte TV ou des codecs adéquates. Ceux-ci sont disponibles sur le site du constructeur tout comme les outils de création VCD, SVCD ou DVD qui ne sont pas livrés dans le pack. La carte est très simple d'utilisation et sa qualité de réception correcte. Ceux qui ne veulent pas s'embêter avec des dizaines d'options d'acquisition la préféreront à la WinTV Go d'Hauppauge.

Avis

Bien que ses options de captures vidéo et audio ne soient pas très étendues, la PCTV Rave reste une bonne solution d'entrée de gamme. Elle se montre toutefois moins intéressante qu'une Smart Mono qui pour seulement 6 € de plus, acquiert en MPEG 1 ou 2 et supporte le TimeShifting.

Nom	Chip vidéo	Réception TV	son	acquisition	Time Shifting	Télétexte	Radio	Télécommande	Connectiques
PCTV Rave	Bt 878	Câble hyperbande, antenne hertzienne	Mono	AVI (Miro XL)	Non	Oui	Non	Non	1 entrée vidéo Composite/RCA 1 entrée vidéo S-Video 1 sortie audio mini jack
WinTV Go	Bt 878	Câble hyperbande, antenne hertzienne	Mono	N'importe quel codec	Non	Oui	Non	Non	1 entrée vidéo Composite/RCA 1 sortie audio stéréo mini jack
Smart TV	Bt 878	Câble hyperbande, antenne hertzienne	Mono	Mpeg-1 Mpeg-2	Oui	Oui	Non	Non	1 entrée vidéo Composite/RCA 1 entrée vidéo S-Video 1 entrée audio mini jack 1 sortie audio mini jack
PCTV Pro	Bt 878	Câble hyperbande, antenne hertzienne	Stéréo	Mpeg-1 Mpeg-2 Avi (DV)	Oui	Oui	Oui	Oui	1 entrée vidéo Composite/RCA 1 entrée vidéo S-Video 1 sortie audio mini jack
WinFast TV2000 XP Deluxe	Bt 878	Câble hyperbande, antenne hertzienne	Stéréo	N'importe quel codec	Oui	Oui	Non	Oui	1 entrée vidéo S-Video 1 entrée audio mini jack 1 sortie audio mini jack
WinTV PVR 205	Saa 7114	Câble hyperbande, antenne hertzienne	Stéréo	Mpeg-1 (hardware) Mpeg-2 (hardware)	Oui	Non	Non	Oui	1 entrée vidéo S-Video
PCTV Sat	Bt 878 + démodulateur	Satellite	Stéréo	Mpeg-1 Mpeg-2 Avi (DV)	Oui	Oui	Oui	Oui	1 sortie satellite 1 entrée vidéo S-Video 1 entrée vidéo Composite
Nexus-s	Saa 7146 + démodulateur	Satellite	Stéréo (sortie S/PDIF)	Mpeg-2 (hardware)	Oui	Oui	Oui	Oui	1 sortie vidéo Composite 1 sortie audio 2xRCA 1 sortie audio S/PDIF



Pas à pas pour enregistrer ses vidéos

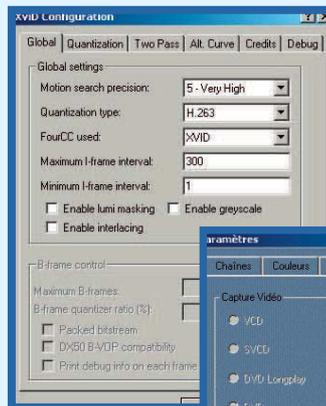
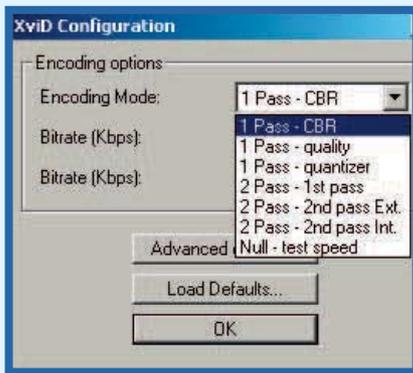
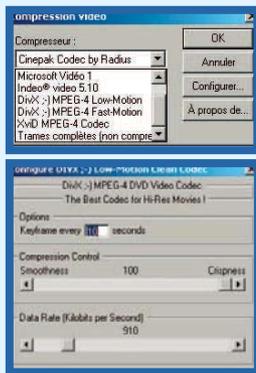
1 Réception TV

Comme nous l'avons précisé, la qualité de réception TV est un point essentiel puisqu'elle se répercute sur celle des enregistrements. Les cartes ont à ce niveau quelques options qui peuvent être efficaces. Nous avons par exemple cités les paramètres de luminosité, de couleur, de contraste ou de saturation intégrés aux logiciels TV. Ils sont d'ailleurs doublés grâce à l'overlay de votre carte graphique dans ses propriétés d'affichage. Pour rappel, les cartes analogiques

doivent être réglées en SECAM L en France. Dans certains cas, les bandes de fréquences des canaux peuvent être optimisées manuellement. La recherche automatique des chaînes fait très bien son travail mais sur les modèles satellites les vastes options proposées sont très utiles si vous possédez quelques connaissances. Les cartes Pinnacle disposent aussi d'un filtre anti bruit et peuvent appliquer une trame entrelacée ou désentrelacée supplémentaire à l'image. Le rendu est toutefois rare-

ment amélioré. Les outils les plus efficaces sont les programmes de type D-Scaler qui doublent le nombre de lignes. La réception TV et la capture sont alors assurées par les logiciels eux mêmes. Mais le chip vidéo de la carte TV doit les supporter. Les versions Bt878 qui équipent la grande majorité des cartes analogiques de ce dossier ont fait leurs preuves à ce niveau. Notez le cas particulier de la PCTV Sat. Elle ne peut pas décoder les chaînes cryptées grâce à un module de carte à puce parallèle mais elle

dispose d'une sortie satellite à connecter sur votre démodulateur/décodeur actuel. En passant par l'éventuelle entrée analogique d'une carte graphique ou d'une carte d'acquisition vidéo, il est alors possible de relancer le signal des canaux décryptés sur le PC. C'est un peu tiré par les cheveux mais fonctionne très bien. Dans cette configuration, la capture se fait à travers le logiciel d'acquisition (Virtual dub, logiciel de Montage) et le changement de chaînes par la télécommande du récepteur satellite.



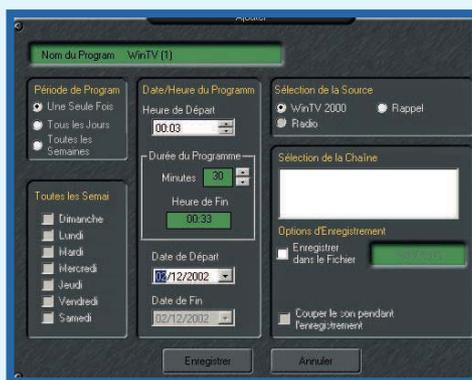
2 Configuration et enregistrement

Avant de lancer un enregistrement, les paramètres d'acquisition doivent être définis. Les options disponibles dépendent des logiciels et/ou des codecs installés sur la machine. La plupart des programmes TV proposent des projets de type VCD, SVCD, ou DVD, ou la résolution, le format MPEG-1 ou 2, et le débit de données sont très configurés. Les résultats sont très convaincants mais il est aussi possible de personnaliser la compression. Avec les logiciels des cartes WinTV Go ou WinFast TV2000, n'importe quel codec vidéo peut être employé. Comme on le voit sur la photo, on retrouve le DivX, le Xvid, l'Indeo ou le

Cinepack. Ils ont leurs propres paramètres. Le DivX 3.11 se compose par exemple du lissage ou du débit de compression. Mieux vaut donc s'y connaître un minimum. Si ils sont demandés, le format d'image doit être en 15 bit RGB, 24 bit RGB pour le DivX, et la fréquence d'image à 25 FPS. Mais quelque soit le codec, limitez la capture à une résolution raisonnable (384*288 voir moins) sur des machines modestes. Notez qu'avec un chip vidéo Bt878, la carte supporte n'importe quel logiciel TV ou autres outils d'acquisition et de montage vidéo. Si la carte dispose d'un encodeur matériel MPEG, c'est d'autant plus intéressant puisque l'entrée vidéo des cartes TV servira à capturer efficace-

ment une source analogique à partir d'Adobe Premiere ou de Ulead VidéoStudio. De même, le célèbre Virtualdub prendra en charge bien plus de paramètres vidéo (ajouts de sous titres, conversions de format, filtres diverses).. mais aussi audio. Les formats d'enregistrement de la bande son des logiciels TV sont en effet restreints. Quelques uns supportent quand même le MP3 ou le WMA. Après en avoir terminé avec ces paramètres, il ne reste plus qu'à spécifier le répertoire de destination du fichier généré par la

capture. Que ce soit avec une télécommande, le clavier ou la souris, le lancement et l'arrêt de l'enregistrement est ensuite une formalité. La qualité d'image et du son sont les principaux critères, mais selon l'utilité finale des films, la taille du fichier a son importance. A vous de trouver le meilleur équilibre entre la résolution, le débit, les codecs utilisés et la puissance de la machine en faisant plusieurs essais.



3 Time Shifting et Programmation

Le Time Shifting est une fonction intéressante à plus d'un titre. Elle permet de suivre n'importe quelle partie d'une émission pendant que le disque dur enregistre la suite. A partir du moment où elle est activée, il est possible de faire des arrêts sur image ou des retours arrière sans perdre une seule seconde de l'émission en

cours de diffusion. On se repassera les buts d'un match de football ou on pausera le film pendant un coup de téléphone ou un besoin pressant. Le disque dur faisant office de mémoire tampon, la navigation dans le différé est totalement libre. Les publicités seront ainsi facilement zappées. La qualité d'enregistrement du Time Shifting est donc déterminante. Malheureusement, la majorité des

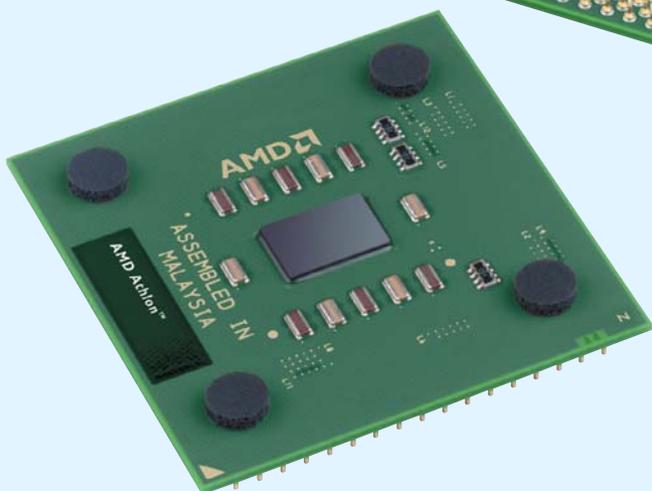
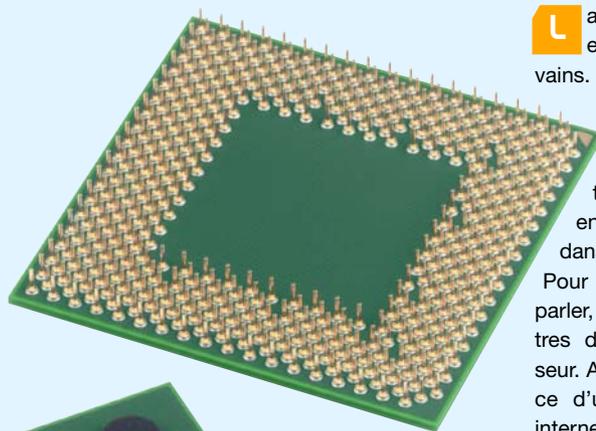
logiciels TV n'offrent aucune option à ce niveau et se limite à un format MPEG-1. Dans le cas contraire, le MPEG-2 avec une petite résolution conviendra parfaitement. En revanche, tous les programmes proposent de fixer un temps maximum d'enregistrement. Viens enfin les outils de programmation horaire. La simplicité d'usage et les options disponibles sont les mêmes qu'avec un magnéscope

VHS : enregistrement unique, journalier, hebdomadaire, temps de capture De plus, le nombre de programmation est illimité. Entrez juste les paramètres nécessaires et laissez le logiciel TV en fond de tâche. Si vous souhaitez arrêter l'application, programmer son démarrage avec le planificateur de tâche de Windows autant de fois nécessaire qu'il y a d'enregistrements définis.

OVERCLOCKING, 3^{ème} PARTIE

Par : M. SCOTT

Au cours des deux numéros précédents, vous avez (re)découvert l'overclocking. Vous en connaissez à présent les principes de bases mais cependant, votre processeur est toujours à sa fréquence d'origine. Et bien soit ! Après la théorie, le temps est venu de passer à la pratique !



Lassés d'attendre ? Vos efforts n'auront pas été vains. A la fin de ce dossier, vous aurez toutes les cartes en main pour overclocker votre processeur. Alors, trêve de bavardages et entrons sans plus attendre dans le vif du sujet.

Pour overclocker à proprement parler, il faut modifier les paramètres de fréquences du processeur. A titre de rappel, la fréquence d'un processeur (fréquence interne) est obtenue en multipliant la fréquence de bus de la carte mère (fréquence externe) à un coefficient fixe intégré au CPU. Par exemple, les 1 200 MHz du plus puissant Pentium III sont en fait le résultat d'une fréquence de bus de 133 MHz multipliée par un coefficient de 9. Donc, pour augmenter la fréquence d'un processeur, il faut soit changer la valeur du multiplicateur, soit accroître la fréquence du bus. La première solution est la plus simple, car

seule la vitesse du CPU est affectée. Hélas, nous avons vu qu'il n'est plus possible de modifier le coefficient du processeur depuis plusieurs années, depuis que les constructeurs ont décidé de le bloquer. Cependant, si vous êtes en possession d'un CPU de marque AMD, sachez qu'il est possible de le débrider. Vous trouverez un peu plus loin la procédure à suivre pour y parvenir. Autrement, il ne reste plus d'autre moyen que d'augmenter la fréquence de bus. C'est un peu plus difficile car en augmentant cette dernière, beaucoup de périphériques sont affectés. La mémoire vive est, la plupart du temps, liée à la fréquence de bus. Par exemple, si vous passez votre bus de 133 à 150 MHz, la mémoire augmentera d'autant sauf si la carte mère possède plusieurs ratios bus CPU/mémoire. Le bus PCI augmentera également, provoquant éventuellement l'instabilité des cartes filles. En bref, si l'ordi-



POUR OVERCLOCKER PAR LE BUS, PRIVILÉGIEZ LA MÉMOIRE RAPIDE

nateur n'est pas stable après l'overclocking, il ne sera pas facile de déterminer l'élément qui est en cause. D'un autre côté, si le PC s'avère stable après un overclocking par le bus, les performances n'en seront que meilleures car la bande passante offerte par la mémoire vive aura certainement augmenté ! Prenons un exemple concret avec un AMD Duron 800. En vous référant aux tableaux du numéro précédent, vous savez que les 800 MHz sont obtenus en faisant 8×100 MHz. Si vous souhaitez overclocker ce processeur à 1 000 MHz, il y a deux options. Soit vous augmentez sa fréquence de bus à 125 ($8 \times 125 = 1\,000$ MHz) soit vous débridez ce processeur et changez son ratio de $x\,8$ à $x\,10$. La première solution ne permet pas d'overclocker aussi loin que la première, en revanche le gain de performances est plus important. Tout est compris ? Et bien allons-y ! Pour commencer, munissez-vous du mode d'emploi de votre carte mère et d'un tournevis car il faudra très certainement ouvrir le PC. Si vous avez égaré ce mode d'emploi, vous pourrez le retrouver sur le site Internet du constructeur. Vous devez déterminer si les réglages de fréquences s'effectuent par le BIOS ou par les jumpers de la carte mère. Nous allons bien sûr décrire les deux méthodes.

BIOS

Commençons par les cartes mères les plus récentes, paramétrables directement depuis le BIOS. Démarrez l'ordinateur et entrez dans le BIOS. Pour y parvenir, il faut appuyer sur une touche au moment du décompte de la mémoire vive, juste avant le boot de Windows. C'est le plus souvent la touche "Del" qui permet d'y entrer, mais les touches "Esc", "F1", "F2", "F8" ou "F10" sont également courantes. Vous pourrez vous en assurer à l'aide du manuel de la carte mère ou en scrutant l'écran de décompte de la mémoire, la touche à presser est presque toujours indiquée. Astuce, vous pouvez appuyer sur "Pause" pour avoir le temps de lire les précieuses informations qui ne restent affichées que quelques secondes avant de passer au boot du système d'exploitation. Une fois dans le BIOS, vous devez trouver la page qui contient les paramètres du processeur. N'hésitez pas à fouiller, tant que vous ne sauvegardez pas les modifications, vous ne risquez pas de faire de bêtise. Une fois de plus, vous trouverez cette information dans la notice d'utilisation de la carte mère. Selon les BIOS, les paramètres varient. En général, vous avez accès à la fréquence de bus, à

l'alimentation électrique du processeur et au ratio des fréquences CPU/mémoire. S'il y a d'autres paramètres, tant mieux ; ils serviront à peaufiner l'overclocking. Si vous possédez un processeur dont le coefficient multiplicateur n'est pas bloqué, vous devriez également voir une ligne permettant de le changer. Une fois dans le BIOS, il faut donc paramétrer la fréquence désirée. A vrai dire, concernant l'augmentation à appliquer, il n'y a pas vraiment de bonne méthode. Vous pouvez y aller par étape de 20 en 20 MHz comme monter directement de plusieurs centaines de MHz et redescendre jusqu'à obtenir satisfaction. Le tout est de savoir comment débloquent l'ordinateur si celui-ci ne démarre plus du tout ! Et oui, si la nouvelle fréquence du processeur est trop élevée et que ce dernier n'est pas capable de l'assumer, l'ordinateur ne boote plus et vous ne pouvez plus entrer dans le BIOS pour réduire l'overclocking. Dans ce cas, deux méthodes. Certaines cartes mères possèdent des fonctions de reset automatique de la fréquence processeur. Par exemple, si le PC n'a pas démarré deux fois de suite, le BIOS utilise les paramètres par défaut du processeur pour s'initialiser correctement au troisième essai. Certaines marques permet-

tent aussi le reset de la fréquence du processeur en appuyant sur une touche. Il suffit de maintenir la touche "Insert" enfoncée et d'allumer l'ordinateur qui doit revenir à la fréquence initiale. Dès que l'écran s'allume, vous pouvez relâcher la touche. Si cette méthode s'avère inefficace, la seconde le sera. Il faut ouvrir l'ordinateur et réinitialiser le BIOS. Pour y parvenir, il suffit souvent de déplacer un jumper puis de le remettre dans sa position de départ. Si vous ne voyez pas de cavalier intitulé "Clear CMOS", il faut alors retirer la pile. Note : n'oubliez pas de débrancher tous les câbles de l'ordinateur avant de mettre les mains dedans. Patientez quelques secondes et remettez la pile à sa place. Ce coup-ci, l'ordinateur va redémarrer, mais tous les paramètres du BIOS auront été remis à zéro. Si vous aviez effectué des modifications autres que le processeur, il faudra donc paramétrer intégralement le BIOS pour retrouver un ordinateur dans le même état qu'auparavant.

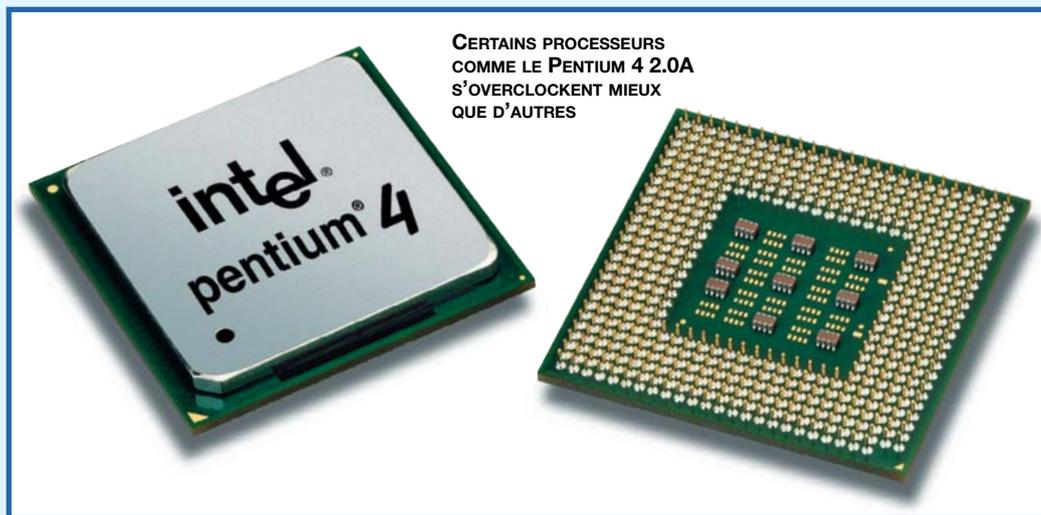
Jumpers

Les cartes mères assez anciennes et plus rarement certains modèles récents ne permettent pas de modifier les fréquences de fonctionnement de l'ordinateur depuis le BIOS. C'est le cas de la majorité des PC de grande marque. Dans ce cas, penchez-vous sur la carte mère et cherchez les jumpers. Vous devriez trouver deux ou trois groupes de cavaliers permettant respectivement de régler vitesse de bus, coefficient multiplicateur et voltage du processeur. En jouant sur le positionnement de ces derniers, vous pourrez changer la fréquence du processeur et donc l'overclocker. Les différentes valeurs possibles sont indiquées sur le mode d'emploi de la carte mère et parfois sur la carte elle-même. L'inconvénient de cette

méthode est qu'il faut ouvrir l'ordinateur à chaque fois que l'on souhaite modifier la fréquence, en mettant les doigts dans des endroits souvent difficile d'accès. Pas très pratique. Mais il y a tout de même un point positif. En effet, vous n'aurez pas à réinitialiser le BIOS en cas d'overclocking trop ambitieux. Il suffira alors de remettre les jumpers dans la position correspondant à une fréquence inférieure.

Méthodologie

Nous venons de voir comment régler les paramètres de fréquence, que votre carte mère soit à jumpers ou non. Mais ce n'est pas tout. Un overclocking ne peut être réussi sans un minimum de métho-

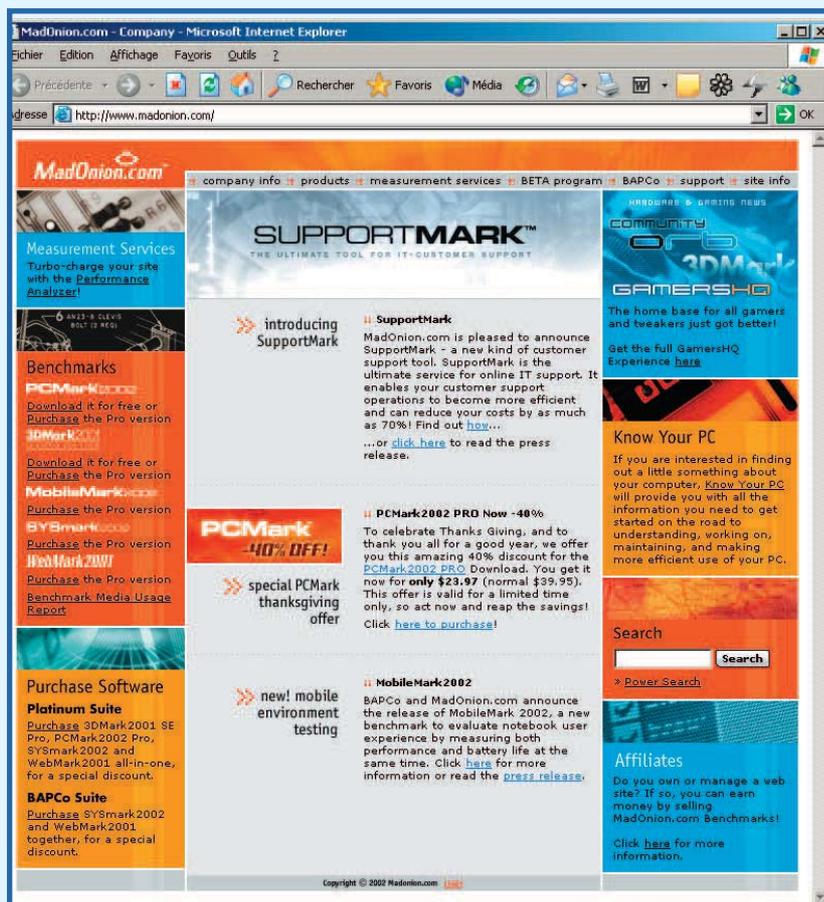


CERTAINS PROCESSEURS COMME LE PENTIUM 4 2.0A S'OVERCLOCKENT MIEUX QUE D'AUTRES

des. Pour résumer, voici comment procéder. Il faut donc commencer par régler une fréquence supérieure à celle d'origine en suivant les

conseils distillés dans les pages précédentes. Avant de pouvoir valider un overclocking, il faut passer quelques étapes. La première

est le boot du BIOS. Si le PC ne démarre pas du tout, c'est que l'overclocking est beaucoup trop élevé. Vous n'avez aucune chance d'utiliser l'ordinateur à cette fréquence et vous devez donc la diminuer. Il faut ensuite démarrer le système d'exploitation. Et oui, ce n'est pas parce que l'ordinateur démarre, affichant fièrement sa nouvelle fréquence, que vous pourrez l'utiliser ainsi pour autant. Tant que vous n'avez pas la main sous Windows, l'overclocking est encore trop élevé. Peu de chance de parvenir à stabiliser l'ordinateur quelque soit la méthode si le système d'exploitation ne démarre même pas. Par conséquent, vous devez encore réduire la fréquence du processeur de quelques MHz. Pour continuer la validation de l'overclocking, il faut s'assurer rapidement de la stabilité du PC. Pour ce faire, lancez n'importe quelle application qui va se charger de faire chauffer le processeur, un jeu par exemple. Si au bout de quelques minutes de jeu l'ordinateur n'a pas planté, vous êtes sur la bonne voie. Autrement, il faut encore réduire un poil l'overclocking. A présent que l'ordinateur semble stable, pourquoi ne pas en profiter pour mesurer le gain obtenu ? Vous pouvez pour cela utiliser



MadOnion.com - Company - Microsoft Internet Explorer

company info | products | measurement services | BETA program | BAPCo | support | site info

Measurement Services
Turbo-charge your site with the Performance Analyzer!

Benchmarks
Download it for free or Purchase the Pro version
MobileMark
Purchase the Pro version
SYSmark
Purchase the Pro version
WebMark 2001
Purchase the Pro version
Benchmark Media Usage Report

Purchase Software
Platinum Suite
Purchase 3DMark 2001 SE Pro, PCMark 2002 Pro, SYSmark 2002 and WebMark 2001 all-in-one, for a special discount.
BAPCo Suite
Purchase SYSmark 2002 and WebMark 2001 together, for a special discount.

introducing SupportMark
MadOnion.com is pleased to announce SupportMark - a new kind of customer support tool. SupportMark is the ultimate service for online IT support. It enables your customer support operations to become more efficient and can reduce your costs by as much as 70%! Find out [how...](#) ...or [click here](#) to read the press release.

PCMark 2002 PRO Now -40%
To celebrate Thanks Giving, and to thank you all for a good year, we offer you this amazing 40% discount for the PCMark 2002 PRO Download. You get it now for only \$23.97 (normal \$39.95). This offer is valid for a limited time only, so act now and reap the savings! Click [here to purchase!](#)

special PCMark thanksgiving offer

new! mobile environment testing

MobileMark 2002
BAPCo and MadOnion.com announce the release of MobileMark 2002, a new benchmark to evaluate notebook user experience by measuring both performance and battery life at the same time. Click [here](#) for more information or read the [press release](#).

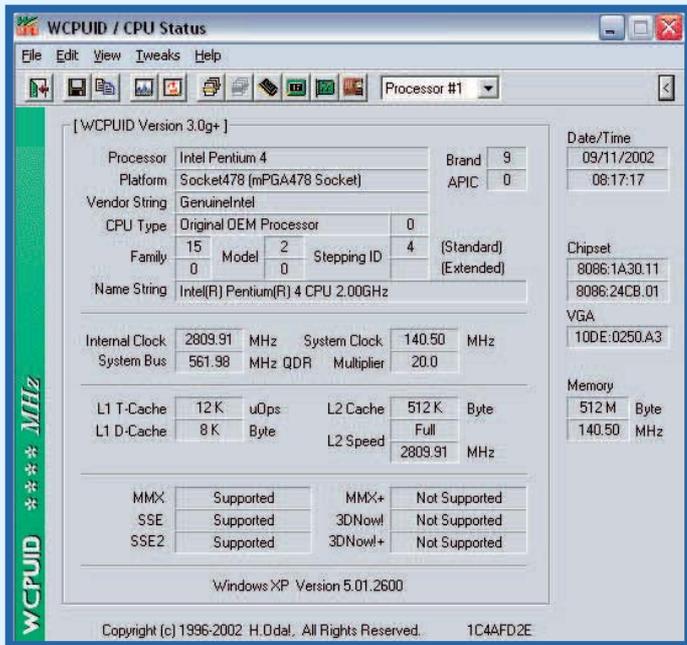
Know Your PC
If you are interested in finding out a little something about your computer, [Know Your PC](#) will provide you with all the information you need to get started on the road to understanding, working on, maintaining, and making more efficient use of your PC.

Search
Power Search

Affiliates
Do you own or manage a web site? If so, you can earn money by selling MadOnion.com benchmarks!
Click [here](#) for more information.

Copyright © 2002 Madonion.com

VOUS TROUVEREZ TOUT CE QU'IL FAUT POUR MESURER LES PERFORMANCES DE VOTRE PC SUR WWW.MADONION.COM



NOTRE PENTIUM 4 2.0A DE TEST, ICI À 140 DE BUS, SOIT 2 800 MHz

les jeux que vous connaissez le mieux dont vous serez capable d'apprécier la fluidité. Il est aussi conseillé d'utiliser des benchmarks pour mesurer de façon précise l'augmentation des performances. Les plus connus sont SYSmark, PCMark et 3DMark, tous les trois disponibles sur www.madonion.com. Des jeux comme Quake III Arena permettent aussi de mesurer les performances d'un ordinateur. Tout au long de ces tests, le processeur sera soumis à rude épreuve. S'il n'a pas planté malgré tout, vous pouvez commencer à vous dire que l'overclocking est concluant. Reste à s'assurer de la stabilité à plus long terme. Vous n'avez qu'à lancer une démo de jeu et la laisser tourner des heures durant. Si le PC reste stable, alors l'overclocking est réussi. Pourquoi ne pas essayer un peu plus haut ? La subtilité de l'overclocking réside justement dans la difficulté de s'approcher de la limite d'instabilité, sans la franchir.

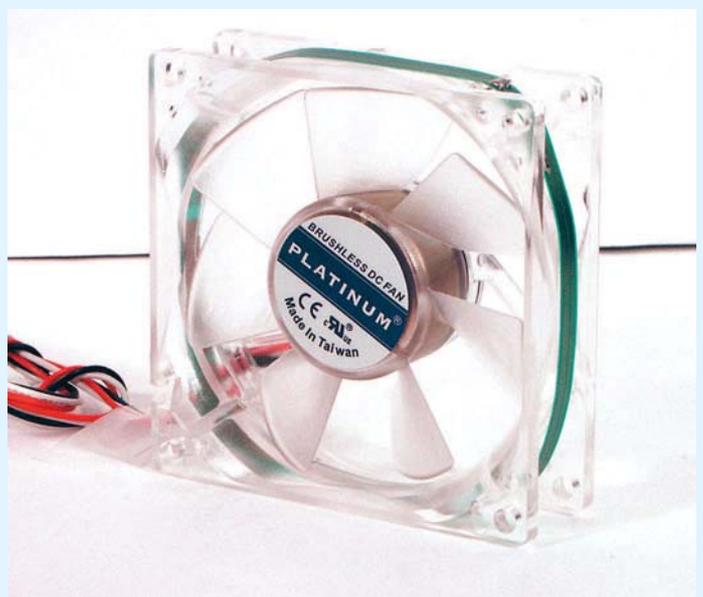
Les "plus"

Pour aller encore plus loin, voici quelques bonnes astuces d'overclockeurs. La première est d'utiliser un bon système de refroidissement. En effet, même s'il n'est pas si facile de « cramer » un processeur en overclockant, l'amélioration du refroidissement est tout de même recommandée pour améliorer la stabilité. Et moins un processeur chauffe, plus il s'overclocke. Dans notre machine de test actuelle, le processeur est un Pentium 4 2.0 GHz Northwood. Avec le ventilrad d'origine Intel, ce dernier s'overclocke à 2 600 MHz, ce qui est déjà un excellent résultat. Mais en utilisant un ventilrad performant, un Alpha Pal 8092 et ventilateur Noiseblocker S4 dans notre cas, ainsi qu'une bonne pâte thermique, notre processeur s'est montré stable à un peu plus de 2700 MHz. De plus, le processeur chauffant moins, sa durée de vie ne peut être qu'améliorée. Pour plus de détails sur les systèmes de

refroidissement, rendez-vous un peu plus bas. La seconde méthode fréquemment employée pour overclocker est l'augmentation du voltage CPU. En effet, en augmentant légèrement la tension électrique envoyée au processeur, il est possible de grappiller encore quelques MHz ou du moins de stabiliser un overclocking un peu limite. Attention malgré tout car l'augmentation de voltage se traduit instantanément par un accroissement de température. Voici donc une raison supplémentaire de ne pas négliger le refroidissement. De plus, un voltage trop important risque de détruire purement et simplement votre CPU. Pour ne pas prendre de risque inutile, ne dépassez pas 0.2 v de gain, éventuellement 0.3 v si vous constatez que la température reste correcte (aux alentours de 50°). Une augmentation de 0.1 v permet le plus souvent de parfaire un overclocking quasiment stable tandis qu'une augmentation de 0.2 ou 0.3 v offre des dizaines de MHz supplémentaires. Pour en revenir à notre exemple, sachez que notre Pentium 4 tourne à 3 000 MHz à 1.80 v au lieu des 1.50

v d'origine. Cet overclocking nous apporte un gain d'environ 2 500 pts au 3Dmarks et plus de 20 images par secondes supplémentaires sous Quake III en 1600x1200, le tout avec une GeForce4 Ti4600. Intéressant non ?

Sachez qu'un gain de 50% (3 000 eu lieu de 2 000 MHz) reste très rare en overclocking. N'oubliez pas que c'est le potentiel de départ du processeur qui joue le plus comme nous en parlions dans le numéro précédent de PC Update. Les astuces que nous venons de voir ne permettent que d'améliorer la situation, pas de la révolutionner. Si votre processeur est instable dès que vous lui rajoutez quelques MHz, une augmentation du voltage ou tout autre solution ne changera pas grand-chose. Mais bon, quelque soit votre processeur, tentez votre chance, on ne sait jamais ! Dans le cas où vous devez acheter un ordinateur, songez alors à prendre un processeur réputé pour son potentiel d'overclocking. Si vous avez encore quelques doutes, n'hésitez pas à relire ce dossier. Et maintenant, c'est à vous de jouer !



Overclocker par étapes

N°	Etape	Description
01	Ouverture du PC	Regroupez autour de vous la notice de votre carte mère ainsi qu'un tournevis. Si votre carte mère possède des réglages par jumpers, vous pouvez déjà ouvrir l'ordinateur.
02	Réglage du BIOS	Si votre carte mère nécessite le réglage de jumpers, rendez-vous directement à l'étape 03. En suivant les instructions données plus haut, régler votre BIOS pour une fréquence supérieur à celle d'origine puis passez directement à l'étape 04.
03	Réglage des jumpers	En suivant les instructions données plus haut, régler votre BIOS pour une fréquence supérieure à celle d'origine.
04	Boot – BIOS	Démarrez l'ordinateur. Si celui-ci s'allume, passez à l'étape 05. Autrement, réinitialisez le BIOS revenez à l'étape 02 pour les cartes mères sans jumpers. Pour les cartes à jumpers, revenez à la fréquence d'origine et retournez à l'étape 03.
05	Boot – Windows	Vérifiez que Windows boot complètement et passez à l'étape 06. Si Windows plante pendant le chargement, rendez-vous à l'étape 09 puis 10 si cela ne fonctionne toujours pas.
06	Test de stabilité (rapide)	Une fois Windows démarré, exécutez quelques applications pour vous assurer (rapidement) de la stabilité du système. Vous pouvez à présent vous rendre à l'étape 07. Si l'ordinateur plante, rendez-vous à l'étape 09 puis 10 si cela ne fonctionne toujours pas.
07	Mesure du gain de performances	Utilisez différents benchmark pour apprécier le gain de vitesse après overclocking. Si tout se passe bien, vous pouvez aller à l'étape 08, autrement, rendez-vous à l'étape 09 puis 10 si cela ne fonctionne toujours pas.
08	Test de stabilité (long)	C'est l'étape finale avant de valider un overclocking. Vous devez laisser l'ordinateur allumé plusieurs heures en faisant tourner un programme gourmand en ressources processeurs comme un jeu vidéo. Si l'ordinateur ne plante pas après des heures, passez à l'étape 11.
09	Augmentation du voltage	Pour stabiliser l'ordinateur, rien de tel qu'un petit coup de boost. Augmentez légèrement le voltage si votre carte mère le permet (+0.1 ou +0.2 v). Retournez à l'étape d'où vous venez.
10	Amélioration du système de refroidissement	La chaleur est l'ennemi n°1 de l'over clockeur. Si votre PC chauffe trop et/ou n'est pas stable à la suite d'un overclocking, vous pouvez songez à améliorer le système de refroidissement. Plus d'informations plus bas.
11	Fermeture du PC	Félicitation, vous venez de réussir votre premier overclocking. Vous pouvez refermer l'ordinateur et bénéficier d'une puissance accrue. Mais au fait, pourquoi ne pas essayer une fréquence encore plus élevée !?

REFROIDISSEMENT

Un bon refroidissement est essentiel pour réussir ses overclockings. Il existe tellement de produits et de technologies liés au refroidissement que ce sujet mérite un dossier complet à lui tout seul. En attendant, voici un panorama des possibilités de refroidissement qui s'offrent à votre processeur.

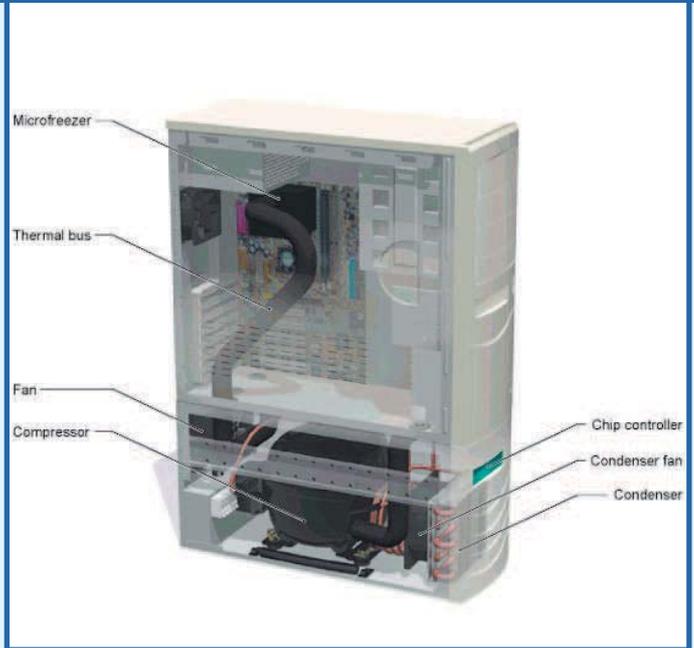
Radiateurs/ventilateurs

Le couple radiateur/ventilateur, aussi appelé ventilrad, est la solution la plus rencontrée pour refroidir un processeur. Le fonctionnement est assez sommaire. Le radiateur est un gros morceau de métal posé directement sur le processeur qui absorbe la chaleur dégagée. Le ventilateur est là pour dissiper cette chaleur. Selon le ventilrad, les performances en matière de refroidissement varient beaucoup. Il peut y avoir jusqu'à

20° d'écart selon les modèles ! Hélas, pour les overclockeurs les plus extrêmes, les limites du ventilrad sont vite atteintes : quelque soit sa forme ou son matériau, le meilleur ventilrad du monde ne pourra jamais refroidir plus bas que la température de l'air ambiant. Or, pour les plus gros overclockings, il faut atteindre des températures négatives et c'est là que d'autres solutions entrent en jeu. Les marques de radiateurs les plus célèbres en matière d'overclocking sont Alpha, CoolerMaster, Globalwin Thermalright, Thermaltake et Zalman. Pour les ventilateurs, il y a Antec, Delta, Enermax, Noiseblocker, Sanyo Denki, Sunon et Y.S. Tech.

Plaques Peltier

Les plaques à effet Peltier sont à insérer entre le processeur et le radiateur. Alimentées électriquement, un côté de la plaque devient chaud tandis que l'autre est refroidi.



di. Cependant, l'utilisation de ses plaques est dangereux car si la tête chaude de la plaque n'est pas refroidie, l'effet inverse se produit, et le côté qui était froid se met à chauffer fortement. Beaucoup de processeurs ont péri de la sorte, brûlés par leur système de refroidissement. Il faut bien se renseigner avant de s'en servir, et effectuer de nombreux calculs à propos des dégagements de chaleurs et d'alimentation électrique.

Kryotours

Les kryotours sont à la fois les produits les plus efficaces en matière de refroidissement, mais aussi les plus chers. Il s'agit de véritables congélateurs miniatures enfermés à l'intérieur du boîtier qui permettent de faire fonctionner les processeurs par -20°. Sur ce marché, il n'existe que trois concurrents, le premier venant d'ailleurs d'arrêter la production de ses tours. Ce sont Kryotech, Prometeia et Vapochill.

Watercooling

Très en vogue, le watercooling est le refroidissement par eau. Comparable au système de refroidissement d'une automobile, le watercooling est un peu plus performant que le refroidissement par air. De plus, avec de bons composants, il est possible d'obtenir un refroidissement à la fois efficace et silencieux. Vous trouverez de nombreuses informations à ce sujet sur le site www.nokytech.net et ses forums.



DÉBRIDER LES PROCESSEURS AMD

Le saviez-vous ? Il est possible de débloquent le coefficient multiplicateur des processeurs AMD ! Tous les modèles Socket A sont concernés (Athlon et Duron) Selon la génération de votre CPU, il existe deux méthodes. La première s'applique à tous les Athlon Socket A, également appelés Thunderbird ainsi que les Duron. La seconde permet de débrider les Athlon XP, Palomino et Thoroubred. Pour identifier précisément votre processeur, veuillez vous référer au dossier Overclocking de PC Update 2 (page 46).

Méthode 1

Observez attentivement votre processeur. Avec de bons yeux, vous n'aurez pas de mal à repérer différents groupes de traits et de points nommés L1, L2, L3. Sachez d'isoler le groupe baptisé L1. Visuellement, vous devez avoir une inscription ressemblant à ceci : "L1. : : :". Dans notre jargon, ces groupes de deux points sont appelés des ponts. Ici, ce sont donc quatre ponts L1. Si vous regardez de prêt ces ponts, vous remarquerez que ce sont en vérité des petits "traits" de métal qui ont été coupés au laser. Pour débloquent le coefficient multiplicateur, il suffit de recréer le contact électrique des ponts L1. Pour ce faire, il faut relier les 4 paires de points ensemble avec un conducteur électrique quelconque. Attention, les points doivent être reliés deux à deux, mais les paires ne doivent pas se toucher entre elles ! La façon la plus propre est d'utiliser un stylo à conducteur, en vente dans toute bonne échoppe d'électronique. Ce stylo répand un fluide contenant des particules de

métal qui permettent d'assurer la liaison électrique. Si vous ne voulez pas attendre, sachez qu'un vulgaire crayon à papier suffit à créer nos contacts électriques pour peu qu'il soit assez gras. Après manipulation, le groupe L1 doit ressembler à ceci : "L1. | | | |". Nous avons testé cette méthode (avec le crayon à papier) sur plusieurs processeurs, avec succès.

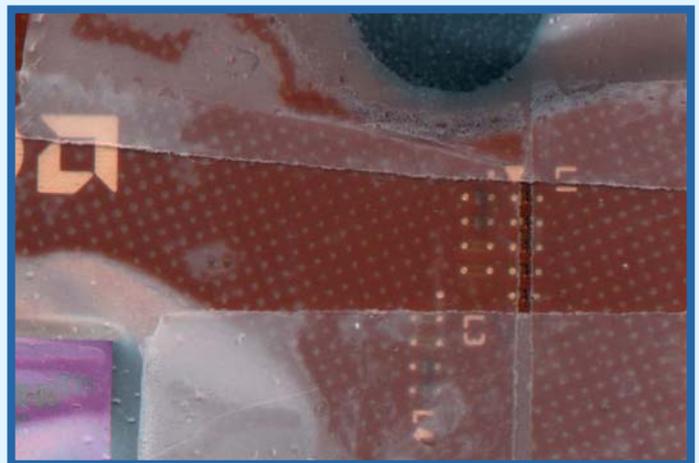
Méthode 2

Conscients de la facilité de débri-dage de leurs processeurs, AMD a choisi de revoir son système de protection avec la sortie de l'Athlon XP. Les ponts L1 sont toujours présents, mais cette fois ci, un simple coup de crayon à papier ne suffit plus. Et pour cause, le laser qui a sectionné les ponts a également creusé le plastique créant ainsi une sorte de fossé entre les deux points. Mais, loin de se laisser décourager, les passionnés ont vite fait de trouver la parade. Pour y parvenir, munissez vous de scotch, de colle forte type Glue3 et d'un stylo à conducteur (ou crayon



à papier à mine grasse). L'astuce consiste à remplir les trous entre les points par de la colle puis à établir le lien entre les ponts L1, comme pour la méthode 1. Il faut commencer par délimiter le groupe L1 à l'aide du scotch. Collez en simplement quatre bouts autour du groupe, en prenant le soin de bien cacher les points L1 sous le scotch. Au final, il ne doit rester au

centre du carré de scotch que les quatre trous à combler. C'est le moment de verser la colle ; il n'est pas nécessaire d'en mettre beaucoup. Attendez à présent 10 mn que la colle sèche, puis retirez le scotch. A l'aide d'un cutter, supprimer tout excédant de colle. Et voilà, vous n'avez plus qu'à recréer les contacts électriques en suivant les instructions de la méthode 1 pour profiter d'un Athlon XP débridé !



LES ATHLON XP SONT UN PEU PLUS DIFFICILES À DÉBRIDER

Graver un DVD Video

Par : Philippe Ramelet

Ca y est ! Les graveurs de DVD sont enfin passés sous la barre des 500 euros et les médias vierges deviennent eux aussi accessibles. N'attendez plus, pour stocker ses séries préférées ou conserver ses vidéos de vacances, le DVD Video est le support idéal.



LA FENÊTRE DE PRÉVISUALISATION MONTRE COMMENT APPARAÎTRA LE MENU SUR UN TÉLÉVISEUR

Avant de pouvoir profiter des bienfaits du DVD, les vidéastes amateurs étaient réduits à stocker leur créations sur des Video CD, ou à les transférer sur un média analogique

comme une cassette VHS. Aujourd'hui, les graveurs de DVD sont enfin accessibles à des prix raisonnables et les médias vierges, bien que pénalisés par une taxe fixe de 1.60 euro, sont de plus en plus économiques. Nous ne reviendrons pas une fois de plus sur la guerre des formats entre le DVD+RW et le DVD-RW. Certains constructeurs, dont Sony, proposent déjà des graveurs intégrant les deux technologies, ce qui (était-il nécessaire de le démontrer ?), prouve que cette bataille n'avait pas lieu d'être. L'utilisateur a donc le choix entre deux solutions : utiliser des médias vierge inscriptibles DVD+R et DVD-R ou utiliser des médias vierges réinscriptibles DVD+RW et DVD-RW. Petit rappel technique, l'intérêt du DVD tient principalement dans sa capacité d'accueil par rapport au CD. Il peut

en effet accueillir 4.7 Go de données alors que le CD-R et le CD-RW se limitent à 700 Mo. Il existe des DVD double couche qui doublent cette capacité mais ces derniers ne sont pas utilisables sur les graveurs actuels. Les DVD vierges double face sont par contre prévus pour le format DVD+R mais ils demeurent encore très confidentiels.

Le MPEG II pour stocker et diffuser

L'intérêt du DVD pour la vidéo ne tient pas uniquement dans sa capacité d'accueil mais également dans les avantages du format DVD Video. Ce dernier utilise en effet la compression MPEG II. Le MPEG II est un codage appelé temporel car il se base sur des paramètres de durée. Afin d'obtenir un taux de compression le plus élevé possible tout en assurant une qualité opti-

male, il ne préserve pas telles quelles toutes les images. La vidéo est ainsi composée de deux types d'images, des images de référence (I-Frame) et les images calculées à partir des ces images de référence. Les images de références sont codées grâce à un algorithme non destructeur appelé DCT (Discrete Cosine Transform) qui respecte au mieux la fidélité de l'image tout en réduisant considérablement la quantité de données nécessaire à sa transcription numérique. Mais ce qui fait le taux de compression élevé du Mpeg, c'est qu'une partie seulement des images sont entièrement décrites dans le fichier. Les autres sont calculées en temps réel lors de la décompression, à partir d'une ou deux images de références auxquelles ont appliqué diverses transformations, c'est ce qu'on appelle le motion compensation.

Le prix du Go est de 2.5 euros sur les DVD réinscriptibles

Pour créer un DVD Video, l'utilisateur doit avoir sous la main les éléments suivants : un graveur de DVD, un média vierge inscriptible ou réinscriptible, un logiciel de gravure et d'autoring DVD Video et, enfin, une ou plusieurs vidéos qui peuvent provenir soit du disque dur soit d'une source numérique ou analogique comme un caméscope. Dans le cas d'un caméscope numérique DV, le PC doit posséder un port Firewire/IEEE-1394. Si votre PC n'en est pas équipé en standard vous pouvez vous procurer une carte DV pour une centaine d'euros comme la Cameo 200 DV de Terratec. Dans le cas d'une source analogique comme une caméra ou un magnétoscope le PC doit être équipé d'une carte d'acquisition comme la DC10+ de Pinnacle ou bien l'entrée de certaines cartes graphiques. Pour la

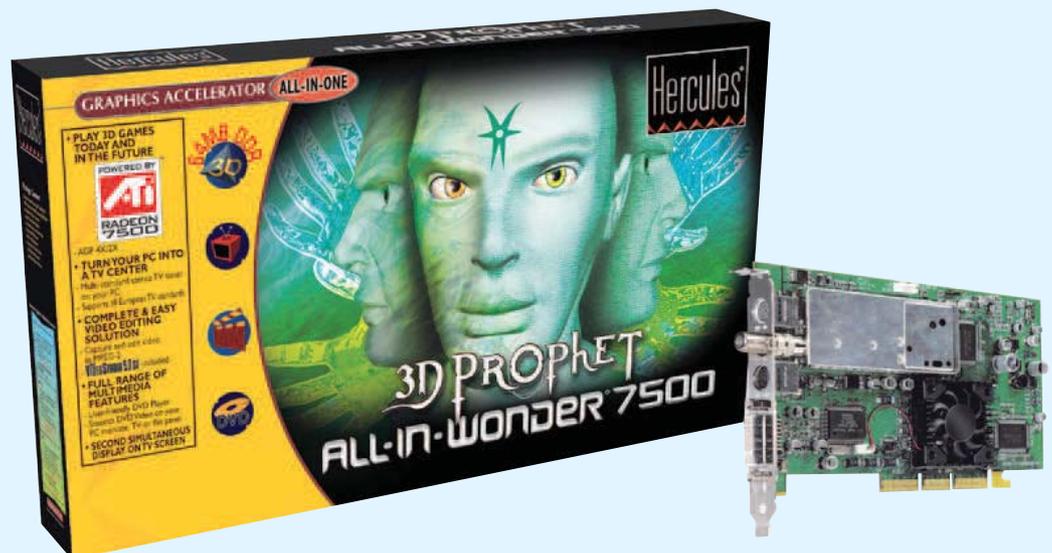
UN DVD VIDEO RÉALISÉ AVEC UN LOGICIEL D'AUTORING EST NAVIGABLE COMME UN VRAI DVD VIDEO ORIGINAL



création de DVD Video on notera notamment les cartes All in Wonder à base de puce ATI Radeon 7500 et 8500 qui sont capables d'enregistrer directement en MPEG 2. Le choix du graveur n'est pas d'une importance primordiale. Tous les graveurs sont entre 300 et 450 euros et les produits suivants sont conseillés : Philips DVDRW228K, Pioneer DVR105 et Ricoh MP5125A. Le DRU-500A de Sony représente un cas à part et également un must en la matière puisqu'il a l'avantage de combiner les deux technologies -RW et +RW. Ceux qui sont intéressés principalement par les médias inscripti-

bles se tourneront vers un graveur DVD-R car la gravure s'effectue en 4X alors qu'elle est limitée à 2.4X en DVD-RW. A l'inverse, la gravure de DVD-RW s'effectue en 2.4X alors qu'elle n'atteint que 2X avec les DVD-RW. Pour graver un DVD Video de 4.5 Go il faut compter environ 25 minutes sur un DVD réinscriptible et entre 15 (DVD-R) et 25 minutes (DVD+R) pour un DVD inscriptible. La différence de prix entre les médias tourne légèrement à l'avantage du format DVD-R/RW avec une différence d'environ 1.5 euros entre le DVD-R et le DVD+R. Il n'y a par contre aucune différence notable entre un

DVD+RW et un DVD-RW. A titre indicatif, un DVD réinscriptible coûte à ce jour environ 12 euros et un DVD inscriptible entre 8 et 6.80 euros selon le format. Pour stocker de manière définitive ou pour diffuser ses DVD Video on choisira donc le DVD-R ou le DVD+R. Pour stocker des fichiers de façon temporaire ou pour remplir ses DVD Video en plusieurs fois, on utilisera par contre le DVD+RW ou le DVD-RW. Le format DVD+RW conserve un avantage certain en ce qui concerne la vidéo puisqu'il permet d'éditer un fichier directement sur le média sans avoir à le copier puis à le réenregistrer complètement.

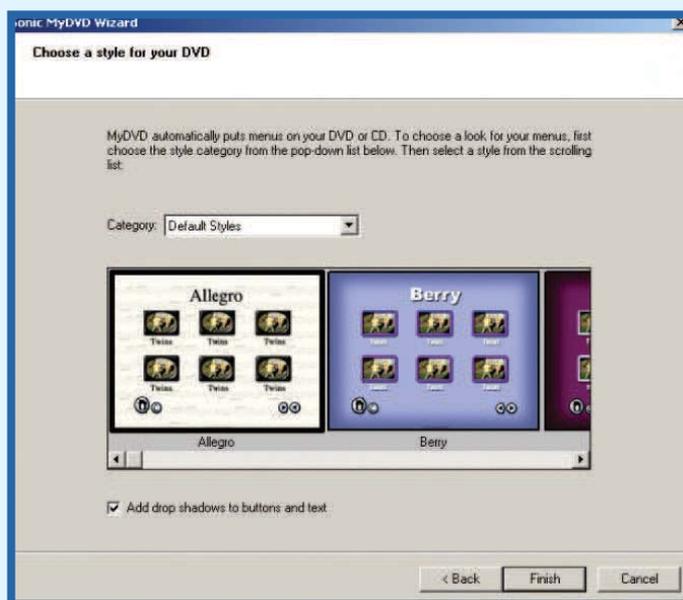


CERTAINES CARTES GRAPHIQUES PERMETTE L'ACQUISITION ET L'ENCODAGE EN MPEG 2

Type	Editeur/ Constructeur	Prix	
MyDVD	Logiciel authoring	Sonic	70 euros
DVD Movie Factory	Logiciel authoring	Ulead	47,50 euros
Instant DVD	Logiciel gravure et authoring	VOB	55 euros
DVDit PE	Logiciel authoring	Sonic	600 euros
MP5125A	Graveur DVD+R/+RW	Ricoh	450 euros
DVRW2412 Pro	Graveur DVD+R/+RW	Aopen	450 euros
DRU-500A	Graveur DVD-/+ R et RW	Sony	480 euros
DVR-105	Graveur DVD-R/-RW	Pioneer	430 euros
3D Prophet All In Wonder 7500	Carte graphique / acquisition	Hercules	399,90 euros
Cameo 200 DV	Carte DV Firewire	Terratec	74,90 euros
DC10 Plus	Carte acquisition analogique	Pinnacle	229 euros

Ne pas confondre gravure et authoring

Les logiciels de création de DVD Video sont dits logiciels d'authoring. Il ne faut pas les confondre avec les logiciels de gravure de DVD comme Nero Burning Rom 5.5, DVD Gear ou Primo DVD qui sont principalement dédiés à la gravure de données. La plupart des logiciels d'authoring intègrent un module d'acquisition très simple qui permet d'importer directement de la vidéo à partir de source numérique DV et parfois même de source analogique. Cela simplifie la tâche de création mais reste toutefois très limité d'un point de vue montage. En effet, les vidéos sur une caméra sont le plus souvent à l'état de rushes qu'il n'est pas forcément utile de graver tels quels. Il vaut mieux dans ce cas importer ses vidéos à partir d'un logiciel dédié au montage et créer des fichiers bien séparés et dont on aura supprimé tous les passages inutiles. Notons que certains logiciels de montage comme Ulead Video Studio 5.0 et 6.0 peuvent fonctionner avec des plug-ins d'authoring et de gravure sur DVD et VCD. Ils ont ainsi l'avantage de combiner à la fois l'acquisition, le montage et la gravure. Toutefois, la solution la plus courante est d'utiliser le logiciel d'authoring qui



MYDVD SE DISTINGUE PAR SA SIMPLICITÉ D'UTILISATION

est livré avec votre graveur DVD. Le logiciel de création de DVD MyDVD de Sonic est présent dans la plupart des offres logicielles offertes avec les graveurs comme le DVR-105 de Pioneer ou le DVRW2412 Pro d'Aopen que nous avons utilisés. Facile d'accès et d'utilisation, c'est un outil d'authoring DVD relativement complet qui est avant tout destiné aux néophytes. Il permet de créer un DVD Video avec plusieurs menus et sous menus. Il fait également office de station vidéo avec un module de capture et la possibilité d'incruster des effets entre les séquences ou encore des bandes sonores. Ceux qui désirent un outil

plus complet peuvent par contre se tourner vers DVDit ! PE du même éditeur. Dès son lancement, MyDVD propose trois options : la création d'un DVD directement depuis un caméscope, la création d'un nouveau projet ou l'ouverture

d'un projet précédent stocké sur DVD réinscriptible ou enregistré sur le disque dur. Une fois la bonne option cochée, le bouton Fin fait apparaître une série de présentations qui représentent l'interface du menu principal de votre DVD Video en cours de création. On peut ainsi choisir parmi une multitude de designs prédéfinis ou même créer son propre fond d'écran et ses propres boutons pour les menus. Il suffit pour cela de créer ses images et de les importer dans MyDVD.

Le passage entre les formats doit être transparent

Une fois le style de menu défini, une fenêtre représentant le DVD et la barre d'outils de MyDVD apparaissent. Celle-ci comprend plusieurs boutons dont deux sont particulièrement importants. Le premier permet d'intégrer au projet des vidéos déjà capturées et qui se trouvent sur le disque dur alors que le second intègre un module de capture qui ira chercher la vidéo directement sur une source de type caméscope. Si l'on choisit de récupérer une vidéo déjà sur le disque dur, une fenêtre apparaît et permet de définir quel est le fichier à incruster dans le DVD Video. Il suffit de le sélectionner et de cliquer sur le bouton Ouvrir pour que celui-ci soit intégré au projet. L'utilisation est d'autant plus simple que le reformatage et la compression en



LE FORMAT DVD+RW PERMET D'ÉCRIRE DIRECTEMENT LES VIDÉOS SUR LE MÉDIA

LE FORMAT DV SE PRÊTE TRÈS BIEN AU TRANSFERT SUR DVD VIDEO

MPEG 1 ou 2 s'effectue de manière automatique. Aucun besoin donc, de se préoccuper du format de ses vidéos avant de les transférer. Ce qui, au passage, n'est pas le cas de tous les logiciels d'authoring. On citera notamment DVD Movie Factory de



CHAQUE LOGICIEL D'AUTHORING PROPOSE DES GRAPHISMES PRÉDÉFINIS ET UNE MULTITUDE DE THÈMES POUR ILLUSTRER LES MENUS

Ulead qui n'accepte que les fichiers MPEG 2 dans un format bien défini que l'utilisateur devra soit deviner soit aller chercher très loin dans le fichier d'aide du logiciel. Evidemment, n'oubliez pas que la conversion de fichiers vidéo peut prendre un temps assez long selon la puissance de votre processeur et qu'il vaut mieux partir de fichiers déjà encodés en DV ou en MPEG 2. La fonction de capture de myDVD est très simple. Une fois un caméscope raccordé on peut acquérir de la vidéo directement. Si l'on

possède un caméscope DV, le logiciel permet même de le piloter depuis l'interface grâce à plusieurs boutons. Il ne faut pas oublier de spécifier si le son et la vidéo doivent être capturés ou seulement la vidéo. On peut ensuite au fur et à mesure de la capture insérer des bornes qui définiront les sauts de chapitres. Attention par contre à ne pas dépasser ni votre espace disque ni celui du DVD enregistrable. Une fois tous les fichiers sélectionnés, on s'aperçoit que MyDVD a automatiquement créé un

vidéo. On notera la petite barre d'avancée en bas à droite

qui indique le taux de remplissage du disque. Selon le principe d'encodage du MPEG 2 choisi (I, IP, IPB) et le débit de la vidéo, vous pourrez stocker entre 30 et 90 minutes de vidéo sur un DVD de 4.7 Go. Parmi les logiciels d'authoring que nous avons testés, MyDVD apparaît comme le plus simple à utiliser. Dans la même trempe, on peut citer l'excellent Neo DVD de MedioStream. Ce dernier présente une interface et un fonctionnement extrêmement proche de MyDVD et se distingue par son excellent didacticiel. Il intègre de plus un module de copie de DVD Video qui pourra être utile dans certains cas. Parmi les logiciels qui proposent également de graver des DVD de données, le plus intéressant est sans contestation Instant DVD 6.5 de VOB. Il est très complet et son interface se rapproche plus des logiciels de gravure traditionnels comme Nero Burning Rom.

chapitre et un bouton d'accès pour chaque vidéo. Cela représente le menu qui sera affiché sur votre téléviseur lorsque vous insèrerez le DVD dans la platine, comme sur un DVD Video acheté dans le commerce. Il est possible d'éditer le titre des chapitres ainsi que des vidéos, ces dernières étant nommées par défaut en fonction du nom du fichier d'origine. Chaque lien est illustré par la première image de la vidéo. Pour avoir le choix de cette image dans les logiciels accessibles au grand public il vous faudra ruser. On peut en effet faire un petit montage dans un éditeur vidéo pour incruster une image de votre choix en tant que première frame du fichier



CHAQUE VIGNETTE REPRÉSENTE LA PREMIÈRE IMAGE D'UNE VIDÉO

Redonnez une jeunesse à vos 33 tours !

Par : Philippe Ramelet

Envie d'emporter sa collection de vieux 33 tours sur son lecteur MP3 ou de donner une seconde jeunesse à la compilation de vos années lycée dont vous venez de retrouver la cassette ? Avec un petit investissement, votre PC peut vous aider à numériser tous vos trésors oubliés.

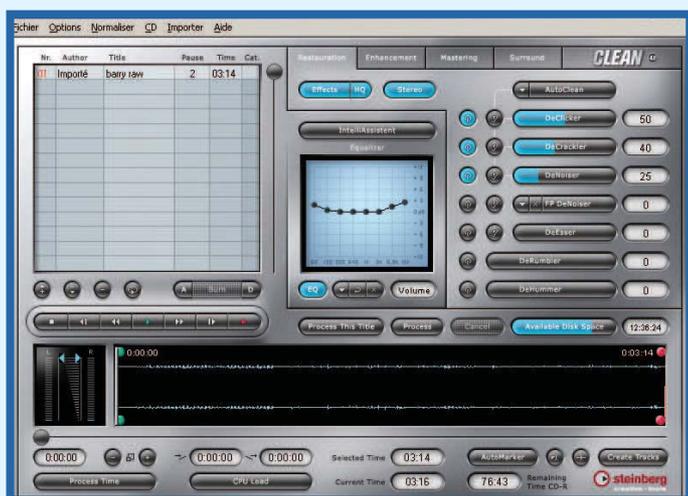
Combien de platines K7 et vinyles trônent dans un salon et ne sont utilisées que deux ou trois fois par an ? Si les supports vieillissent, la musique reste la musique et il serait

dommage de laisser à l'abandon tous vos 45 et 33 tours sous prétexte que nous sommes passés à l'ère du numérique. Car justement, moyennant un équipement assez

modeste, il est possible de numériser ces sources sur votre PC, soit dans le but de les compresser en MP3 soit pour les graver sur un CD-Audio. Pour s'adonner à la numérisation, il vous faudra plusieurs éléments : un moyen de connecter la platine K7 ou vinyle à votre PC, un logiciel d'enregistrement et un logiciel de traitement du son, les deux derniers pouvant être combinés. Le logiciel d'enregistrement doit être capable d'éditer les sons wav et intégrer au moins un indicateur de niveau assez précis. Le logiciel de traitement doit pouvoir travailler soit en temps réel sur une entrée ligne soit sur des fichiers déjà enregistrés et proposer les fonctions suivantes : de-click pour enlever les clics et les craquements propres à la lecture des vieux disques vinyles, de-crack pour éliminer les grésillements de fond et de-noise pour supprimer les bruits parasites.

Les vinyles demandent un traitement spécifique

Si brancher un lecteur K7 sur l'entrée ligne d'une carte son quelconque ne pose pas de problème particulier, il n'en va pas de même pour les platines disques vinyles. Peut-être avez-vous une fois par inadvertance branché votre tourne-disque à une entrée de l'amplificateur d'une chaîne hi-fi autre que celle qui était prévue. Vous avez certainement remarqué à cette occasion que le signal était non seulement très faible mais qu'il était faussé dans sa restitution sonore. La raison en est la suivante : étant donné que le mouvement de l'aiguille est limité, les hautes fréquences (de faible amplitude) sont renforcées et les fréquences basses (de grande amplitu-



CLEAN 4.0 DE STEINBERG OFFRE UNE MULTITUDE DE FONCTIONNALITÉS ET UNE INTERFACE RÉUSSIE

de) sont affaiblies. Le signal de la tête de lecture doit être corrigé avant de pouvoir être traité. Afin de ne pas devoir effectuer une correction différente pour chaque disque, la Recording Industry Association of America (RIAA) a déterminé une norme qui définit exactement les pourcentages de fréquence à modifier. C'est pour cette raison qu'on ne peut pas brancher une platine vinyle sur n'importe quelle entrée de carte son. Peu de cartes sont dotées de ce que l'on nomme un préampli phono, ou Phono Preamp en anglais. Ce type d'entrée est pré amplifiée afin de relever l'intensité très faible du courant qui transmet les signaux analogiques de la platine. Parmi les cartes accessibles au grand public, seule la DMX 6Fire 24/96 de Terratec possède une entrée Phono pré amplifiée. Elle intègre de plus les filtres RIAA dans ses drivers, ce qui en fait une solution idéale pour écouter et enregistrer des vinyles sur un PC. Ces filtres sont également présents sur le CD d'installation sous forme de plugin pour le logiciel de traitement sonore Wavelab de Steinberg, offert en version 2.0 Lite par Terratec. Il s'agit ici d'une version allégée mais Wavelab représente la référence en matière de logiciel de traitement du son. La version 4.0 complète, bien plus étoffée, est fournie avec un manuel complet et coté



L'UTILISATION D'UN PRÉ AMPLI PHONO EST INDISPENSABLE POUR NUMÉRISER LES VINYLES

la bagatelle de 659 euros. Il est également possible d'utiliser l'entrée micro pré amplifiée de certaines cartes son comme les Audigy 1 et 2 de Creative Labs mais il faudra alors trouver une solution pour appliquer un filtre logiciel RIAA à vos enregistrements. Ces cartes son Audigy 1 et 2 peuvent être une solution intéressante pour le traitement du son en provenance de cassette ou de vinyle car elles proposent un traitement de qualité via le

module musical de l'EAX Advanced HD. Malheureusement, ce module est très sommaire et exige d'être utilisé avec le logiciel de lecture de la carte, ce qui n'est pas très pratique. Utiliser la combinaison DMX 6Fire 24/96 et Wavelab 4.0 représente donc la voie royale pour numériser toutes les sources numériques et surtout les vinyles mais c'est également la plus élitiste en termes de coût



LES ÉDITEURS LES PLUS COMPLETS FACILITENT L'ENREGISTREMENT GRÂCE À DES FONCTIONS INGÉNIEUSES



SOUND LAUNDRY EST LIVRÉ AVEC LA DMX 6FIRE 24/96 ET LES PRÉ AMPLIS TERRATEC

Les boîtiers pré amplis restent la meilleure solution

Ceux qui disposent d'un chipset son intégré à la carte mère ou d'une carte son sans entrée Phono peuvent se retourner vers une alternative beaucoup plus économique et quasiment aussi performante. Steinberg avec Clean Plus 4.0 et Terratec avec le Phono Pre amp Studio proposent en effet des boîtiers externes faisant office de pré ampli phono. Les deux sont proposés aux alentours de 100 euros et c'est la solution de Steinberg qui a particulièrement atti-

ré notre attention. Clean Plus 4.0 propose en effet un ensemble matériel et logiciel complet qui ne nécessite qu'un PC et une carte son pour fonctionner. La partie matérielle est constituée par un petit boîtier gris argenté alimenté par le port USB et qui fait office de pré ampli. Le boîtier du Phono Pream Studio de Terratec propose les mêmes fonctions mais s'alimente via le port jeu de votre carte son. Il dispose d'une entrée RCaX2 pour brancher une platine vinyle et d'une sortie mini jack pour



LA DMX 6FIRE 24/96 INTÈGRE UNE ENTRÉE PHONO ET LES FILTRES RIAA

la connexion vers l'entrée ligne de la carte son. On trouve également deux réglages importants pour le niveau de l'entrée et de la sortie qui propose trois positions : high, medium et low. Le réglage par défaut de l'entrée phono doit rester sur medium sauf indication contraire dans la documentation de la platine. Celui de la sortie se règle en fonction de la carte son et nécessite un petit test d'enregistrement. Il faut effectuer une lecture d'un disque et observer l'indicateur de niveau (Vumètre) du logiciel d'enregistrement (Wavelab ou Cool Edit par exemple). On « joue » alors avec le niveau de l'entrée ligne de la carte son afin que le signal ne soit pas surmodulé, grossièrement cela signifie qu'il ne doit pas « rentrer dans le rouge ». Un indicateur juste au-dessus de la limite de 0 décibels (dB) est idéal. S'il est impossible d'obtenir un signal qui soit à la fois assez fort et pas surmodulé, on peut alors essayer les différents réglages de la sortie sur le boîtier.

Bien identifier les défauts pour mieux restaurer

Une fois la configuration terminée, il faut passer à l'enregistrement en lui-même. Pour cela, il faut acquérir un minimum de savoir faire et surtout d'attention car enregistrer

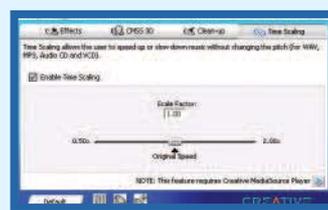
à partir d'une cassette ou d'un disque vinyle n'est pas aussi simple qu'à partir d'un CD Audio. En effet, ces supports analogiques ne comportent pas de pistes clairement indiquées que le logiciel va identifier. Là, c'est la qualité de votre logiciel d'enregistrement qui va déterminer la quantité d'effort à fournir. Les plus évolués comme le module d'enregistrement de Clean Plus 4.0 ou de Wavelab intègrent des fonctions qui insèrent automatiquement des marqueurs pendant les périodes de silence de l'enregistrement. A condition que les pistes ne soient pas enchaînées en continu, le logiciel délimite donc tout seul chacune d'entre elles et réduit votre tâche à un simple travail de découpage. Après avoir enregistré et identifié chaque morceau de votre cassette ou de votre disque séparément, il faut passer au traitement du son. Dans le cas des cassettes, on retrouve deux problèmes récurrents. Le premier est l'usure et l'étirement des bandes qui provoquent ces ralentissements caractéristiques que tout le monde connaît. Pour remédier à cela il faut utiliser la fonction de variation de la vitesse que l'on trouve sur les logiciels de traitements du son. Traiter ces ralentissements demande de la concen-

tration car l'étirement de la bande n'est pas uniforme et demande donc des variations continues et manuelles de la correction de vitesse. Le second problème se retrouve également sur les vinyles sous la forme de bruit de fond inévitablement causé par les multiples interférences et l'irrégularité des signaux analogiques. Dans ce cas, il faut faire appel aux fonctions dites « de-noiser » qui supprime le bruit de fond. Mais attention, la suppression du bruit de fond comme des craquements et des clics entraîne toujours la suppression, même minime, de sons que l'on aurait aimé conserver dans un morceau. Il faut donc jouer sur les paramètres avec beaucoup de prudence et toujours faire de multiples essais fonction par fonction. Les logiciels de traitement sont d'ailleurs très bien équipés pour cela puisqu'ils proposent tous une

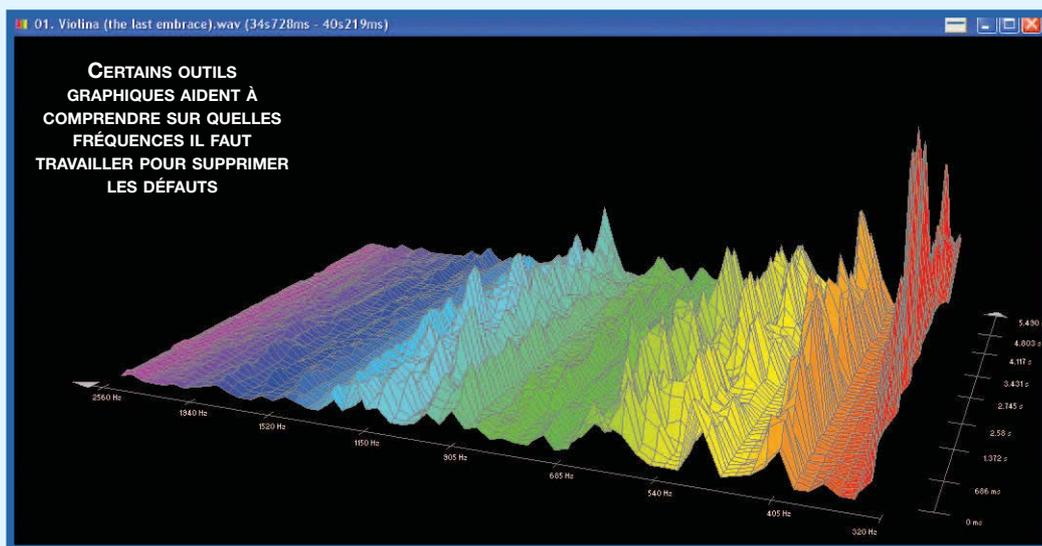
fonction qui permet de n'écouter que les sons supprimés, ce qui est très pratique et indispensable pour ne pas se retrouver avec des morceaux tronqués et vides de toute substance. Cela permet également aux débutants d'apprendre à identifier chaque défaut et à comprendre quel algorithme utiliser pour l'éliminer. A chaque fois que le logiciel élimine un clic, un craquement ou un bruit de fond, la musique perd également de la dynamique et beaucoup d'harmoniques qui contribuent à sa richesse. Il faut donc trouver le bon compromis en jouant avec subtilité sur chaque fonction de traitement. Et si par hasard on est amené à « rentrer dans le tas » pour supprimer de gros défauts, il est toujours possible de rattraper le coup en utilisant un plugin d'expansion stéréo ou de compression sonore pour redonner du punch à vos chansons préférées. ■



POUR ENLEVER LES BRUITS DE FOND ET LE SOUFFLE UTILISEZ LA FONCTION DE NOISER



LE TIME SCALING PERMET DE RALENTIR OU D'ACCÉLÉRER UN MORCEAU POUR RÉTABLIR SON RYTHME ORIGINAL



GERER SES PARTITIONS

Par : M. SCOTT

Vous souhaitez installer plusieurs systèmes d'exploitations sur votre PC ? Vous avez du mal à gérer vos partitions ? Comment gérer les lettres de lecteur aisément ? Il existe de nombreux sujets qui tournent autour des disques durs et des partitions et nous allons étudier les plus courants d'entre eux.



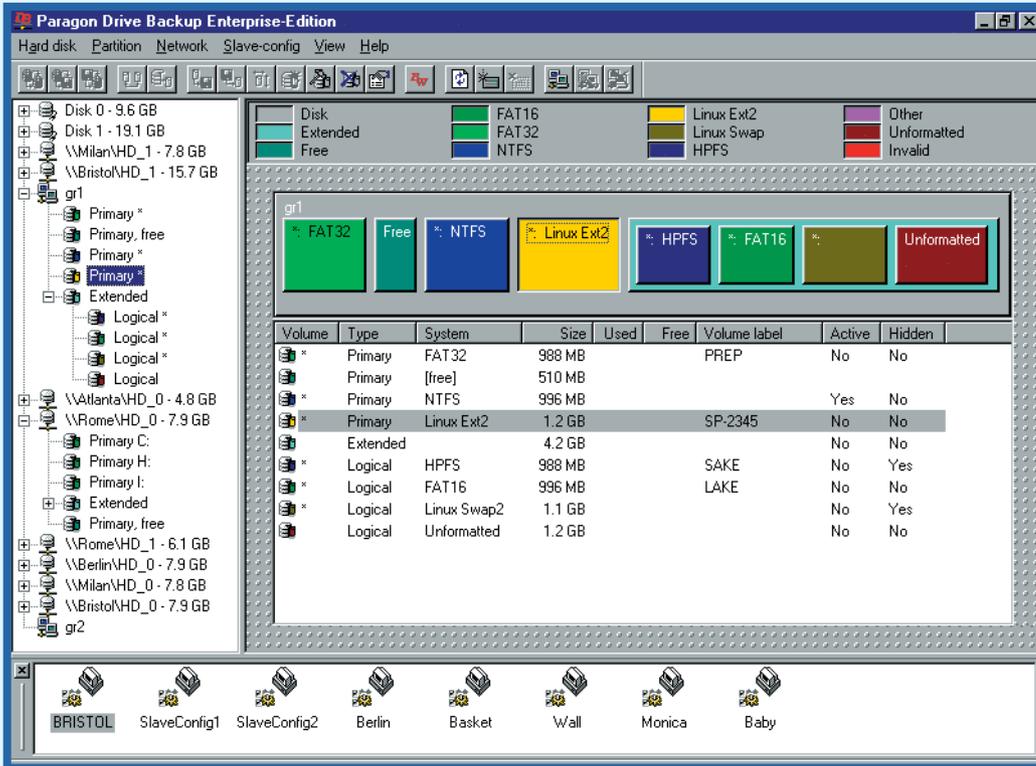
LORSQUE L'ON PARLE DE MULTIBOOT, IL FAUT TOUJOURS SE CONFRONTER AUX PROBLÈMES DE PARTITIONS

Que ce soit pour installer plusieurs systèmes d'exploitation, pour réorganiser vos données, les sauvegarder avant une réinstallation, bref, quelque en soit la raison, il est bien utile de savoir gérer correctement les partitions. Hélas, il n'est pas toujours facile de s'y retrouver parmi les différents systèmes de fichiers, la manière de gérer les lettres de lecteurs qui change d'un Windows à l'autre, j'en passe et des meilleurs. Pour vous aider, voici des quelques conseils pour vous apprendre à bien manipuler les disques durs et leurs partitions. Pour plus de clarté, commençons par un rappel des notions essentielles.

Notions élémentaires

Il est obligatoire de formater un disque dur pour l'utiliser. Une partition définit un espace sur le disque qui sera formaté selon un système de fichier bien spéci-

fique, utilisable par le système d'exploitation que l'on souhaite installer. Il n'existe pas beaucoup de systèmes d'exploitations utilisables par les particuliers. Il y a évidemment toutes les versions de Windows ainsi que les différentes moutures de Linux. C'est tout. Mais c'est déjà suffisant pour générer plusieurs systèmes de fichiers... Nous ne nous intéresserons qu'aux trois principaux, FAT32, NTFS et EXT2. Les deux premiers sont des systèmes Microsoft tandis que le troisième est le plus utilisé sous Linux. Chacun présente ses propres caractéristiques et limitations. Référez-vous au tableau ci-contre pour découvrir une comparaison visuelle de ces trois systèmes. Comme vous pouvez le voir, Linux est l'OS le plus "compatible" de tous. Il supporte bien sur EXT2, son propre système, mais il peut aussi se servir de FAT32 et lire le contenu des partitions NTFS. Pour les systèmes Microsoft, les plus répandus, il



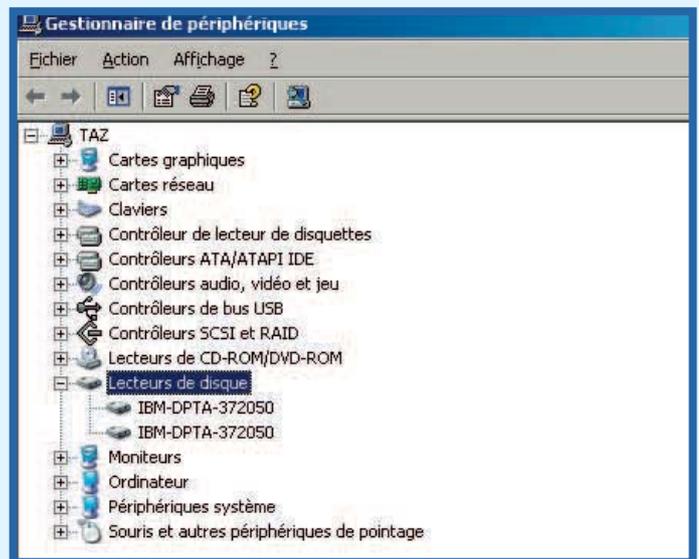
LA VISUALISATION GRAPHIQUE DES GESTIONNAIRES MODERNE EST BIEN PLUS COMMUNE

faudra choisir en FAT32 et NTFS. A vrai dire, si vous êtes sous Windows 95, 98 ou ME, le choix est très limité... FAT32 ou FAT32 ! Mais pour les utilisateurs de Windows 2000 et XP, il est également possible d'utiliser NTFS. Mais qu'est-ce qu'un système de fichier ? Pour simplifier au maximum, il s'agit d'une façon d'écrire les données. Selon le système, la taille des clusters change, l'OS écrit différemment les fichiers et au final, les performances varient. Par exemple, il est plus rapide de faire une recherche de fichiers sur un volume NTFS qu'un volume FAT32 ayant le même contenu. De plus, NTFS écrit les données de façon à moins fragmenter les fichiers qu'en FAT32. A vrai dire, pour nous simples utilisateurs, le choix d'un système de fichier se fait en fonction de son système d'exploitation et éventuellement de celui de ses amis. Par exemple, si vous êtes sous Windows XP, le choix entre FAT32 et NTFS se fera certainement si certains

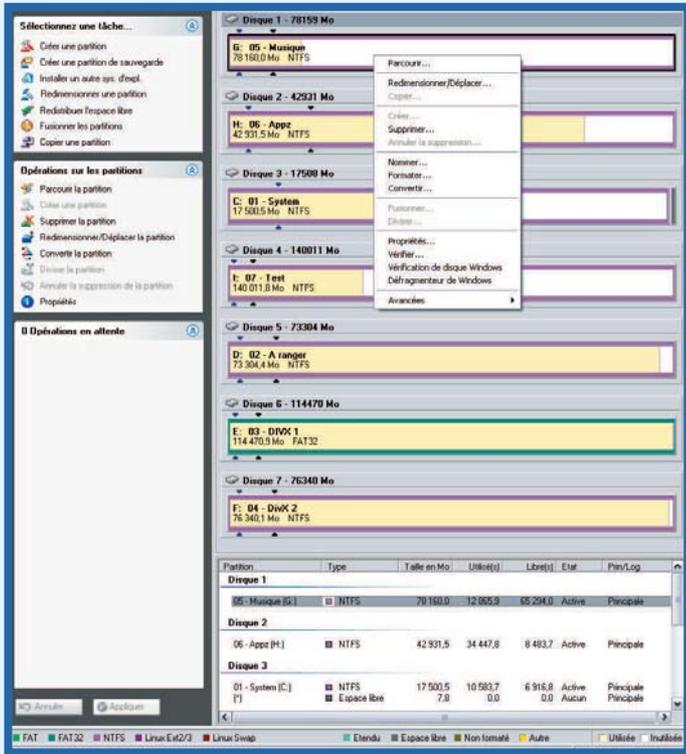
de vos amis sont encore sous Windows 98 pour pouvoir éventuellement installer votre disque dur dans leur machine. Vous aurez peut être remarqué dans le tableau de comparaison que la taille maximum d'une partition FAT32 n'exécède pas 128 Go dans la pratique alors que la conception du système de fichier autorise 2 To (1 To = 1024 Go). Ceci est dû au fait que l'utilitaire Scandisk livré sous Windows 95 et 98 fonctionne encore et 16 bit et ne permet pas de manipuler de plus grandes partitions. Plus grave, il est impossible de formater une partition de plus de 32 Go en FAT32 sous Windows 2000 ou XP. Curieux de comprendre le problème, nous nous sommes rendu sur leur site Web où nous avons appris que ceci était "normal" et qu'il fallait se rabattre sur NTFS pour formater les partitions de plus grande taille. Il est juste indiqué qu'il était quand même possible d'utiliser une partition FAT32 de plus de 32 Go sous Windows 2000/XP après

l'avoir formaté depuis un CD de Windows 95 ou 98 ! Concernant la manière de nommer les partitions, Linux, la partition principale n'a pas de nom, c'est la racine de l'arborescence. Les autres volumes sont montés dans des répertoires de la partition principale. Ainsi,

par C puisque A et B sont réservés aux lecteurs de disquettes. Sous Linux, la partition principale n'a pas de nom, c'est la racine de l'arborescence. Les autres volumes sont montés dans des répertoires de la partition principale. Ainsi,



DE NOS JOURS, LES PC POSSÈDENT SOUVENT PLUSIEURS DISQUES DURS CE QUI COMPLIQUE LA GESTION DES PARTITIONS



PARTITIONMAGIC EST À LA FOIS LE PLUS CÉLÈBRE ET LE PLUS COMPLET DES GESTIONNAIRES DE DISQUES DURS

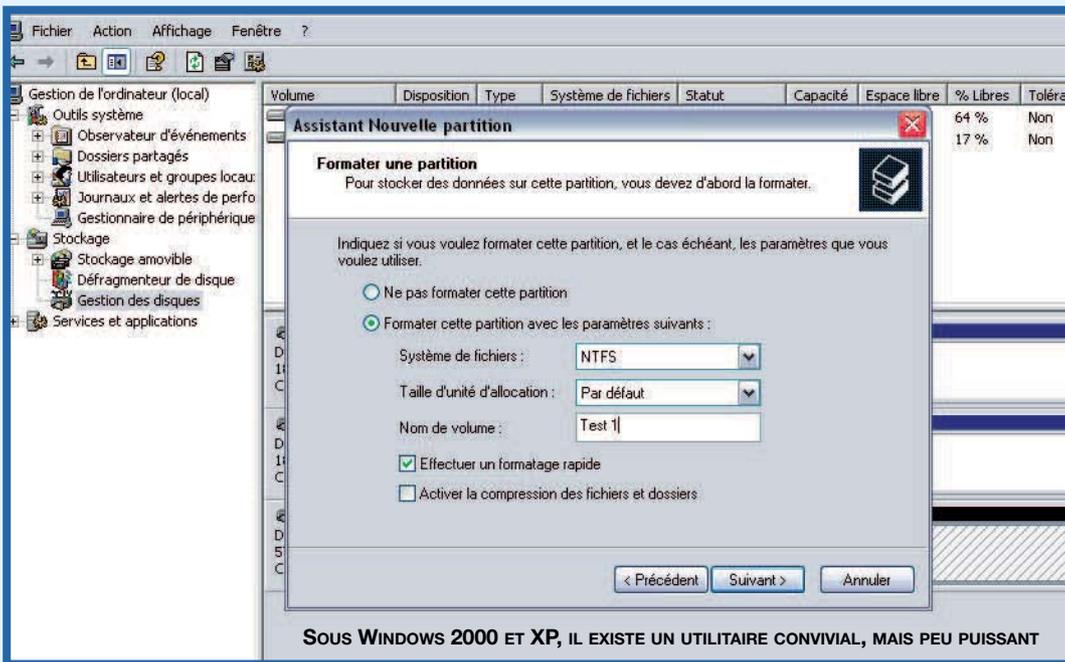
pour lister le contenu de la partition système, il faut afficher la racine "/" et pour voir les fichiers de la partition "exemple" il faut ouvrir le répertoire "/exemple". Pour en revenir aux systèmes Microsoft, sachez que selon la version de



LES UTILITAIRES FOURNIS PAR MICROSOFT NE SONT PAS TRÈS PERFORMANTS

Windows, les partitions ne sont pas rangées dans le même ordre. Par défaut, Windows 95, 98 et Me affichent les partitions principales puis les volumes des partitions étendues. Windows 2000 et XP classent quant à eux les partitions par ordre de disques durs. Pour mieux illustrer ceci, prenons l'exemple d'un PC avec trois disques durs. Le premier et le dernier disque contiennent deux partitions tandis que le second en a trois. Sous Win9x, les partitions seront rangées ainsi : C (disque1/part1), D (disque2/part1), E (disque3/part1), F (disque1/part2), G (disque2/part2), H (disque2/part3)

et I (disque3/part2). Les lecteurs optiques viennent après. Sous Windows 2000/XP, le classement ressemble plutôt à ceci : C (disque1/part1), D (disque1/part2), E (disque2/part1), F (disque2/part2), G (disque2/part3), H (disque3/part1) et I (disque3/part2). Ici, les lecteurs optiques prennent place à la suite des disques durs présents au moment de l'installation. Si les trois disques et leurs partitions étaient déjà tel quel, le premier lecteur CD-Rom prendra alors la lettre J mais si seul le premier disque dur était dans la machine pendant l'installation alors le CD-Rom aura la lettre E et les partitions suivantes seront décalées. Tout le monde suit ?



Gérer ses partitions

Après ces quelques rappels, il est temps de s'intéresser à la gestion des partitions. Notez que les astuces qui suivent ne concernent que les systèmes d'exploitation Microsoft. Pour la création des partitions, le formatage et l'attribution d'une lettre de lecteur, vous avez le choix entre utiliser les outils livrés en standard dans Windows ou d'opter pour des softs externes, dédiés à ce genre d'opération. Pour ce qui est des logiciels d'origine, le choix est bien maigre. Sous Windows 95, 98 et ME, la création des partitions se fait

	Système d'exploitation	Taille maximum d'une partition	Taille maximum d'un fichier
FAT32	Win95 OS/R2, Win98, Win2000, WinXP, Linux	2 To théoriques, 128 Go pratiques	4 Go
NTFS	WinNT4, Win2000, WinXP, Linux (lecture seule)	2 To	Dépend de la taille du volume
EXT2	Linux	2 To	2 Go

COMPARAISON DES PRINCIPAUX SYSTÈMES DE FICHIERS

toujours avec l'éternel Fdisk sous DOS, le formatage se fait au choix sous DOS ou sous Windows, et il n'est pas possible de changer la lettre de lecteur d'un disque dur (seulement celle des CD-Rom). Les utilisateurs de Windows 2000 et XP sont un peu plus chanceux car ils bénéficient d'un utilitaire graphique baptisé simplement "Gestion des disques". Il s'occupe de tout et permet d'attribuer des lettres de lecteur comme bon vous semble, excepté celle de la partition système (C le plus souvent). A l'opposé, il est possible d'utiliser des logiciels différents de ceux de Microsoft. Ils sont assez nombreux, gratuits ou payants, à offrir un maximum de fonctions. Les logiciels gratuits les plus célèbres sont Ranish Partition Manager et The Partition Resizer. Côté logiciels payants, il est impossible de passer à côté de Partition Magic de l'éditeur Powerquest et de Paragon Hard Disk Manager. Ces programmes sont tous très puissants. La principale fonction qui les caractérise

est la possibilité de redimensionner une partition. Cette opération, impossible avec les outils Microsoft, permet de sauver la vie s'il faut formater un PC sans perdre certaines données et qu'il n'y a aucune autre partition. Certains d'entre eux sont même capables de convertir d'un système de fichiers à un autre, de NTFS à FAT32 ou l'inverse. Ils offrent aussi la possibilité d'accéder à des systèmes de fichiers non supportés par Windows comme le fameux EXT2 de Linux. Leur utilisation est de plus simple puisqu'il s'agit de logiciels entièrement graphiques comme vous pouvez le voir sur la capture d'écran ci-contre. Par exemple, pour redimensionner une partition depuis Partition Magic, il suffit de sélectionner la partition désirée, de faire un click droit dessus et de sélectionner "Redimensionner" ; une fenêtre apparaît permettant d'entrer la taille désirée de la partition avec la taille mini (qui correspond à l'espace occupé) et la taille maxi possibles. Vous pou-

vez régler la nouvelle taille en entrant un chiffre précis ou en jouant graphiquement à l'aide de la souris. Il n'y a plus qu'à valider ses choix et lancer l'opération ! Il peut être par exemple pratique de réduire la partition principale de Windows pour récupérer de l'espace sur le disque dur si vous souhaitez installer un second système d'exploitation après coup. Une fois de plus, les logiciels de gestion de disques s'avèrent très pratiques car la plupart incluent un gestionnaire de boot. Ce type de logiciel offre de nombreuses fonctions qui permettent de gérer les systèmes d'exploitation installés au démarrage du PC. Par exemple, si vous avez simultanément installé Windows XP et Linux, il faut un gestionnaire de boot pour choisir le système au démarrage. Le gestionnaire de Linux appelé LILO présente de nombreuses restrictions comme l'impossibilité de démarrer si la partition système se situe au-delà du 1024^{ème} cylindre du disque dur tandis que les gestionnaire inclus

dans Windows ne permet même pas de démarrer sous Linux. Bref, une fois de plus, un gestionnaire externe est le bienvenu. Certains sont même capables de détecter automatique tout nouveau système d'exploitation installé et de l'ajouter à la liste de démarrage. Pour de plus amples informations sur tous ces programmes, consultez le tableau ci-dessous.

Espérons que vous y voyez désormais un peu plus clair dans la jungle des partitions. A vrai dire, un sujet aussi compliqué ne saurait être traité intégralement d'une traite puisque chaque système d'exploitation apporte son propre système de fichier... et ses propres complications ! Il serait possible de rédiger un livre entier sur les subtilités liées aux partitions et au multiboot entre les systèmes Microsoft et Linux. En tous les cas, n'hésitez pas à utiliser les puissants logiciels dont nous venons de parler pour gagner du temps. ■

	Fonctionnalités	Site Internet	Prix	Note
Ranish Partition Manager	Création, copie, déplacement et redimensionnement de partitions FAT32, NTFS et EXT2 / Gestionnaire de boot	www.ranish.com	Gratuit (freeware)	14/20
The Partition Resizer (actuellement 1.3.4)	Déplacement et redimensionnement de partitions FAT32	www.zeleps.com	Gratuit (freeware)	11/20
PowerQuest PartitionMagic 8.0	Création, copie, déplacement et redimensionnement de partitions FAT32 et NTFS (à chaud !) / Gestionnaire de boot PQBoot / BootMagic permet de tester un OS en le lançant directement depuis Windows	www.powerquest.com	Environ 70 €	18/20
Paragon Hard Disk Manager 5.5	Création, copie, déplacement et redimensionnement de partitions FAT32 et NTFS / Gestionnaire de boot	www.paragon-gmbh.com	Environ 60 €	17/20

LOGICIELS DE GESTION DE DISQUE DUR

NOTE : IL EXISTE DE TRÈS NOMBREUX UTILITAIRES DE GESTIONS DE DISQUE DUR. VOICI UNE SÉLECTION DES QUATRE MEILLEURS D'ENTRE EUX.

Et si vous passiez au **bi écran...**

Par : Jérémie PANZETTA

Bien qu'il demande un écran supplémentaire, les composants hardware adéquates et donc un petit budget, il est difficile de se passer du bi écran après y avoir goûté. Selon votre équipement et vos futurs achats, c'est une fonction à ne pas négliger d'autant plus qu'elle peut s'effectuer par différentes combinaisons matérielles.

C'est avec Win98 Seconde Edition que les particuliers ont pu découvrir les joies du bi écran. Autrefois réservé aux stations de montage vidéo professionnelles ou aux infographistes, cette fonction a d'abord été utilisée par le grand public via deux chipsets vidéo et en général deux cartes graphiques. Matrox, leader depuis longtemps sur le marché professionnel fut le premier à le démocratiser avec sa G400 et le Dual Head. Aujourd'hui, les cartes 3D équipées de plusieurs sor-

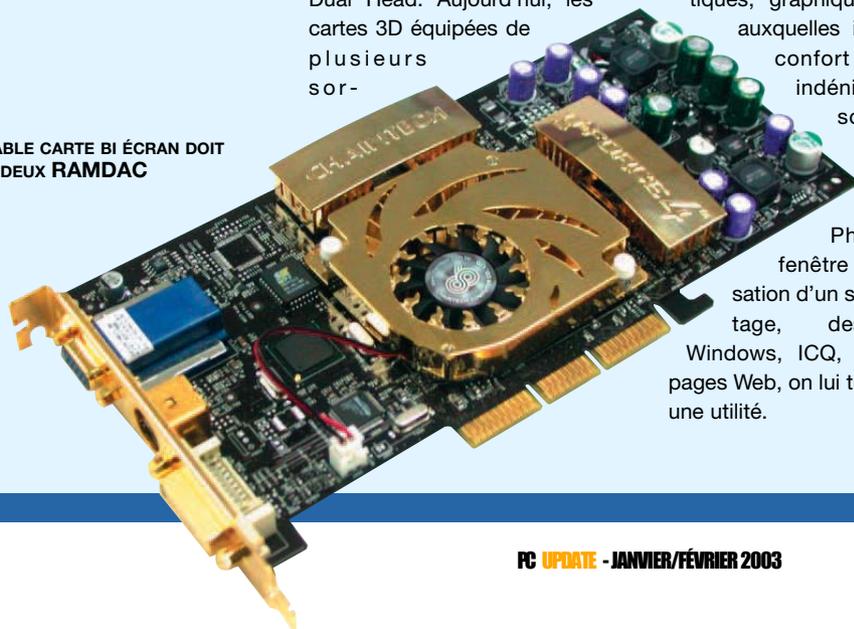
ties vidéo (VGA, DVI, TV) constituent la solution la plus simple et la plus complète d'ajouter des écrans (TFT, CRT, télévision, vidéo projecteur), de cloner, d'étendre ou de multiplier l'affichage de Windows. Cela dit, il existe d'autres combinaisons matérielles toujours d'actualité qui permettent d'arriver à ses fins. Si d'un point de vue ludique le bi écran est encore limité, ce n'est pas le cas des activités bureau-

tiques, graphiques ou vidéo, auxquelles il apporte un confort de travail indéniable. Que ce soit pour déplacer ses tablettes d'options Photoshop, la fenêtre de prévisualisation d'un studio de montage, des fenêtres Windows, ICQ, IRC, ou des pages Web, on lui trouve toujours une utilité.

Bi et multi écran

La première carte bi écran grand public a été commercialisée par Matrox en 1999. Elle fut suivie du GeForce2 MX en 2000 puis de la Radeon VE en 2001. A l'époque, les différences de capacités entre ces cartes étaient importantes. La Radeon VE et la G400 évitaient par exemple le redémarrage du PC après le changement de mode bi écran. Mais comme le GeForce2 MX, l'ATI ne pouvait pas afficher un flux vidéo sur le deuxième écran, ou alors par des moyens détournés et peu pratiques. Seule la G450 de Matrox supportait alors pleinement cette fonction. Les choses sont plus équilibrées aujourd'hui, notamment en ce qui concerne la qualité d'affichage des sorties TV. Les distinctions se situent essentiellement au niveau de leurs options bi écran. Ces

UNE VÉRITABLE CARTE BI ÉCRAN DOIT POSSÉDER DEUX RAMDAC





dernières sont toujours assurées par le DualHead chez Matrox et par l'Hydravision chez ATI. nVidia est passé quant à lui du TwinView au nView.

Une véritable carte bi écran doit posséder deux RAMDAC (Ram Digital Analogic Converter). Mais grâce à d'éventuelles sorties TV, toutes les cartes ATI et nVidia récentes acceptent jusqu'à trois écrans en ajoutant une télévision. Cela dit, son affichage ne pourra être qu'un clone d'un des deux autres moniteurs TFT ou CRT. Notez que les cartes Matrox DualHead ne s'y prêtent pas. Elles gèrent la sortie TV ou la deuxième sortie VGA/DVI, mais pas les deux en même temps.

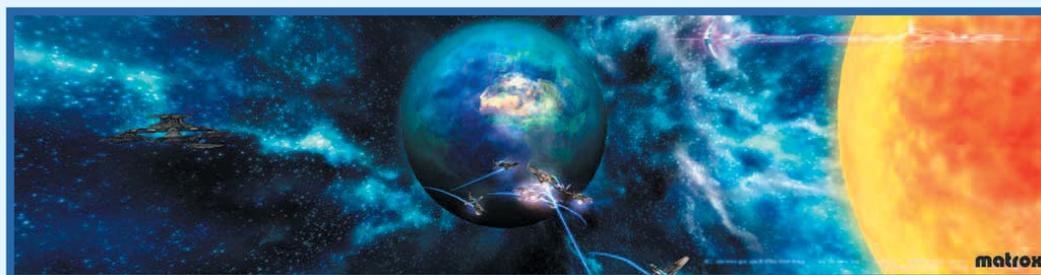
Il existe toutefois quelques exceptions. Il nous a été en effet possible de faire du bi écran avec une GeForce4MX 420 équipée d'une seule sortie VGA et d'une sortie télé. Les fonctions du nView ne sont pas disponibles mais la télévision étend réellement le bureau d'affichage de

Windows. Si vous êtes équipées d'un modèle avec ce type de connectiques, téléchargez les derniers pilotes de vos cartes 3D et testez cette configuration, on ne sait jamais. De plus, la sortie TV peut servir à connecter un vidéo projecteur généralement équipé d'une entrée S-Vidéo ou Composite. La gamme de produits Matrox possède également

une carte particulière appelée Parhélia. Si ses performances 3D sont mitigées pour un modèle haut de gamme, elle possède un atout de taille puisqu'elle accepte jusqu'à trois écrans bien distincts, dont un peut être une télévision. C'est le gestionnaire Triple Head qui s'occupe de la découpe du bureau de Windows et qui étend la barre des tâches sur les trois

moniteurs. En bureautique, il est donc parfaitement possible d'afficher la fenêtre d'Excel, Word, ou Autocad sur deux écrans et de laisser Winamp, vos pages Internet ou ICQ sur le troisième. Les jeux tirent également partie de cette fonction grâce au Surround Gaming. La vision panoramique apportée par les deux écrans latéraux donne un avantage certain en cours de partie et plonge le joueur dans l'action. Les jeux doivent par contre le supporter. En voici quelques uns : Haegemonia : Legions of Iron, Imperium Glactica 3, Star Wars Jedi Knight II, Flight Simulator 2002, Trainz, Quake III Arena, Return to Castle Wolfenstein, Unreal Tournament 2003, Soldier of Fortune II. Il faut tout de même avoir les moyens de se payer trois moniteurs. En particulier pour les jeux, ou il est préférable d'utiliser trois écrans de même taille et de même modèle. L'affichage ne sera pas disproportionné et les écrans se colleront parfaitement





CERTAINS JEUX TIRENT PARTIE DU TRI-ÉCRAN DE LA PARHELIA DE MATROX AVEC LE SURROUND GAMING. LA VISION PANORAMIQUE EST UN GROS AVANTAGE POUR LES FPS OU LES SIMULATIONS DE VOL. EN PHOTOS, UNREAL TOURNAMENT 2003 ET HEAGEMONIA

les uns aux autres.

Les cartes 3D modernes sont donc la solution idéale pour passer au bi-écran et peuvent au passage améliorer les performances 3D de votre machine. Mais elles ne sont pas l'unique issue matérielle. Il y a toujours la solution à deux cartes graphiques, une en PCI l'autre en AGP ou deux PCI. Il n'est d'ailleurs pas obligatoire d'utiliser deux cartes performantes. Dans la plupart des cas, le deuxième moniteur sera un écran de support. Une vieille carte 2D de type S3 ou Matrox Millennium et un 15 pouces

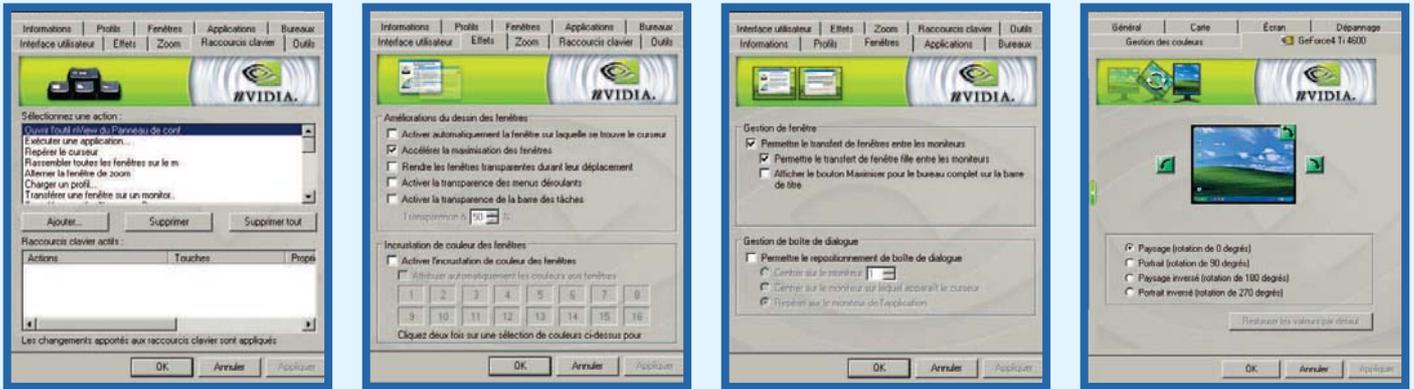
suffiront. L'autre alternative vient des chipsets de carte mère intégrant un processeur graphique comme le nForce ou d'autres versions VIA, SiS, ou Intel. Avec une carte PCI supplémentaire, il est alors possible d'ajouter un moniteur, voir deux si elle gère déjà le bi-écran. Il est par contre impossible de se servir à la fois d'une carte AGP et d'un chipset puisque les deux se partagent ce port AGP. Notez que le chip nVidia nforce2 dans sa version GT supporte de base le bi-écran. En suivant le même raisonnement et en ajoutant

donc une carte PCI bi-écran, le compte monte à quatre moniteurs ;). Deux autres types de périphériques permettent d'étendre l'affichage mais ils se confinent à des applications spécifiques. Les cartes d'acquisition vidéo possèdent parfois des sorties vidéo utiles pour connecter une télévision. Mais en dehors d'une prévisualisation faite avec le studio de montage, la télé ne sert à rien. Les cartes de décompression MPEG telle que la XCard ont quant à elles la capacité d'envoyer le flux vidéo d'un DVD, d'un VCD

ou d'un DivX (4.02 ou supérieur) sur une télé ou un moniteur PC. Elles soulagent en plus la charge processeur de votre machine à la lecture d'un fichier vidéo. Même avec un micro modeste, vous pouvez regarder un DVD sur la télévision et continuer vos travaux bureautiques ou jouer sur le moniteur principal. Cela dit, comme les cartes d'acquisition, il est impossible d'utiliser le deuxième écran pour étendre le bureau de Windows. L'image affichée provient uniquement du logiciel de lecture multimédia livré avec la carte.

Les fonctionnalités bi-écran

Pour les configurations à deux cartes graphiques ou passant par un chipset de carte mère, les

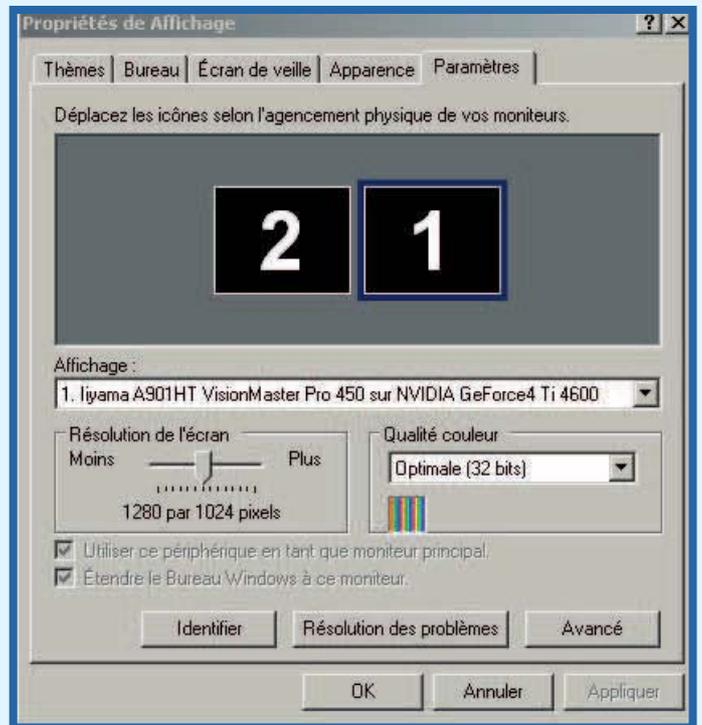


LE GESTIONNAIRE nVIEW EST LE PLUS COMPLET DE TOUS. VOICI UNE PALETTE DES NOMBREUSES OPTIONS PROPOSÉES

fonctions bi écran sont accessibles dans les propriétés d'affichage de Windows. La résolution et la fréquence de rafraîchissent des moniteurs sont gérés individuellement. Dans le cas d'une télévision, la résolution ne dépasse pas le 800*600 voir 1024*768, mais plus elle est haute, plus l'image est floue. A part ça, les fonctions sont maigres. Elles se limitent à choisir l'écran principal de Windows et à déplacer les icônes représentatives des moniteurs pour déterminer la manière dont vous souhaitez faire glisser les fenêtres de l'un à l'autre. Dans cette configuration, n'oubliez pas de spécifier le port AGP ou PCI à utiliser par défaut dans le Bios de la carte mère. Notez également que certaines veilles cartes 2D ne marchent en bi écran que sous certains systèmes d'exploitation. C'est le cas de la Matrox Millennium qui ne s'associe avec une seconde carte graphique que à partir de Windows 2000.

Les cartes bi écran sont bien plus complètes. Outre les fonctions décrites plus haut, elles s'enrichissent de multiples outils grâce aux gestionnaires DualHead, nView ou Hydravision. Les trois supportent les modes clones, étendus et zoom. Le premier affiche la même image sur les deux moniteurs, le second agrandit le bureau de

Windows de façon horizontale ou verticale et le troisième permet par exemple de sélectionner une zone du moniteur primaire pour l'afficher zoomée en plein écran sur le deuxième. On retrouve également des paramètres pour la lecture de DVD ou d'autres fichiers vidéo. Par contre, seuls les gestionnaires ATI et nVidia offrent un contrôle des effets appliqués aux boîtes de dialogue ou aux fenêtres Windows. Parmi les nombreuses options, il est possible d'activer la transparence des fenêtres pendant leur déplacement, celle des menus déroulants ou de la barre des tâches. L'Hydravision propose en plus un effet d'ombrage. Des raccourcis claviers sont aussi prévus, comme la configuration de bureaux multiples. Mais dans l'ensemble les paramètres proposés par le nView sont plus complets. Quelques un de ses outils font la différence, notamment pour les moniteurs TFT et leur pied pivotant. Le nView autorise en effet le basculement du bureau en mode portrait (rotation 90°), paysage inversé (rotation 180°), ou portrait inversé (rotation 270°). Les options de son NVKeyStone sont de mêmes très pratiques puisqu'elles permettent de faire à peu près n'importe quoi de l'image du second moniteur (taille, résolution, trapèze...). Elles s'adaptent parfaitement aux vidéos projecteurs.



CONFIGURATION TYPIQUE D'UNE CARTE BI ÉCRAN CONNECTÉE À DEUX MONITEURS CRT VUE DANS LES PROPRIÉTÉS D'AFFICHAGE DE WINDOWS XP

Pour terminer, voici deux conseils pratiques. Tout d'abord, avant de lancer un jeu, il est recommandé de désactiver le bi écran. Dans certains cas, l'affichage du second moniteur est instable, l'application peut ne pas démarrer, et en en cours de partie, en passant le curseur au bord de l'écran, un retour sous Windows de

type Alt-Tab risque de gâcher votre partie. Enfin, un CRT ou un TFT à deux entrées vidéo est idéal lorsqu'on possède deux PC. Avec seulement deux moniteurs, les deux machines se partagent un écran et l'un des deux PC garde le bi-écran. Le basculement d'affichage se fait alors par une simple pression de bouton. ■



Technologie Foveon X3

Foveon a mis au point un nouveau capteur photo "révolutionnaire",

le seul actuellement à respecter le procédé d'analyse trichromatique des couleurs. Faut-il lâcher le CCD, attendre la sortie prochaine des appareils numériques exploitant cette technologie ? Premier bilan.

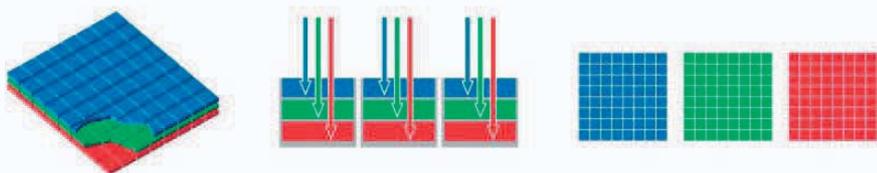
Par Jacques Harbonn

Le capteur CCD est le cœur d'un appareil photo numérique, une petite pièce de haute technologie qui reçoit les informations lumineuses et les envoie au processeur. Il y a peu de fabricants de CCD, les fabricants d'appareils photo se distinguant en fait les uns des autres par le brio avec lequel ils tirent la sub-

stantifique moelle de capteurs très souvent identiques sur plusieurs modèles d'une même génération (optique, traitement numérique, etc.). Et par conséquent, il existe encore moins de technologies différentes puisque l'on ne dénombre aujourd'hui que le très courant CCD, l'élitiste CMOS des appareils à 8000 € et l'innovant mais néanmoins dérivé du CCD Fuji superCCD. L'arrivée de capteurs à la logique totalement différente est donc un vrai événement dont le géniteur est un nouveau venu : Foveon.

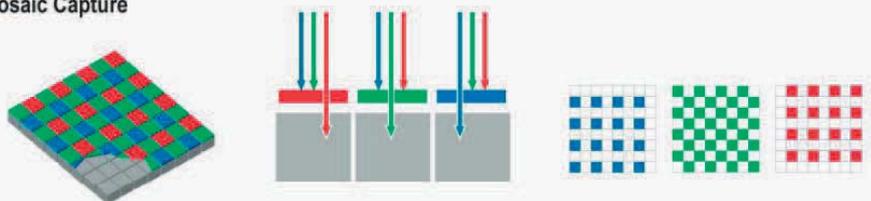
Mais commençons par les bases. En matière de reproduction et d'analyse couleur, toutes les applications se basent sur un procédé similaire. Ainsi, un téléviseur ou un moniteur, qu'il soit cathodique ou LCD, utilise une matrice de trois pixels élémentaires de couleurs primaires (rouge, vert et bleu) pour reproduire toutes les nuances du spectre coloré. La pellicule photographique fonctionne de manière analogue, trois couches successives étant chargées d'enregistrer les informations concernant le bleu, le vert et le rouge. Rappelons que la combinaison des trois couleurs primaires rouge/vert/bleu (synthèse additive) ou des trois couleurs complémentaires cyan/magenta/jaune (synthèse soustractive utilisée par exemple pour les imprimantes jet d'encre couleur) permet de reproduire l'ensemble du spectre coloré. Dans tous les cas, il y a donc bien trois pixels élémentaires pour reproduire un pixel classique. Bien évi-

Foveon® X3™ Capture

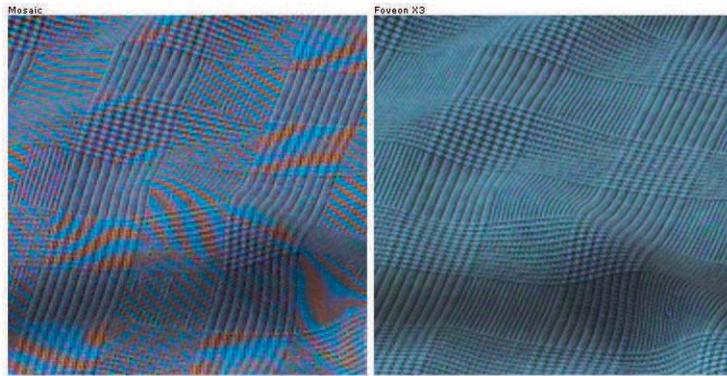


SUR LE CAPTEUR FOVEON X3, CHAQUE PIXEL DE L'IMAGE A BIEN ENREGISTRÉ L'ENSEMBLE DES INFORMATIONS LUMINEUSES, CHAQUE PIXEL ÉTANT CONSTITUÉ DE TROIS PHOTOSCOPES SENSIBLES RESPECTIVEMENT AU BLEU, AU VERT ET AU ROUGE

Mosaic Capture



SUR UN CAPTEUR MATRICIEL, CHAQUE PIXEL FINAL N'ENREGISTRE EN FAIT QU'UNE SEULE COULEUR PRIMAIRE. UN TRAITEMENT INFORMATIQUE COMPLEXE SE CHARGE ENSUITE DE "DEVINER" LA PART DES AUTRES COMPOSANTS PRIMAIRES, EN SE BASANT SUR LES INFORMATIONS DES PIXELS ADJACENTS



DU FAIT DE L'ABSENCE DE DÉMATRIÇAGE, LE CAPTEUR FOVEON X3 N'EST PAS SOUMIS AUX ARTEFACTS COLORÉS QUI PEUVENT TOUCHER LES CAPTEURS MATRICIELS CLASSIQUES.

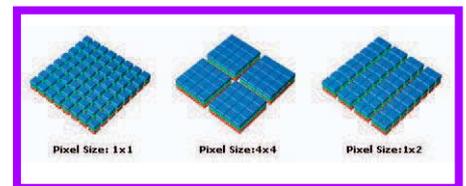
demment, pour confirmer la règle, il fallait une exception ! Les capteurs à mosaïque de nos chers appareils photo numériques usent d'un procédé différent. Un filtre en mosaïque est appliqué sur le capteur, formant en quelque sorte un damier tricolore. Du fait de ce filtre mosaïque, chaque pixel élémentaire ne peut voir qu'une couleur primaire différente, les pixels verts étant deux fois plus nombreux que les pixels rouges et bleus (capture 7). Par un artifice de traitement informatique complexe effectué par le processeur de l'appareil photo, les informations couleur sont "redistribuées"

d'un photon rouge qui "atterrit" sur une case verte ou bleue de la mosaïque : il sera entièrement filtré et donc perdu, le capteur n'enregistrant aucune information supplémentaire. Foveon a décidé de respecter la règle, son capteur X3 disposant bien de trois photosites (éléments sensibles) élémentaires sensibles au bleu, vert et rouge pour chaque pixel final de l'image. C'est donc bien à partir d'un capteur doté de 10.264.968 photosites que Foveon annonce une résolution de 3.421.656 pixels pour son capteur X3. Les photosites sont organisés trois couches sensibles superposées



Mosaic Filter

Foveon® X3™



LA TECHNOLOGIE VPS (VARIABLE PIXEL SIZE) PERMET D'ADAPTER LA RÉOLUTION DU CAPTEUR À L'USAGE. ELLE POURRAIT PERMETTRE LA RÉALISATION DE CAMÉSCOPES NUMÉRIQUES QUI SOIENT AUSSI DE VRAIS APPAREILS PHOTO NUMÉRIQUES DE QUALITÉ.

(d'où le nom X3), respectivement (depuis l'extérieur vers l'intérieur) sensible au bleu, au vert et au rouge (capture 8). Sur une pellicule photographique, un filtre arrête les photons colorés qui ne doivent pas atteindre la couche inférieure. Le procédé est différent sur le capteur Foveon X3. Les ingénieurs se sont basés sur l'absorption sélective de la lumière en fonction de la profondeur de pénétration. Les photons bleus seront absorbés en totalité par la première couche. Les photons verts parviendront à



LA CAPACITÉ DE GESTION D'UNE ZONE RECTANGULAIRE DE L'IMAGE DU FOVEON X3 POURRAIT PERMETTRE D'AFFINER LES AUTOMATISMES DE MISE AU POINT ET DE CONTRÔLE D'EXPOSITION

(dématriçage) aux pixels adjacents. De ce fait, dans cette technologie : 1 pixel élémentaire correspond à 1 pixel final. Cette "astuce" a été "imposée" par la course aux pixels : ainsi un capteur photographique à mosaïque de 3 millions de pixels élémentaires annonce une résolution de 3 Mpixels, alors qu'elle ne serait que d'un Mpixel par une analyse trichromatique classique. Les résultats sont de bonne facture mais butent tout de même sur certains sujets difficiles : effet de moiré sur des sujets géométriques répétitifs (capture 3), artefacts colorés (diminué par l'application d'un filtre de flou, qui entame en revanche la finesse de l'image (capture 4). Autre inconvénient : les détails colorés peuvent être perdus. C'est le cas par exemple

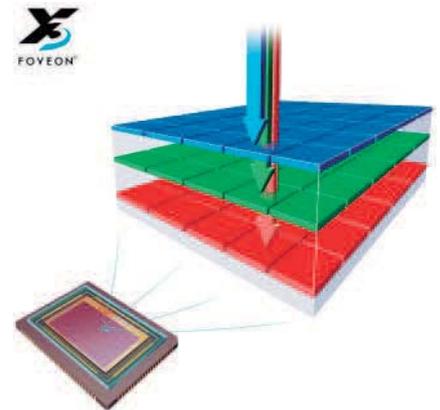




Test Type	CCD Camera with Color Filter Array	CCD Camera with Anti-Alias Filter and Color Filter Array	Foveon X3
Color Artifacts			
Sharpness			
Color Detail			

franchir la première couche pour être capturés dans la deuxième couche. Enfin les photons rouges franchiront sans encombre les deux premières couches pour "impressionner" la dernière couche du capteur. Contrairement au capteur en mosaïque, aucune information colorée ne sera ici perdue, chaque photon ajoutant des informations complémentaires à l'image. Ce filtrage passif est toutefois moins sélectif qu'un filtrage actif. Il est basé sur des calculs statistiques, le sommet de la courbe de Gauss correspondant à la position physique de chacune des couches : respectivement 0,2, 0,6 et 2 μ de profondeur. En contrepartie, il est aussi beaucoup plus "pur", aucun calcul de dématricage ne venant "polluer" les informations couleurs : pas de risque d'effets de moiré ou d'artefacts colorés. La présence de la tota-

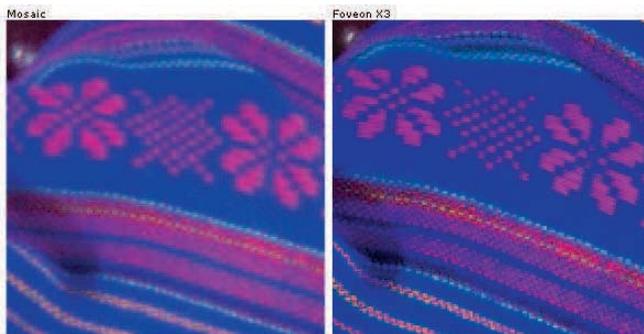
lité des informations couleurs rouge/vert/bleu pour l'ensemble des pixels devrait aussi permettre une meilleure précision des détails couleur. Le capteur Foveon X3 révèle aussi une autre originalité : sa capacité à offrir des pixels de taille variable (VPS - Variable Pixel Size). Le signal afférent aux photoscopes adjacents peut en effet être combinés en groupe (1x2, 2x2, 4x4) pour réduire la résolution de l'image tout en conservant l'ensemble des informations initiales (capture 5). Ce procédé conduit aussi à une sensibilité et une fréquence de capture supérieures. Le VPS pourrait trouver une application pratique pour équiper un appareil combo caméscope/appareil photo numérique, avec dans ce dernier cas une qualité des images fixes bien supérieure à celle délivrée par les caméscopes. Le Foveon X3



LE FOVEON X3 EST LE PREMIER (ET LE SEUL POUR LE MOMENT) CAPTEUR D'APPAREIL PHOTO NUMÉRIQUE À DISPOSER DE TROIS COUCHES D'ÉLÉMENTS SENSIBLES (PHOTOSCOPIES).

offre encore une capacité intéressante : la gestion directe d'une zone rectangulaire du capteur (capture 6). Ceci permet par exemple de zoomer une zone de l'image sans faire travailler le processeur de l'appareil, ou d'analyser aisément différentes portions de l'image pour affiner la précision de l'autofocus ou de l'analyse de la lumière.

Le capteur Foveon X3 n'est pas un produit cantonné au laboratoire. Il a trouvé un débouché commercial avec le nouveau Sigma SD-9, appareil photo numérique reflex à objectifs interchangeables. Les premières évaluations sur prototype de notre confrère Chasseur d'Images confirment les capacités théoriques du capteur à reproduire avec finesse les nuances de l'image. Sachant que le SD-9 devrait être proposé à 1000 € de moins qu'un Nikon D100, un Canon D60 ou un Fuji S2 Pro et pourrait faire aussi bien, nous ne manquerons pas de vous en parler plus longuement lors d'un prochain test, mais nous attendrons la version finale.



LES TRAITEMENTS AUTOMATIQUES APPLIQUÉS DANS LES APPAREILS À CAPTEUR MATRICIEL FONT USAGE D'UN FILTRE DE FLOU POUR LIMITER LES ARTEFACTS COLORÉS. MAIS DE TELS FILTRES LIMITENT AUSSI LA PRÉCISION DES DÉTAILS COLORÉS. CE PROBLÈME N'AFPECTE PAS LE CAPTEUR X3

Carte son dédiée ou chipset intégré ?

En matière de son, les constructeurs de cartes mères et de chipsets ont largement dépassé le stade du simple codec AC97 intégré et les fonctions sonores des cartes mères sont de plus en plus développées et amplement suffisantes pour l'utilisateur moyen. A ce compte là, est-il encore nécessaire d'encombrer un slot PCI avec une carte son dédiée ?

Par : Philippe Ramelet



POUR UNE UTILISATION HOME STUDIO RIEN NE VAUT UNE VRAIE CARTE SON DÉDIÉE

Que doit apporter une carte son à votre PC ? Elle doit fournir des entrées et des sorties pour la lecture et l'enregistrement, supporter les normes de son 3D courantes comme DirectSound 3D et l'EAX sans trop faire appel au processeur, décoder le son 5.1, offrir une interface d'utilisation complète, être capable d'appliquer des effets en temps réel et proposer quelques petits plus comme une sortie numérique par exemple. Si l'on regarde les cartes mères actuelles, on se rend compte qu'à un ou deux détails près elles remplissent parfaitement ces conditions basiques. Cela peut être grâce à un chipset supplémentaire implémenté sur la carte mère. Dans ce cas on retrouve souvent les solutions de C-Media, Realtek ou encore Analog Devices. Ce peut être également grâce à une technologie entièrement intégrée, comme le SoundStorm du nForce 2, également appelé Audio Processing Unit (APU). L'APU fait partie intégrante du chipset nForce 1 et 2 de nVidia dans leur version MCP-T qui équipe bon nombre de cartes mères AMD. Il présente les caractéristiques usuelles d'une carte son récente avec le support DS3D et EAX 2.0 avec 64 voix DS3D et 256 voix DirectSound gérées matériellement. Le décodage 5.1 via le logiciel de lecture DVD est assuré et les cartes mères nForce 2 dispo-

	Bande Passante	Rapport Signal Bruit
Creative Labs Audigy 2	+ 0.01 / -0.05	- 98.1 dB
Hercules Fortissimo III 7,1	+0.02 / -0.13	- 81.2 dB
Hercules 5,1 DVD	+0.00 / - 1.19	- 68.3 dB
Hercules Digifire 7,1	+0.01 / -0.02	- 82 dB
Terratec DMX 6Fire LT	+0.02 / - 0.08	- 98 dB
Nforce 2 APU	+0.07 / -0.41	- 82 dB
Cmedia CMI8738	+0.02 / - 1.29	- 69 dB



LES CARTES SON HAUT DE GAMME PROPOSENT DES BOITIERS EXTERNES AUX MULTIPLES CONNEXIONS, CE QUE LES CARTES MÈRES PROPOSENT TRÈS RAREMENT

sent de trois sorties analogiques et d'une sortie numérique coaxiale. Cette sortie coaxiale est très utile dans la mesure où l'APU est capable d'encoder n'importe quelle source sonore en Dolby Digital AC-3. La restitution nécessite alors un décodeur externe comme on en trouve sur les Inspire 5700 de Creative Labs par exemple. Grâce aux drivers 1.13 développés par nVidia, les performances dans les jeux ont été sensiblement améliorées et talonnent les meilleures cartes spécialisées. Les autres chipsets intégrés fabriqués par C-Media ou Realtek ne sont pas aussi développés mais ils fournissent à l'utilisateur toutes les fonctionnalités requises pour profiter d'un son correct dans toutes les applications multimédia comme le jeu ou la lecture de DVD Video.

Avantage qualitatif aux cartes PCI

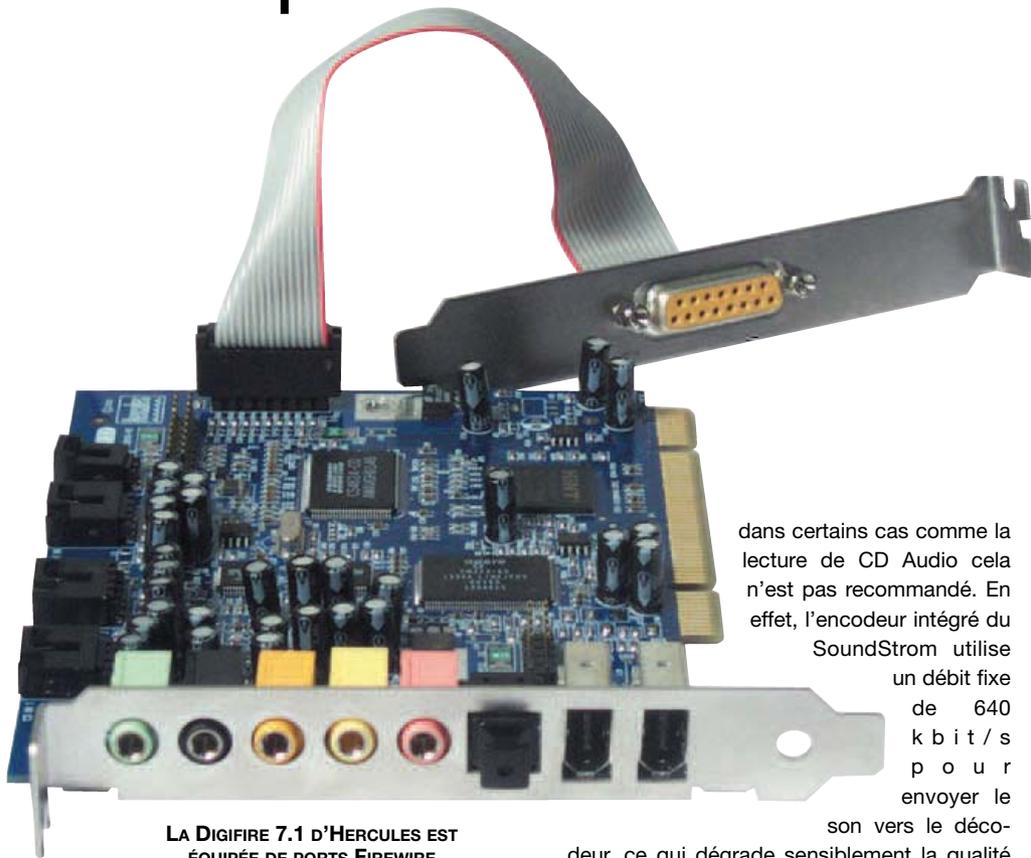
Plus que la nature de la carte ou du chipset que vous utilisez, c'est la qualité des connexions et des convertisseurs qui va limiter, ou au contraire sublimer, votre expérience sonore. Pour transmettre le son vers les enceintes, la carte son dispose de convertisseurs «numérique à analogique» (appelé en anglais DAC pour Digital to Analog Converter). Une fois le signal converti il est dirigé vers la sortie analogique, le plus souvent un port mini jack stéréo. C'est la manière dont ces deux éléments respectent le signal et opèrent la conversion du flux numérique qui va déterminer, avant les enceintes, si le son sera coloré,

saturera vite, aura des aigus criards ou au contraire sera rond et plus ou moins chaud et le plus possible fidèle à la source dont il provient. L'observation est également valable pour l'enregistrement où là, ce sont les convertisseurs analogique à numérique (ADC pour Analog to Digital Converter) qui interviennent. Sur une carte son, le choix de ces éléments est fixe, c'est-à-dire que le modèle des connecteurs et leur puissance ainsi que les convertisseurs ne changent pas sur un même modèle. Il est donc aisé de considérer la qualité de tel ou tel modèle sans risques de surprises. Ce qui n'est pas le cas pour les chipsets intégrés dont la qualité de restitution dépend des choix du constructeur de la carte mère. Ainsi, deux cartes mères ayant le même chipset C-Media CMI-8738 n'auront pas nécessairement la même qualité de restitution. Un constructeur peut investir dans la partie sonore et choisir des connexions correctes alors qu'un autre peut réaliser des économies et ne choisira que des composants médiocres. En matière de son, un prix élevé est le plus souvent synonyme d'une bonne qualité, mais en matière de chipset intégré il est difficile de se baser sur ce facteur étant donné que le coût de la partie audio est «noyé» dans celui de la carte mère.

Une qualité inégale selon les cartes mères

Afin d'essayer de maintenir une homogénéité nécessaire à tous les produits qui intègrent le

SoundStorm, nVidia fournit aux constructeurs une liste indicative de composants à utiliser sur leur cartes mères. Ils sont libres de suivre ou non cette liste mais nVidia veille à conserver une ligne qualitative à peu près égale sur tous les produits nForce 2. Cela permet aux utilisateurs de s'y retrouver car ils sont sûrs de retrouver une qualité similaire sur les cartes nForce qui leur sont proposées. Les tests subjectifs et objectifs ont montré que si les cartes son haut de gamme tiennent le haut du tableau en matière de qualité des convertisseurs, les efforts de nVidia ne sont pas vains. En effet, si une carte comme l'Audigy 2 ou la DMX 6Fire LT obtiennent, par exemple, un rapport signal bruit qui avoisine les 100 dB en sortie analogique, les deux cartes nForce AsusTek A7N266-C et AsusTek A7N8X ont atteint 82 dB. Alors que les cartes d'entrées de gamme et les cartes mères dotées de chipset Realtek ALC650 ou C-Media 8738 atteignent au mieux 70 dB. Le rapport signal bruit correspond au niveau de bruit et d'interférence, il montre notamment à quel niveau se situe le bruit de fond de la carte. C'est un indicateur significatif de la qualité d'un composant audio. En matière de qualité des composants donc, on voit que les cartes son haut de gamme conservent toujours une distance conséquente avec les chipsets intégrés. Par contre, certains de ces chipsets comme le SoundStorm de nVidia arrivent au niveau de cartes se situant en milieu de gamme comme la Digifire 7.1 par exemple. Il est important de noter que pour utiliser le SoundStorm de manière optimale il faut activer l'encodage Dolby Digital et décoder le son sur un décodeur externe. Mais



LA DIGIFIRE 7.1 D'HERCULES EST ÉQUIPÉE DE PORTS FIREWIRE

dans certains cas comme la lecture de CD Audio cela n'est pas recommandé. En effet, l'encodeur intégré du SoundStrom utilise un débit fixe de 640 k b i t / s p o u r envoyer le son vers le décodeur, ce qui dégrade sensiblement la qualité des sons non compressés, ce qui est le cas des CD Audio. Enfin, le facteur qualité n'est important dans le choix des composants sonores de votre PC qu'à la condition que vous accompagniez ceux-ci d'enceintes ou d'écouteurs de qualité. Investir plus de 150 euros dans une carte et l'utiliser avec des enceintes d'entrée de gamme ne revêt aucun intérêt car l'élément le plus performant est toujours bridé par le moins performant.

Les jeux exigent des performances

Toutes carte son et tout chipset intégré supporte au moins le standard de son 3D DirectSound 3D, intégré à DirectX depuis la version 3.0 et considérablement amélioré depuis. Le son 3D apporte aux jeux le positionnement sonore dans l'espace qui permet de percevoir d'où vient une explosion ou un cri par exemple. Pour restituer ce positionnement

le mieux possible et en temps réel, une carte ou un chipset doit gérer un certain nombre de flux 3D de manière matérielle et logicielle. Le minimum pour une carte récente est de 32 flux matériels et 64 flux logiciels. Sachant que les flux logiciels ont un impact sur les performances générales car c'est le processeur central qui supporte leur charge. Si une puce supporte par exemple 24 voix DirectSound 3D matériellement, toutes les voix à concurrence de 24 utiliseront ses circuits et son moteur de réverbération, qu'il soit développé par Creative Labs ou Sensaura. Les voix supplémentaires sont alors gérées de façon logicielle et utilisent le moteur de réverbération par défaut de Microsoft. La plupart des jeux n'utilisent qu'entre douze et vingt flux à la fois pour une scène donnée mais les derniers titres possèdent des ambiances sonores de plus en plus riches et complexes. Un flux 3D correspond à un son positionné. Ainsi, dans Grand Theft Auto 3 par exemple, chaque passant qui marmonne ou crie, chaque moteur de voiture, chaque sirène, chaque klaxon et chaque coup de feu correspondent à un flux 3D. Mais le positionnement ne fait pas tout dans l'apport du son 3D. Une carte son doit en effet intégrer un moteur de réverbération pour restituer les effets. Ce sont les effets gérés par DirectSound 3D ou l'EAX qui améliorent considérablement le réalisme de l'ambiance sonore dans les jeux. Pour apporter la meilleure expérience sonore dans les jeux, une carte son doit donc gérer un maximum de flux 3D de façon matérielle afin de limiter l'impact sur les per-

Taux d'occupation processeur sous DirectSound 3D avec 8,16 et 32 flux 3D

	Creative Labs Audigy 2	Hercules Fortissimo III	Hercules 5,1 DVD	Hercules Digifire 7,1	Terratec DMX 6Fire LT	Nforce 2 APU	Cmedia CMI8738
DS3D Static 8	0,04	0,9	2,55	0,9	2,04	0,97	2,6
DS3D Static 16	0,32	1,01	2,65	1,01	2,2	1,34	2,77
DS3D Static 32	0,73	1,04	3,05	1,04	2,2	1,68	3,2
DS3D Streaming 8	0,05	0,87	3,16	0,87	3,1	0,97	3,13
DS3D Streaming 16	0,32	0,95	4,01	0,95	3,72	1,41	4,17
DS3D Streaming 32	0,74	0,95	6,1	0,95	4,01	1,9	6,5

Dungeon siege (FPS) Performances sous Dungeon Siege en 640x480 et impact de l'utilisation de l'EAX

	Creative Labs Audigy 2	Hercules Fortissimo III	Hercules 5,1 DVD	Hercules Digifire 7,1	Terratec DMX 6Fire LT	Nforce 2 APU	Cmedia CMI8738
EAX Activé	35,75	33,25	31,1	33,19	33,2	34,4	31,07
EAX désactivé	39,28	38,89	38	39,12	38,2	39	37,87



SEULES LES CARTES MÈRES NFORCE DOTÉES
DU MCP-T PERMETTENT D'UTILISER LE
SOUNDSTORM

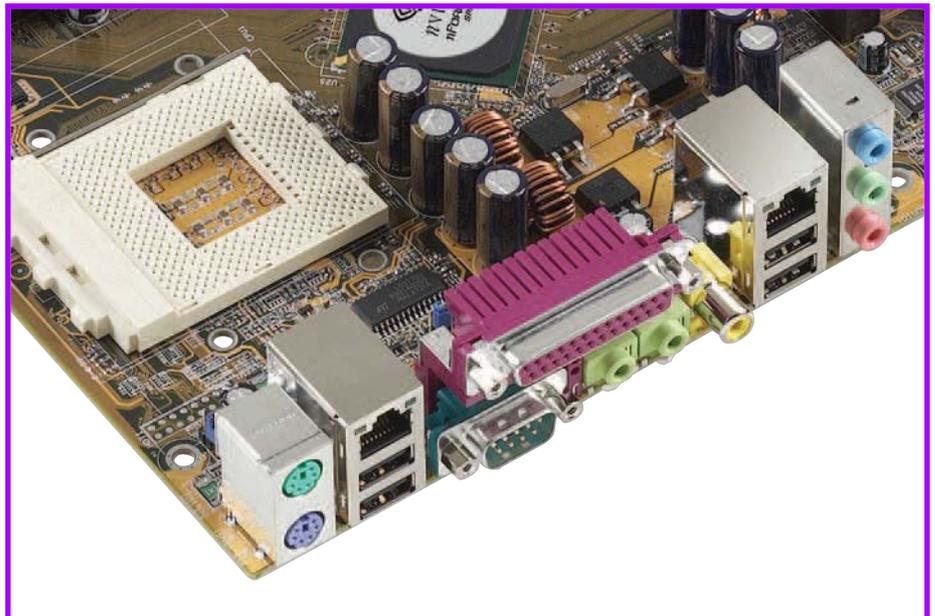
performances et supporter au minimum DirectSound 3D et l'EAX 2.0. Les cartes son Creative Labs Audigy ont un avantage décisif dans le domaine des effets dans la mesure où elles sont les seules à supporter l'EAX Advanced HD. Cette norme de son 3D intègre plusieurs fonctions très évoluées et commence à être supportée par les plus grands titres comme Dungeon Siege ou Soldier of Fortune II. Mais, avouons-le, il est inutile pour le simple joueur d'investir dans une carte son haut de gamme, la mise à niveau régulière du couple processeur/carte graphique représentant déjà un coût conséquent. La plupart des chipsets intégrés possèdent toutes les caractéristiques nécessaires pour le jeu. Ils utilisent dans 90% des cas le moteur de son Sensaura 3D, une technologie qui a fait ses preuves depuis longtemps et offre un moteur de réverbération très performant. Mais toutes les solutions ne se valent pas sur le plan de l'occupation du processeur. On le voit dans le tableau final, il existe une grande disparité entre les cartes son, le SoundStorm, et les chipsets comme le CMI8738 de C-Media. Dans certains jeux, on peut passer de 35 à 31 FPS selon le système utilisé. Les tests synthétiques sous Audio Winbench démontrent également cette disparité avec, par exemple, une utilisation du processeur qui peut monter jusqu'à 6% avec le

chipset de C-Media alors qu'elle ne dépasse pas les 1% avec le reste des cartes son et chipsets intégrés. Les joueurs avides de performances prendront donc soin de choisir une carte ou un chipset qui ne soit pas trop gourmand en ressources systèmes. Le must en la matière est l'Audigy 2 de Creative Labs mais la Fortissimo III 7.1 ou, mieux, une carte mère à base de nForce 2 représentent un rapport qualité prix imbattable.

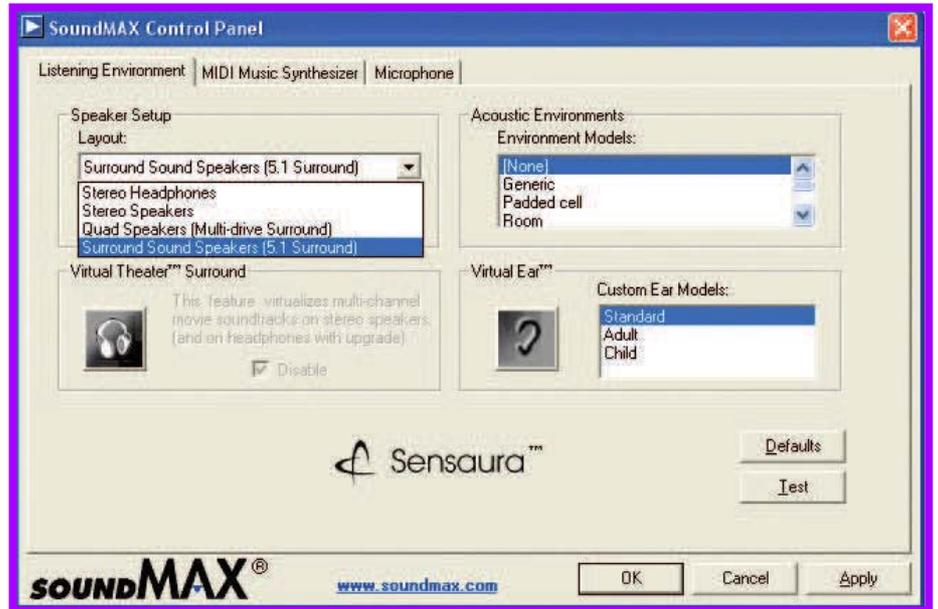
Attention aux connexions

Pour les cartes son, l'encombrement des connexions n'est pas un problème majeur. La largeur d'une carte PCI est suffisante pour intégrer trois sorties analogiques, une entrée micro, une entrée ligne et même une sortie S/PDIF. Le port jeu/MIDI et d'autres connexions peuvent être reportées sur un bracket interne ou un rack externe. À l'inverse, les constructeurs de cartes mères ont dû riva-

liser d'ingéniosité pour arriver à caser les connexions afférentes aux fonctionnalités des chipsets intégrés. La solution la plus courante est l'augmentation du bloc ATX, elle a l'avantage de garder le côté compact et peu encombrant des chipsets intégrés mais reste limitée en place. L'autre solution est l'adaptation d'une carte supplémentaire au format CNR ou propriétaire qui offre ainsi l'espace d'une carte son PCI classique. C'est le cas rencontré sur l'A7N266-C d'AsusTek et sa Riser Card par exemple. Le minimum de connexions qu'offre un système est constitué par un nombre défini de sorties analogiques correspondant aux capacités de restitution multicanaux de la carte : deux sorties analogiques pour les cartes 4.1, trois pour les cartes 5.1 et quatre pour les cartes 6.1 et 7.1. Une, voire deux, sortie numérique optique ou coaxiale est un avantage pour ceux qui veulent connecter des enceintes avec un décodeur externe ou envoyer des fichiers sur un MiniDisc par exemple. Pour l'enregistrement, le minimum



LE BLOC ATX DES CARTES MÈRES S'EST AGRANDI POUR INTÉGRER LES CONNEXIONS AUDIO



MÊME LES CHIPSETS INTÉGRÉS DISPOSENT D'UNE INTERFACE DE CONFIGURATION

est une entrée analogique dite line-in et une entrée microphone, les deux pouvant être combinées. Attention, certains chipsets intégrés aux cartes mères affichent parfois des fonctionnalités tel que le décodage 5.1. Il faut dans ce cas s'assurer que le constructeur a bien prévu de doter la carte mère des sorties adéquates à une telle restitution. Souvent également, ces même chipsets n'intègrent pas d'algorithmes corrects pour la réparation du son 5.1 dans les applications autres que les DVD Video.

Les cartes son multiplient les fonctionnalités pour se différencier

Devant l'attrait des chipsets intégrés, la réponse des constructeurs de carte son a été d'augmenter la finition générale de leurs produits et de profiter de l'image nettement moins bonne des chipsets intégrés. Mais, devant la

progression fulgurante de ces derniers, ils ont été

contraints de faire la différence en rajoutant des fonctionnalités inédites. Ainsi, on a vu apparaître des cartes son dotées de port Firewire, d'autres de drivers



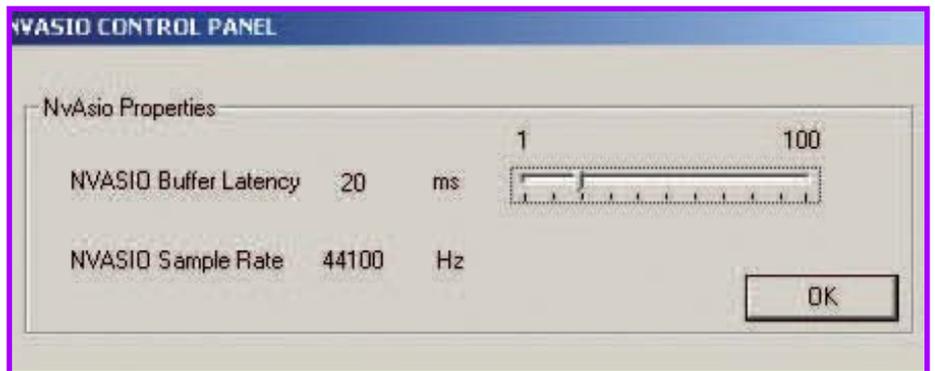
	DS3D Static 8	DS3D Static 16	DS3D Static 32	DS3D 8 Streaming	DS3D Streaming 16	DS3D Streaming 32
Creative Labs Audigy 2	0,04	0,32	0,73	0,05	0,32	0,74
Hercules Fortissimo III	0,9	1,01	1,04	0,87	0,95	0,95
Hercules 5,1 DVD	2,55	2,65	3,05	3,16	4,01	6,1
Hercules Digifire 7,1	0,9	1,01	1,04	0,87	0,95	0,95
Terratec DMX 6Fire LT	2,04	2,2	2,2	3,1	3,72	4,01
Nforce 2 APU	0,97	1,34	1,68	0,97	1,41	1,9
Cmedia CMI8738	2,6	2,77	3,2	3,13	4,17	6,5

	EAX Activé	EAX désactivé
Creative Labs Audigy 2	35,75	39,28
Hercules Fortissimo III 7,1	33,25	38,89
Hercules 5,1 DVD	31,1	38
Hercules Digifire 7,1	33,19	39,12
Terratec DMX 6Fire LT	33,2	38,2
Nforce 2 APU	34,4	39
Cmedia CMI8738	31,07	37,87

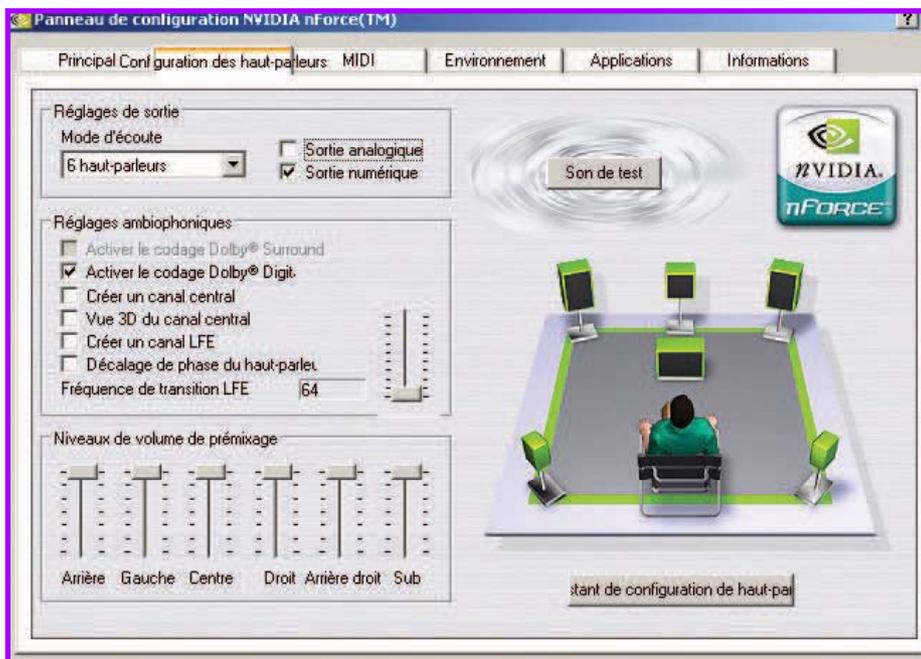
ASIO ou encore de convertisseurs 24 bits / 96 KHz. Les simples joueurs et ceux qui écoutent tout simplement des MP3 n'ont pas forcément besoin d'une carte son 24 bits / 96 KHz. En effet, les jeux utilisent au mieux des sons 16 bits 44.1 KHz, les CD Audio et MP3 sont limités à cette résolution et les pistes Dolby Digital ou DTS 5.1 sont encodés à 48 KHz. Le seul format Home Cinema qui utilise un standard supérieur est le DTS 24/96 mais il est limité aux salles de cinéma et aux DVD Audio. La surenchère est toutefois bien réelle puisque nVidia a déjà annoncé la disponibilité de drivers ASIO 2.0 pour le SoundStorm et la compatibilité 24 bits / 96 KHz de son chipset. De leur côté, les constructeurs de cartes son ne se contentent plus du décodage 5.1 et sont déjà passés pour la plupart au Dolby Digital EX et au son 6.1. Creative Labs pour sa part, offre même la compatibilité DVD Audio avec sa dernière carte Audigy 2. Que les choses soient claires, le son 24 bits / 96 KHz et les drivers ASIO n'ont d'intérêt que pour le Home

Studio et n'apporteront rien aux utilisateurs plus classiques. L'avantage des chipsets intégrés réside dans leur coût quasi nul et leur simplicité d'utilisation et d'installation. En allant trop loin dans la course avec les cartes son, les constructeurs de chipsets risquent de perdre tous ces avantages. Mais on voit qu'en cherchant à faire de l'ombre aux cartes son,

les chipsets intégrés ont largement mérité notre attention. Les utilisateurs qui n'ont pas les moyens d'investir dans des enceintes de qualité et qui se contentent d'un son « correct » peuvent se satisfaire avec une carte mère dotée d'un simple codec AC97 multicanaux. Les utilisateurs de processeurs AMD se tourneront par contre inéluctablement vers les car-



MÊME LE SOUNDSTORM DU NFORCE EST LIVRÉ AVEC DES DRIVERS ASIO



LE SON 5.1 EST DEvenu UN STANDARD POUR TOUS LES ÉQUIPEMENTS AUDIO SUR PC

tes nForce 2 afin de profiter des bienfaits du SoundStorm. Ce chipset, développé par nVidia, est le véritable Graal du chipset sonore intégré. Il présente toutes les qualités requises pour une bonne carte son, n'occasionne quasiment aucun surcoût et est directement intégré au Southbridge du nForce. Pour terminer, encore une fois, on voit que la coexistence de deux solutions s'est révélée au final bénéfique pour l'utilisateur. En effet, le coût d'une carte son d'entrée ou de milieu de gamme et de leur équivalent intégré a fondu comme neige au soleil et n'importe quel PC récent est de facto équipé des fonctions nécessaires pour écouter de la musique, jouer ou regarder des DVD Video. De plus, les constructeurs de cartes son ont été obligés d'améliorer leurs produits et ont dû créer un haut de gamme qui auparavant n'existait pas et qui rapproche les cartes multimédia de la qualité « professionnelle ». Nous bénéficions donc d'un choix beaucoup plus vaste qu'auparavant et tous les utilisateurs s'y retrouvent en fonction de leur besoin et de leur porte monnaie.

Les processeurs 64 bits

L'année 2003 va représenter un tournant dans le monde des PC de bureaux à usage domestique, puisque c'est au cours de celle-ci que les premiers processeurs 64 bits à destination du grand public devraient être disponibles. Mais que peut apporter concrètement cette technologie face aux traditionnels processeurs 32 bits ?

Par : **Fabien Husson**

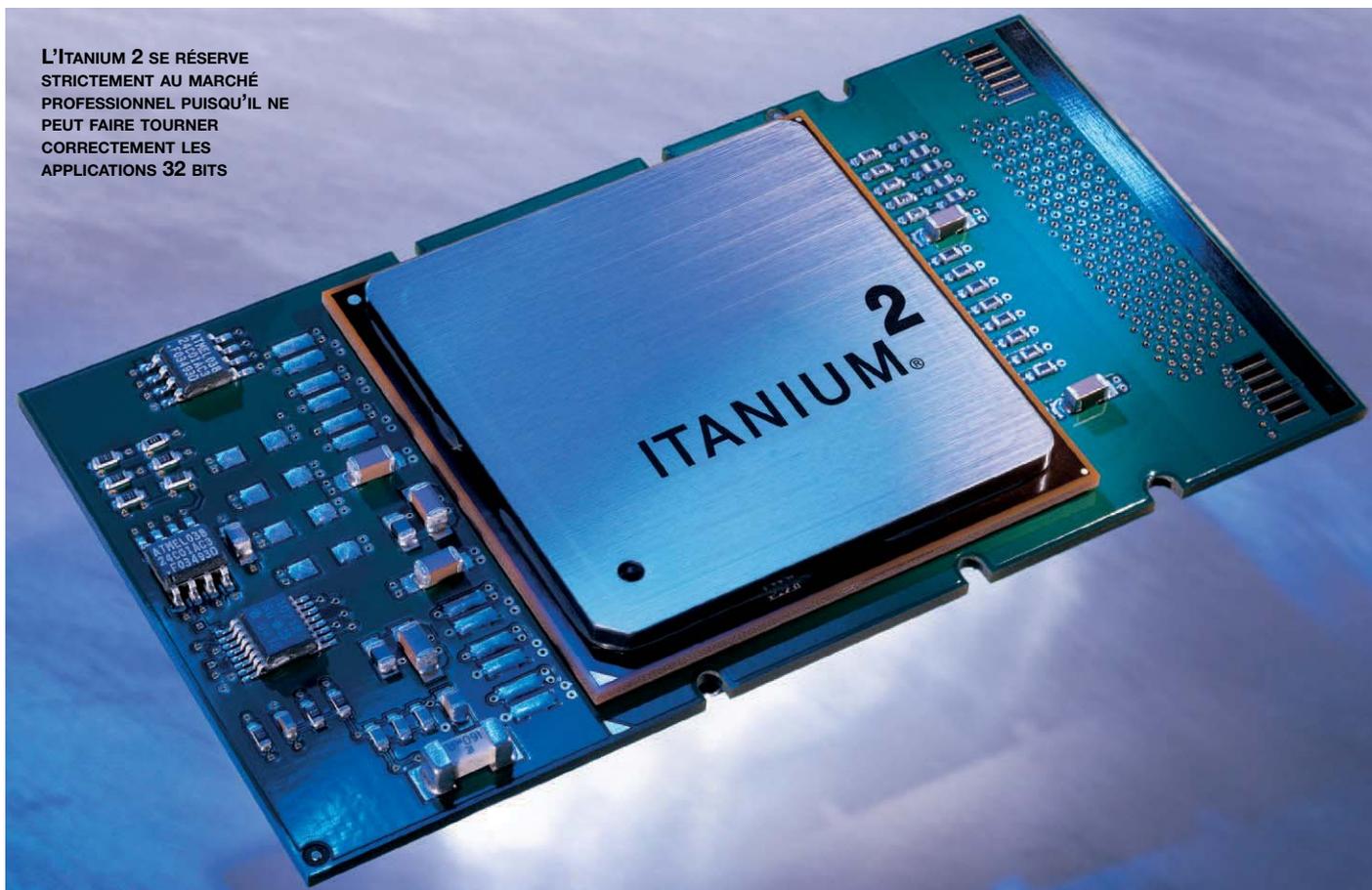
Ils existent depuis longtemps dans le monde professionnel chez Sun par exemple, ils pointent le bout de leur nez dans nos PC : les processeurs 64 bits constituent la prochaine étape de l'évolution de la puissance de nos micros. Un événement puisque le passage d'une architecture à l'autre n'est intervenue que peu de fois dans l'histoire de la micro. En 1969, lorsque sortit le 4004 de Intel, premier microprocesseur de l'industrie, celui-ci était capable de traiter des données de 4 bits en une passe. Sachant qu'un simple caractère ASCII est codé sur 8 bits, cette taille de 4 bits se trouvait trop réduite, c'est pourquoi l'évolu-

tion vers un format de 8 bits s'est avérée nécessaire, format initié par le 8080 de Intel en 1974. C'est en 1978 que Intel a annoncé le premier processeur à architecture x86, le 8086 (16 bits). Cette architecture x86 s'est montrée évolutive puisqu'elle a su passer à 32 bits. En outre Intel la perpétue avec ses processeurs récents mais avec son architecture P6 vieillissante, Intel ne pouvait plus faire évoluer ses Pentium III de manière satisfaisante avec des fréquences de fonctionnement équivalentes à celles de l'Athlon, en particulier au delà du gigahertz. Pour reprendre son leadership en termes de performance, le fondateur de Santa-Clara a donc misé sur une architecture Netburst, certes innovante mais toujours en 32 bits. Advanced Micro Devices (AMD) l'exploite également toujours avec ses Athlon et Duron. En effet, de fondateur dans l'ombre d'Intel, AMD est ensuite passé à un statut moins anonyme avec le succès de son architecture K6, puis K6-2, ce qui a permis le développement de la génération K7 elle-même à l'origine des processeurs de type Athlon en 1999. AMD a su faire évoluer son architecture de manière bénéfique, notamment en passant au core Thunderbird mi-2000 puis au core Palomino, et récemment au core Thoroughbred (0.13 microns). Mais voilà qu'AMD nous parle désormais d'un processeur 64 bits pour le grand public, l'Athlon 64, dérivé



LE LOGO DE L'ATHLON64 POINTANT OFFICIELLEMENT LE BOUT DE SON NEZ,
LE JOUR DE SA SORTIE N'EST DÉSORMAIS PLUS TRÈS LOIN

L'ITANIUM 2 SE RÉSERVE
STRICTEMENT AU MARCHÉ
PROFESSIONNEL PUISQU'IL NE
PEUT FAIRE TOURNER
CORRECTEMENT LES
APPLICATIONS 32 BITS



de l'Opteron qui sera lui destiné au marché professionnel. Compte tenu des performances en hausse régulière de nos PC de bureau grâce à l'évolution de ces processeurs 32 bits, nous sommes en droit de nous demander ce que peuvent nous apporter ces processeurs 64 bits et surtout de savoir s'ils ne vont pas trop nous compliquer la vie.

32, 64, qu'est ce qu'est ?

Lorsque l'on parle du nombre de bits d'un processeur, ceci représente en réalité la taille des informations qu'est capable de traiter le processeur en une seule passe. Les processeurs 8 bits étaient donc capables de traiter toute donnée de 8 bits sur un seul cycle. Ceci impliquait que tout traitement d'une donnée supérieure à cette taille nécessitait au minimum un cycle supplémentaire, cette donnée étant alors fragmentée. Le passage aux processeurs de 16 bits puis de 32 bits a donc permis d'utiliser des données de plus en plus importantes sur une seule passe. Pour reprendre un exemple, une donnée de 32 bits demandait 4 passes sur un processeur 8 bits, contre une seule sur un processeur 32 bits.

Compte tenu de la taille des données couramment traitées par un ordinateur de bureau, cette évolution s'est traduite par une forte

évolution des performances globales du processeur en capacité de calcul, puisque les données ne sont pas fragmentées et traitées sur un cycle d'horloge. Cependant dans des applications lourdes telles que les programmes professionnels de CAO, DAO, IAO, rendu ou encore les bases de données de taille importante, il est fréquent que les données à traiter soient d'une taille supérieure à 32 bits et les machines professionnelles ont donc depuis un certain temps déjà adopté les processeurs 64 bits. Mais si celles-ci peuvent exploiter de manière convaincante les capacités de ces processeurs, ce n'est pas le cas des applications utilisées quotidiennement sur nos ordinateurs, et ce pour deux raisons. Tout d'abord, ces applications ne sont pas développées pour un processeur supérieur à 32 bits, et ensuite encore faut-il que les données relatives à ces applications puissent effectivement dépasser une taille de 32 bits. Si cela est accessible pour un logiciel de retouche photo comme Photoshop, ou pour un jeu développé dans ce but, il est clair que dans le cadre d'une utilisation plus multimédia, l'utilisateur ne bénéficiera dans l'immédiat pas des 32 bits additionnels. Il pourra néanmoins profiter pleinement des évolutions technologiques accompagnant ce passage à 64 bits, pour peu que le processeur ait été développé pour pou-

voir gérer indépendamment les applications 32 bits comme l'Athlon 64 (nom de code Hammer) d'AMD. Avec ce processeur il sera en effet possible d'utiliser pleinement un système d'exploitation 32 bits comme Windows XP, ainsi que toutes les applications fonctionnant pour cet OS, tout en bénéficiant de l'accroissement notable des performances dues à l'architecture nouvelle du K8.

Une voie radicalement différente de celle choisie par Intel : pour répondre aux besoins de certaines applications, le géant s'était déjà essayé dans les années 80 aux 64 bits avec le i860. Ce processeur, qui n'avait de 64 bits que le bus externe, n'a pas rencontré le succès escompté – principalement à cause de la difficulté à l'exploiter de manière convenable. Ceci n'entacha pas pour autant la prédominance du fondeur sur le marché des processeurs 32 bits, les gammes étant clairement dissociées. Cet échec dans le haut de gamme ne le découragea pour autant pas puisqu'il annonça en 1994 un processeur plus innovant basé sur une architecture totalement 64 bits alors que tout le monde attendait un ajout de fonctionnalités 64 bits aux processeurs 32 bits existants. Toutefois, quelques précautions ont été prises afin d'éviter la déconvenue du i860 : outre la dissociation de cette gamme avec celle des x86, une compatibilité matérielle



EXTÉRIEUREMENT, RIEN NE
RESSEMBLE PLUS À UN
PROCESSEUR 32 BITS QU'UN
PROCESSEUR 64 BITS



avec les applications 32 bits a été assurée, de telle sorte qu'elles puissent fonctionner malgré des performances en retrait. Intel s'est de plus associé à Hewlett-Packard, s'assurant l'appui d'un des ténors de l'informatique, puis plus récemment Compaq les a rejoints.

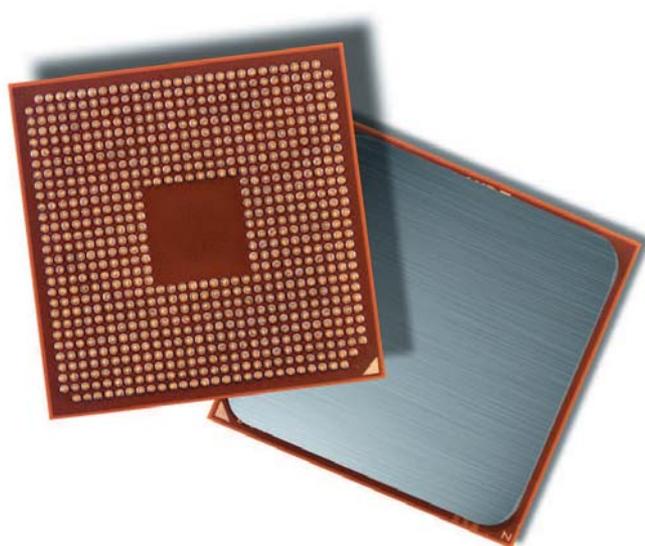
Ce projet baptisé Merced a abouti en 2001 à la sortie du processeur Itanium. Malgré son architecture innovante, ce processeur s'est trouvé être quelque peu en retrait en performances par rapport à des solutions x86 comme le Pentium IV, tout en étant adopté par différents systèmes d'exploitation. Afin de disposer de performances à la hauteur des prétentions de l'architecture 64 bits, Intel a développé le projet McKinley qui a abouti en 2002 à l'Itanium 2, annoncé comme étant 1.5 à 2 fois plus performant que son prédécesseur. Cependant, il faut bien noter que ces processeurs ne sont pas aussi accessibles au grand public qu'on pourrait le souhaiter, car leur destination reste bel et bien le marché professionnel du fait de leurs performances en net retrait par rapport aux processeurs 32 bits sur les applications courantes. Autant Intel est en mesure d'opposer un concurrent sérieux à l'architecture POWER d'IBM, déjà implanté dans le marché haut de gamme avec son Power4 (et plus minoritairement dans le marché grand public avec son PowerPC), autant la solution proposée par AMD avec son projet Hammer semble plus tentante pour les utilisateurs finaux puisqu'elle ne constitue pas une évolution

aussi totale que l'Itanium. En effet, le Hammer est une architecture de type x86 avec un passage à 64 bits, mais pouvant fonctionner sur des applications 32 bits sans perte de performances, ce que ne promet Intel qu'au mieux courant 2004-2005 avec son projet Yamhill, le fondateur de Santa-Clara estimant que les besoins de ce type de processeur ne seront existants que d'ici l'horizon 2006-2007.

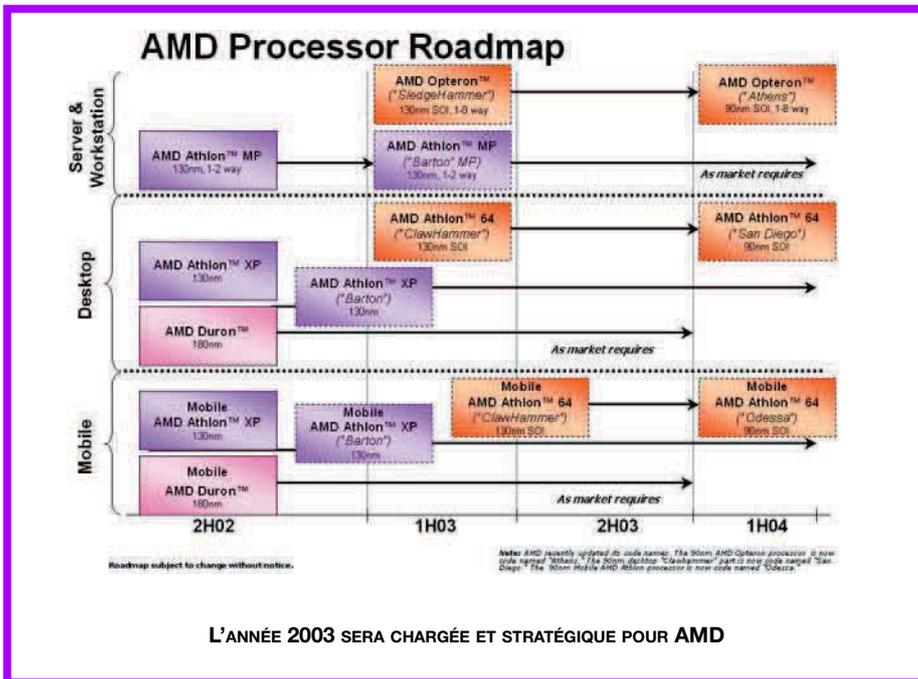
La vision du 64 bits chez AMD est donc radicalement différente de celle d'Intel. Avec son projet Hammer, AMD a choisi la voie de la compatibilité ascendante avec les applications 32 bits. Ce choix n'est pas innocent, car contrairement à Intel qui propose des solutions grand public et professionnelles dissociées, AMD envisage un accessit sur les deux marchés grâce à l'architecture choisie. La raison en est aussi qu'autant il serait périlleux pour la gamme Itanium qu'Intel produise dans l'immédiat un processeur x86-64 comme le Hammer, autant AMD a tout intérêt à sortir un produit polyvalent avec une déclinaison grand public et une professionnelle. Ainsi, nous devrions voir apparaître le Hammer au cours du premier semestre 2003 selon la dernière roadmap officielle d'AMD, avec pour noms donc l'Opteron (destiné au marché professionnel) et l'Athlon 64 (marché grand public). Le Duron va en outre disparaître

pour laisser la place en bas de gamme à l'Athlon XP, le core Barton représentant la dernière évolution de l'architecture K7.

La véritable force de l'Athlon 64 va être liée comme nous l'avons évoqué plus haut à la possibilité de l'utiliser sur un système d'exploitation 32 bits sans perte de performance notable pour les applications courantes, puisque le x86-64 ne remet pas en cause l'architecture 32 bits déjà existante. Par contre seul un OS adapté sera capable de gérer le mode d'adressage 64 bits permettant l'accès à 16 exa-octets de mémoire, ce même OS permettant également d'utiliser les applications 32 bits de manière transparente pour l'utilisateur. Si Linux propose déjà ces possibilités, Microsoft a annoncé que son futur système d'exploitation (nom de code LongHorn) sera développé de manière à prendre en compte les caractéristiques de l'Athlon 64, ce qui va représenter un avantage certain pour AMD. Cependant, il est clair que dans l'immédiat la différence de performance que pourra apporter ce dernier à l'utilisateur final sera certainement plus à mettre au compte des optimisations réalisées lors de la conception du processeur que sur le fait qu'il soit capable de gérer l'adressage en 64 bits, l'ajout des instructions SSE2 permettant notamment un bon en avant notable pour les calculs en virgule flottante.



LA SOBRE PHOTO OFFICIELLE DE L'ATHLON64 PAR AMD



chez le particulier se fera donc lentement même si l'Athlon 64 représente une initiative extrêmement séduisante. Grâce à lui, les PC pourraient ne pas avoir à souffrir les mêmes affres que les Macintosh qui doivent attendre que chaque logiciel soit réécrit pour Mac OS X après avoir déjà été réécrit pour passer de l'architecture 68000 à PowerPC. Si l'année 2003 représentera sans doute un tournant chez AMD, les évolutions pour nos PC de bureau se fera plus par les optimisations de l'Athlon 64 par rapport à l'Athlon XP que par l'adoption du 64 bits en lui-même. Quant à Intel, il semblerait que la politique appliquée soit de surveiller la manière dont l'architecture x86-64 va faire évoluer AMD, le projet Yamhill n'étant pas encore à l'ordre du jour, le fondeur de Santa-Clara s'appuyant en effet sur sa technologie Hyperthreading pour les Pentium IV et sur l'Itanium 2 pour occuper les différents segments du marché.

Microsoft en arbitre

Le système d'exploitation a en effet un rôle indiscutable sur la bonne gestion du processeur. Le premier OS grand public à gérer les processeurs 32/64 bits a été Linux. Microsoft a pour sa part sorti une version de Windows 2000 spécifique pour le processeur Itanium d'Intel (Windows Advanced Server Limited Edition), puis Windows XP Edition 64 bits, elle aussi optimisée pour le processeur 64 bits d'Intel. Ceci s'avérerait nécessaire, un Windows XP 32 bits classique ne pouvant fonctionner correctement avec un Itanium.

Mais puisque AMD a choisi une voie plus raisonnable, nos systèmes d'exploitation vont rester d'actualité pour peu qu'ils gèrent les instructions 32 bits... comme c'est le cas pour tous les Windows de la série 9x (95, 98, Me) et NT (NT, 2000, XP) et de Linux. Clairement, cela signifie que de la même façon qu'un utilisateur voit maintenant une différence notable de performances lors du passage d'un Athlon 1600+ (Core Palomino) à un Athlon 2800+ (Core Thoroughbred), cette différence sera tout aussi perceptible pour l'ensemble des applications si ce même utilisateur choisit de passer à un Athlon 64 à sa sortie. Enfin, les personnes travaillant de manière soutenue sur des applications plus professionnelles comme les logiciels de rendu 3D ou d'animation – pour ne citer que ceux-là – pourront alors investir dans un nouveau système d'exploitation et dans une version 64 bits de leurs

logiciels, de telle sorte qu'ils pourront évoluer dans un environnement plus performant et s'affranchir de la limite de 4Go d'adressage de mémoire possible des systèmes 32 bits.

Il en va autrement des applications grand public qui, pour les plus récentes, sont développées exclusivement pour les plateformes 32 bits telles que Linux ou Windows XP. Il serait surprenant que les éditeurs prennent le risque de sortir immédiatement un produit ne tournant que sur une plateforme 64 bits, perdant ainsi la compatibilité avec tous les systèmes d'exploitation 32 bits, a fortiori si le jeu d'instruction du processeur nécessite une modification importante du code de l'application. Au fur et à mesure que les applications sortiront en deux versions, le gain sera de plus en plus appréciable pour ceux qui auront optés pour LongHorn.

La révolution du 64 bits



LE 64 BITS POUR LE GRAND PUBLIC PRENDRA FORME CETTE ANNÉE. SES PROMESSES SERONT-ELLES TENUES ?

Boîtiers



Ventilos



Alimentations



BOITIERS, ALIMENTATIONS, VENTILOS

Pourquoi dépenser plus de 30 € dans un boîtier d'ordinateur ? Vous êtes nombreux à penser cela et pour cause, le boîtier est l'élément le moins influent en terme de performances. Lisez donc ces quelques pages, et vous changerez peut être d'avis.

Par : M. SCOTT & STÉPHANE CHARPENTIER

Le boîtier est un élément mal considéré par la majorité des utilisateurs PC. Il n'apporte pas de puissance (à première vue), il est souvent caché sous un bureau. Bref, pas besoin de s'en soucier ! Et pourtant, le boîtier et l'alimentation électrique sont tous deux indispensables au fonctionnement de l'ordinateur. Tachons de voir quels sont les points importants à vérifier au moment de l'achat, et ce qui caractérise un boîtier haut de gamme d'un modèle standard.



Boîtier

Si vous faites parti des nombreux admirateurs des produits Apple pour leur qualité de fabrication et leur look franchement sympa, ne désespérez pas. Il existe des boîtiers pour PC dont le choix des matériaux et la qualité de fabrication n'ont rien à envier aux ordinateurs griffés d'une pomme. Si l'appréciation du look est quelque chose de franchement subjectif, nous pouvons tout de même juger de la qualité de conception et de fabrication d'un boîtier. C'est ce que nous souhaitons faire à travers ce pseudo comparatif de boîtiers. Nous ne parlons pas de comparatif car il y a beaucoup trop de produits sur

le marché pour que nous puissions tous les tester. Et comme nous l'avons dit, il n'est pas possible d'attribuer une note pour le design d'un boîtier puisque les goûts de chacun sont très différents. Nous avons donc choisi de tester les modèles les plus représentatifs du marché. Pour apprécier un boîtier PC, il y a plusieurs choses à vérifier. La première est la conception en elle-même, c'est-à-dire le nombre d'emplacements pour les périphériques ainsi que les éventuelles bonnes idées destinées à faciliter le montage/démontage de l'ordinateur. Le choix des matériaux entre également en compte. Sachez que l'aluminium, à la mode en ce moment, est bien plus léger que



LE TEMPS DES VENTILATEURS NOIRS ET AUSTÈRES EST RÉVOLU...

l'acier qui compose les boîtiers traditionnels. Il faut également s'intéresser à la qualité de fabrication de la tour, quelque soit les matériaux en présence. Un bon boîtier est un boîtier dans lequel on ne se coupe pas à chaque fois que l'on y met les mains. Les bordures métalliques doivent donc être bien ébavurées et éventuellement repliées. La qualité de fabrication se juge également à la rigidité du boîtier. Vous aurez certainement remarqué la tendance à plier des modèles d'entrée de gamme. A l'opposé, des boîtiers comme les modèles Antec sont très solides, à tel point qu'il est possible de monter dessus sans qu'ils s'écrasent. La finition est tout aussi importante. Le parfait ajustement des différents éléments entre eux, la facilité de fermeture du capot sont autant de détails qui caractérisent une tour haut de gamme. L'alimentation électrique et les ventilateurs qui sont livrés achèvent la définition d'un boîtier, mais nous allons y revenir. Contrairement aux processeurs ou aux cartes graphiques dont les prix et la performance varient peu entre deux modèles de même génération, la qualité (et la beauté) d'un boîtier est directement liée à son prix. Si certaines marques comme Cooler Master semble hors de prix, dites vous qu'aucun autre

constructeur ne les égale. Après quoi il faut savoir dénicher le bon rapport qualité/prix tels les boîtiers Enermax ou le Advance A320 en test dans ce dossier.

Alimentation & ventilateurs

L'alimentation électrique est très importante, bien plus qu'on ne l'imagine. Hélas, lorsque l'on achète un boîtier d'entrée de gamme, les alimentations sont presque toujours médiocres. Les PC modernes, de plus en plus gourmands, ont la fâcheuse tendance à planter aléatoirement si le courant électrique n'est pas parfait et suffisamment puissant. C'est pourquoi il est important d'investir dans une bonne alimentation. Et puisque nous testons ce mois ci des boîtiers haut de gamme, soulignons que certaines marques ne livrent pas d'alimentation avec leur tour. Dans ce cas, il est obligatoire d'en acheter une séparément. Pour vous aider dans votre choix, vous trouverez les meilleurs modèles du moment en test d'ici quelques pages. Les derniers éléments que l'on achète bien souvent en même temps qu'un boîtier sont les ventilateurs. Voici un composant en général bruyant dont nous nous serions bien passé mais

qui, au contraire, se multiplie au sein de nos PC. Et pour cause, la perpétuelle montée en puissance s'accompagne invariablement d'un accroissement de température qu'il faut bien dissiper. Pour choisir un ventilateur, rien de sorcier : prenez un modèle silencieux ! Mais qui dit silencieux dit moins efficace. A vous de voir. Sachez que plus le ventilateur est grand, moins il aura besoin de tourner vite pour souffler aussi fort, et s'il tourne lentement, il fait moins de bruit. La taille la plus fréquente est 80 mm de côté, mais il n'est pas rare de voir des ventilateurs de 92 mm et même de 120 mm. Vous pourrez choisir vos ventila-

teurs 80 mm grâce aux colonnes qui suivent. Pour les personnes en quête de silence, sachez que l'ensemble boîtier / alimentation / ventilateurs produit l'essentiel du bruit d'un PC, le dernier élément à ne pas négliger étant le disque dur. Dans ce cas, n'hésitez surtout pas à investir quelques dizaines d'euros supplémentaires car à la longue, vos oreilles vous remercieront de ce choix. Il faut donc un boîtier à la fois bien isolé, et de bonne qualité pour supprimer tout vibration, une alimentation électrique autant silencieuse que puissante et des ventilateurs peu bruyant. Voilà, vous savez tout.



Choix de la Rédaction



ADVANCE A320

Caractéristiques

Emplacements : 4x 5.25" / 2x 3.5" / 5x 3.5" en interne

Ventilation : 3 emplacements 80 mm, 1 ventilateur livré

Alimentation : Advance 300W, 2 ventilateurs

Divers : prises USB, FireWire et audio en façade

Distributeur : Suza

Prix : 135 euros TTC

Avis

Le petit Advance A320 est un excellent boîtier ! Mais pourquoi petit ? Car son prix et son gabarit sont inférieurs à ceux des célèbres Antec et compagnie, mais après tout, pourquoi vouloir plus ? Il offre déjà une bonne quantité d'emplacement, un look et une finition parfaite et une alimentation 300W. Son rapport qualité/prix le place parmi les meilleurs. Le modèle que nous avons testé était d'une belle peinture bleu/gris, mais sachez qu'il existe également en noir.

AOPEN H600B

Caractéristiques

Emplacements : 4x 5.25" / 2x 3.5" / 1x 3.5" en interne

Ventilation : 4 emplacements 80 mm, 1 ventilateur livré

Alimentation : Aopen 350W, 1 ventilateur

Divers : prises USB et audio en façade

Distributeur : TWC

Prix : 99 euros TTC

Avis

Célèbre pour ses boîtiers depuis des années, Aopen revient sur le devant de la scène avec quelques produits sympathiques tel le H600B. Son look, tout ce qu'il y a de plus classique, est assez sobre. Sa conception n'a rien d'extraordinaire si ce n'est qu'un effort à été porté sur les possibilités de ventilation. Aopen a pensé à des emplacements pour ventilateur sur le côté, afin de refroidir les disques durs. L'alimentation de 350W livrée en standard offre une belle réserve de puissance.

ANTEC PERFORMANCE +1080B

Caractéristiques

Emplacements : 4x 5.25" / 2x 3.5" / 4x 3.5" en interne

Ventilation : 5 emplacements 80 mm, 3 ventilateurs livrés

Alimentation : Antec TruePower 430W, 2 ventilateurs

Divers : prises USB et FireWire en façade

Distributeur : Bacata

Prix : 199 euros TTC

Avis

Records battus pour Antec qui s'est introduit en France à une vitesse inouïe depuis un peu plus d'un an. Peu connu auparavant, leurs boîtiers d'une grande qualité de fabrication se vendent comme des petits pains. Le Performance PLUS1080B est le haut de gamme actuel du constructeur. La qualité et la finition sont toujours au rendez-vous, sa taille assez imposante améliore la facilité de montage et la circulation de l'air. Ce modèle est livré avec une alimentation de la nouvelle gamme TruePower, vraiment très performante.

CHIEFTEC TL01W

Caractéristiques

Emplacements : 3x 5.25" / 1x 3.5" / 2x 3.5" en interne

Ventilation : 1 emplacement 80 mm, 0 ventilateur livré

Alimentation : Chieftec 300W, 1 ventilateur

Divers : N/A

Distributeur : Evensys

Prix : 129 euros TTC

Avis

Chieftec est devenu très célèbre pour leur gamme de boîtiers commune à Antec. Mais sachez que de nombreux autres modèles sont au catalogue comme le TL01W conçu avec pour cahier des charges, le silence. Ce modèle ne nous est pas inconnu et rappelle des boîtiers utilisés par les constructeurs HP et feu Gateway. Il est de très bonne qualité, et pratique par-dessus le marché. Un bon produit, à l'esthétique classique.

nous aurions tellement aimé vous montrer plus de boîtiers... mais il existe tellement de références que cela n'aurait pas eu de fin. Malgré tout, certains modèles auraient mérité leur place au

sein de nos colonnes mais nous n'avons pas pu les obtenir à temps. C'est notamment le cas du boîtier Cristo, tout en plexiglas, qui ravira les passionnés d'électronique qui n'auront plus à découper leur



COOLER MASTER ATC-200C-MX2

Caractéristiques

Emplacements :
3x 5.25" / 2x 3.5" / 4x 3.5"
en interne

Ventilation :
4 emplacements 80 mm,
4 ventilateurs livrés

Alimentation : N/A

Divers : N/A

Distributeur : Bovodata

Prix : 206 euros TTC

COOLER MASTER ATC-210C-AX1

Caractéristiques

Emplacements :
4x 5.25" / 2x 3.5" / 4x 3.5"
en interne

Ventilation :
2 emplacements 80 mm,
2 ventilateurs livrés

Alimentation : N/A

Divers : prises USB en façade

Distributeur : Bovodata

Prix : 273 euros TTC

ENERMAX CS-3051

Caractéristiques

Emplacements :
4x 5.25" / 2x 3.5" / 4x 3.5"
en interne

Ventilation :
5 emplacements 80 mm,
1 ventilateur livrés

Alimentation : Enermax 300W,
1 ventilateur

Divers : prises son et USB en
façade

Distributeur : Enerpoint

Prix : 110 euros TTC

LIAN LI PC-86

Caractéristiques

Emplacements :
4x 5.25" / 3x 3.5" / 5x 3.5"
en interne

Ventilation :
3 emplacements 80 mm,
ventilateur livré

Alimentation : N/A

Divers : prises USB en façade

Distributeur : Asialand

Prix : 175 euros TTC

Avis

Le "top du top", voilà comment définir les boîtiers Cooler Master. Et une chose est sur, l'ATC-200C-MX2 ne déroge pas à la règle ! Son boîtier 100 % aluminium est d'une qualité de fabrication sans égale. Cooler Master est le seul constructeur qui propose des boîtiers alu qui soient véritablement rigides, c'est un gage de qualité. La ventilation intégrée est également au top. Dommage qu'il soit si cher, surtout sans alimentation !

Avis

Toutes les qualités de l'ATC-200C-MX2 se retrouvent dans le boîtier ATC-210C-AX1. Le nombre d'emplacements 5.25" passent de 3 à 4, mais les ventilateurs dédiés au refroidissement des disques durs internes ont disparu. De conception plus récente, ce boîtier est mis en valeur par une belle porte en plexiglas qui peut revêtir plusieurs teintes. Très tendance ! Comme toujours, la finition est parfaite. Notez que le fond de panier est extractible pour un montage aisé de la carte mère.

Avis

Célèbre pour ses alimentations et ses ventilateurs, Enermax s'est également lancé dans les boîtiers. Le CS-3051 conviendra parfaitement à tout amateur de tuning PC qui souhaite en mettre plein la vue sans s'embêter. La découpe du capot et le néon sont de série ! La qualité des métaux n'est pas exempte de défaut, mais ce boîtier n'est pas vendu très cher. D'autant que pour ce prix, vous disposerez d'une alimentation 300W de la marque.

Avis

Avec Antec, Lian Li fut l'un des premiers constructeurs de boîtiers haut de gamme à percer. Le modèle PC-86 revêt une robe tout en aluminium brossé, du plus bel effet. Les emplacements ne manquent pas pour une tour de taille moyenne. La finition est très correcte, sans être parfaite. Dommage qu'il soit vendu si cher ; un Antec ou un Chieftec avec une bonne alimentation coûtent le même prix.

porte en métal. N'oublions pas que la majorité des marques présentées dans les deux pages précédents produisent beaucoup de modèles différents, et que d'autres modèles d'Antec, Chieftec,

Cooler Master ou Lian Li méritent le détour. Pour les amoureux de home cinéma, le plus beau boîtier (à l'unanimité) est l'ATC-610 de Cooler Master, un format desktop. Enfin, soulignons l'effort four-



MOREX AL-169

Caractéristiques

Emplacements :
4x 5.25" / 3x 3.5" / 5x 3.5"
en interne

Ventilation :
4 emplacements 80 mm,
4 ventilateurs livrés

Alimentation : Morex 300W,
1 ventilateur

Divers : prises son, USB et
FireWire en façade

Distributeur : Morex
Prix : 142 euros TTC

Avis

Morex or not Morex ? Le boîtier AL-169 n'est autre qu'un Lian Li PC-07 tout juste déguisé. La bonne nouvelle est qu'il est vendu moins cher que l'original, avec une alimentation 300W en prime ! Le design diffère un peu du PC-86 ci-contre, mais les emplacements et la qualité de fabrication sont identiques. C'est le premier PC 100% aluminium à passer sous la barre des 150 €.

FOXCONN TU124

Caractéristiques

Emplacements :
4x 5.25" / 1x 3.5" / 4x 3.5"
en interne

Ventilation :
3 emplacements 80 mm,
0 ventilateurs livrés

Alimentation : Allied 300W,
1 ventilateur

Divers : prises USB en façade

Distributeur : Espace PC
Prix : 76 euros TTC

Avis

Foxconn est inconnu dans le monde des boîtiers. Les passionnés connaissent pourtant ce nom et pour cause, c'est l'un des leaders mondiaux de la fabrication de nappes IDE et SCSI. Le boîtier TU124 est assez bien pensé, et bénéficie d'une qualité de fabrication correcte pour cette gamme de prix. L'alimentation 300W et les prises USB en façade le distinguent des boîtiers d'entrée de gamme.

TEXTORM CI-6A19

Caractéristiques

Emplacements :
4x 5.25" / 2x 3.5" / 5x 3.5"
en interne

Ventilation :
2 emplacements 120 mm,
1 ventilateur livrés

Alimentation : HEC 300W,
1 ventilateur

Divers : N/A

Distributeur : LDLC
Prix : 99 euros TTC

Avis

Les boîtiers Textorm ne sont pas très célèbres, mais sont pourtant assez répandus. Le CI-6A19 n'a pas une esthétique particulièrement avantageuse, mais il s'avère très bien conçu. Si vous souhaitez un boîtier optimisé pour le silence, sachez que le Textorm accepte des ventilateurs de 120 mm (tournant lentement et donc en silence) et que les disques durs seront isolés de la carcasse par des petites entretoises de caoutchouc livrées en standard.

THERMALTAKE XASER II 5000

Caractéristiques

Emplacements :
3x 5.25" / 2x 3.5" / 4x 3.5"
en interne

Ventilation :
5 emplacements 80 mm,
5 ventilateurs livrés

Alimentation : Thermaltake 360W,
2 ventilateurs

Divers : prises USB et FireWire
en façade

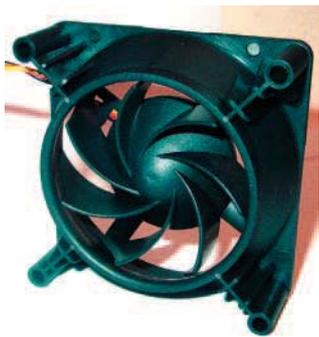
Distributeur : ADF
Prix : 195 euros TTC

Avis

Thermaltake fait parti des marques célèbres pour leurs produits destinés au refroidissement. Le boîtier Xaser II 5000 semble tout droit issu des superbes Antec/Chieftec. Cependant, quelques modifications ont eu lieu comme l'apparition d'une nouvelle façade (la porte est en métal !) qui intègre un module avec afficheur de température, réglage des ventilateurs et prises multimédia. Notons également l'apparition d'un emplacement de ventilateur sur la porte qui permet d'aérer efficacement un PC puissant.

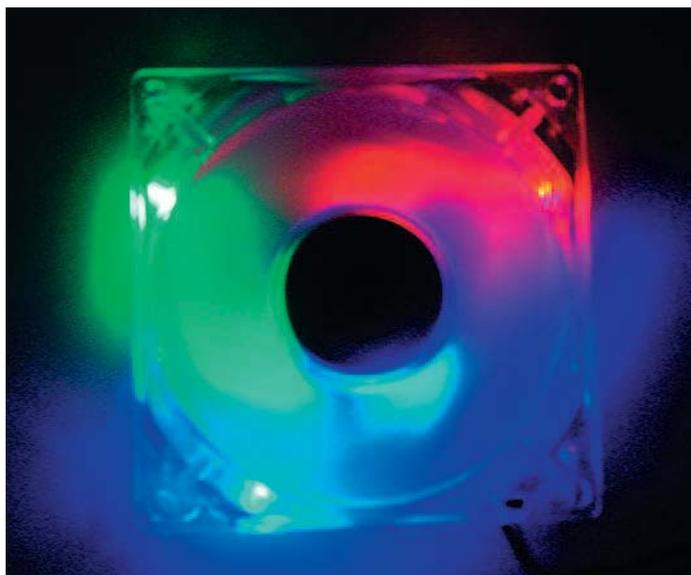
ni par certains constructeurs/importateurs comme Advance ou Morex qui proposent des boîtiers de très bonne qualité à (relative-ment) bas prix. Nous pensons essentiellement au A320 d'Advance, bonne surprise de notre comparatif, annoncé pour 135 € mais trouvable à partir de 100 € dans les meilleures boutiques.

Même s'il ne dispose pas des mêmes astuces, sa qualité n'a rien à envier aux célèbres tours Antec. Nous espérons vous avoir transmis le virus du "boîtier haut de gamme" et vous souhaitons de bons achats !



Ventilateurs de boîtiers : refroidir en silence...

La course à la performance a transformé nos PC en véritable fournaise. Processeur, carte graphique et autres dégagent une chaleur sans cesse croissante. Il en résulte une multiplication du nombre de ventilateurs dans nos boîtiers. Souvent ils génèrent un niveau sonore important, devenant vite désagréable. Pour reposer vos oreilles, la solution existe : les remplacer par des ventilateurs silencieux...



REFROIDISSEMENT, SILENCE ET COULEURS : DU PLUS BEL EFFET DANS UN BOÎTIER TRANSPARENT

Le ventilateur, réduisant la température régnant dans nos boîtiers, est un élément de l'ordinateur à ne surtout pas négliger. En effet, les composants informatiques, processeur, carte graphique, graveur, disque dur etc, génèrent de plus en plus de chaleur. Il convient donc de correctement refroidir son système si l'on souhaite prolonger la durée de vie de son matériel. Inutile de préciser que la chaleur est l'ennemi des composants, pouvant entraver les performances

du système ou entraîner des bugs.

On distingue les ventilateurs dédiés aux composants sur lesquels nous reviendrons dans un prochain numéro, et ceux pour les boîtiers auxquels nous nous intéressons ici.

Le refroidissement idéal consiste en l'apport d'air frais en bas à l'avant du boîtier (ventilateur en aspiration) et une extraction de l'air chaud en haut à l'arrière du boîtier (ventilateur en extraction). Le nombre de ventilateurs à installer dépend du nombre

d'emplacements que comporte le boîtier mais aussi de la chaleur dégagée par votre système. Généralement, les configurations de base se contenteront d'un ventilateur en aspiration et d'un autre en extraction. Des systèmes puissants ou overclockés pourront se voir dotés de 4 ventilateurs pour maintenir une température acceptable.

Ces dernières années, nous sommes passés de ventilateurs standards ayant tous les mêmes fonctions à des ventilateurs plus perfectionnés. Si le seul critère de choix, hormis le prix, était de choisir un roulement de type « sleeve » ou « ball bearing », les ventilateurs offrent de nos jours des fonctionnalités ou caractéristiques supplémentaires comme une vitesse de rotation variable via thermorégulation ou potentiomètre, et se dotent même de critères esthétiques (transparence, néons, couleurs des matériaux), etc. Notons aussi l'arrivée de prétendus nouveaux types de roulements comme les « rifle bearing » ou encore les « hypro bearing » qui au final ne sont que des sleeve bearing améliorés.

Ce qui distingue aussi deux ventilateurs et qui quelque part justifie le prix demandé réside dans leur qualité de concep-

tion. Il suffit d'observer les ailettes d'un ventilateur pour s'apercevoir des différences. Certains présenteront des ailettes peu travaillées, d'autres afficheront des ailettes au design particulier et dont l'objectif est d'optimiser le rapport refroidissement/silence.

Dans les pages qui suivent vous verrez des abréviations comme CFM, m₃/h, dB/A. Le CFM est une unité de mesure anglosaxonne signifiant Cubic Feet / Minute, soit des pieds cubiques par minute. M₃/h pour sa part veut dire Mètres Cube par Heure. Ces deux standards dans le monde du refroidissement expriment la quantité d'air qu'est capable de brasser le ventilateur en un temps donné. La règle de conversion est : 1 ,699 CFM = 1 m₃/h. De son côté, le dB/A définit la mesure du niveau sonore en décibels ajustés, exprimant un niveau d'intensité pondéré en fonction des caractéristiques physiologiques de l'oreille.

Le challenge est au final double : trouver des ventilateurs performants et silencieux. C'est pour vous aider à faire ce choix que nous vous présentons dans les pages qui suivent 10 ventilateurs silencieux et efficaces.

NOISEBLOCKER S2

Caractéristiques

CFM : 29.42

M³/h : 50

Tours/Min : 2000

Connecteur : 3 pins

Roulement : double roulement à billes

Température CPU en burn * : 56C

dB/A constructeur : 19

dB/A mesuré : 48.6 **

Prix moyen : 18 euros TTC

16



dissement de premier ordre. Son double roulement à billes lui confère une longue durée de vie mais est source de nuisances sonores supplémentaires. Reste que pour un roulement de ce type, le niveau sonore est bas et pourra encore être diminué, au détriment des performances de refroidissement, grâce au potentiomètre livré avec la version «blue» du S2.

Avis

Malgré une vitesse de rotation assez basse, il assure un refroidi-

SANYO DENKI 109R0812M402

Caractéristiques

CFM : 29.31

M³/h : 49.8

Tours/Min : 2350

Connecteur : 2 pins
(pas de monitoring des tours/min)

Roulement : sleeve

Température CPU en burn * : 55C

dB/A constructeur : 23

dB/A mesuré : 46.6 **

Prix moyen : 23 euros TTC

16



caractéristiques constructeur, il devrait être plus bruyant que le S2. Et c'est là que l'on constate que ces données techniques sont parfois dirigées par le marketing. Nos tests ont en effet révélés un niveau sonore inférieur au S2. Une chose est cependant sûre, ce modèle respire la qualité, le travail sur les ailettes et son prix en attestant.

Avis

Performant et silencieux, le Sanyo Denki étonne. D'après les

PAPST 8412 NGML

Caractéristiques

CFM : 26.5

M³/h : 45

Tours/Min : 2050

Connecteur :

Molex 4 pins
(pas de monitoring des tours/min)

Roulement : sleeve

Température CPU en burn * : 56C

dB/A constructeur : 19

dB/A mesuré : 43.9 **

Prix moyen : 18 euros TTC

18



comparatif. Il s'entend à peine, ce qui ne l'empêche pas d'afficher des performances de refroidissement plus qu'honorables. Papst n'est pas leader du refroidissement industriel pour rien. Il suffit d'examiner ce ventilateur pour constater qu'il a fait l'objet d'études approfondies quant à sa conception. Affiché à un prix raisonnable, difficile de résister.

Avis

Le Papst 8412 NGML est le ventilateur le plus silencieux de notre

ENERMAX UC8-FAB

Caractéristiques

CFM : 39.8

M³/h : 67.62

Tours/Min : 1000-3000

Connecteur : 3 pins

Roulement : double ball bearing

Température CPU en burn * : 50C

dB/A constructeur : N/A

dB/A mesuré : 54 -63.4 **

Prix moyen : 9 euros TTC

15



de rotation de 1000 à 3000 tours/min, bien qu'au maximum, nous ayons relevé 3750 tours/min. A cette vitesse, il est très performant mais aussi très bruyant. Au minimum il se fait plus discret tout en conservant un refroidissement acceptable. Doté d'un look intéressant, il est en outre affiché à un prix très attractif.

Avis

La particularité de l'Enermax, c'est son potentiomètre permettant de régler la vitesse

COOLERMASTER TLF-R82

Caractéristiques

CFM : 32.11

M³/h : 54.55

Tours/Min : 2500

Connecteur : 3 pins

Roulement : rifle bearing (sleeve-like)

Température CPU en burn * : 54C

dB/A constructeur : 25

dB/A mesuré : 48.8 **

Prix moyen : 13 euros TTC

15



Avis

Le Coolermaster est un excellent compromis entre performance de refroidissement, silence de fonctionnement et esthétique. D'une part son débit d'air lui permet de refroidir plus que correctement et d'autre part son roulement rifle bearing patenté lui autorise un niveau sonore relativement contenu. Transparent et doté de trois néons bleus, il égayera votre boîtier pour un prix raisonnable.

* : température relevée en pleine charge par la sonde interne d'un Pentium 4 2.0a 0.13 microns. Le radiateur utilisé était l'Alpha Pal 8942 sur lequel étaient fixés les ventilateurs de ce comparatif. Aucune pâte thermique n'a été utilisée afin de ne pas fausser les résultats étant donné que l'efficacité de cette dernière se modifie dans le temps.

** : le niveau sonore de la pièce était de 39.3 dB/A avant démarrage des ventilateurs, ce qui équivaut à une pièce silencieuse. Le chiffre exprimé pour chaque ventilateur est le niveau sonore mesuré grâce à un sonomètre placé à l'opposé du flux d'air et à 20 centimètres du ventilateur afin d'obtenir une mesure significative.

ANTEC

761345-77043-9 TRILIGHT

Caractéristiques

CFM : 34
M³/h : 57.8
Tours/Min : 2600

Connecteur : 1 pin pour le monitoring + prise molex pour l'alimentation.

Roulement : sleeve bearing
Température CPU en burn* : 51°C
dB/A constructeur : 30
dB/A mesuré : 52.2**
Prix moyen : 12 euros TTC

14



formance, ce qui peut se constater en lisant ses spécifications techniques. Les résultats des tests corroborent cette affirmation. Il est donc forcément plus bruyant, c'est là l'éternel dilemme entre performance et silence. Cependant, le niveau sonore reste acceptable. Avec ses 3 néons de couleurs différentes et un prix attractif, il peut constituer une bonne alternative.

Avis

Ce modèle met l'accent sur la per-

EVERCOOL

EC8025M12SA ALUMINIUM

Caractéristiques

CFM : 29.18
M³/h : 49.57
Tours/Min : 2500

Connecteur : 3 pins
Roulement : à billes
Température CPU en burn* : 53°C
dB/A constructeur : N/A
dB/A mesuré : 42.1**
Prix moyen : 12 euros TTC

14



mais surtout une esthétique hors du commun. Même les ailettes ont soigneusement été teintées en couleur aluminium. Les performances de refroidissement sont relativement bonnes pour un niveau sonore en conséquence. Sans être bruyant, on ne peut pas dire qu'il soit silencieux. Il sera parfait dans un boîtier en aluminium...

Avis

Sa composition en aluminium constitue sa particularité, ce qui engendre un poids plus élevé

VERAX PRO

Caractéristiques

CFM : 21.1
M³/h : 36
Tours/Min : 3500
Connecteur : 3 pins
Roulement : à billes

Température CPU en burn* : 60°C
dB/A constructeur : 19.2
dB/A mesuré : 44.6**
Prix moyen : 43,50 euros TTC

14



générer un niveau sonore insignifiant. Même si le sonomètre a mesuré un niveau de dB/A supérieur au Papst, à l'oreille, c'est le Verax le plus silencieux. En contrepartie, c'est aussi le modèle le moins performant de ce comparatif. Affiché à un prix très élevé, il n'est à choisir que si vous privilégiez uniquement le silence.

Avis

Ce ventilateur offre un design d'ailettes révolutionnaire qui lui permet à 3500 tours/minute de

PLATINUM

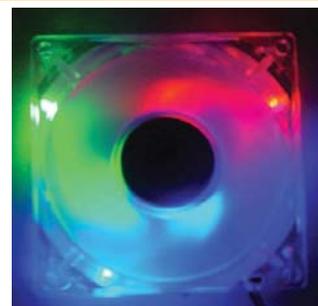
VEN-B8X8 CÉRAMIQUE

Caractéristiques

CFM : 27,99
M³/h : 50,58
Tours/Min : 2500
Connecteur : 3 pins
Roulement : Sleeve

Température CPU en burn* : 54°C
dB/A constructeur : 19.2
dB/A mesuré : 51.3**
Prix moyen : 8 euros TTC

14



vibrations. S'il est vrai que ce ventilateur vibre moins que d'autres, ce n'est pas pour autant qu'il est le plus silencieux. Il offre en réalité un excellent compromis performance/silence/esthétique/prix. Il refroidit correctement, génère un bruit raisonnable, est équipé de 3 néons et est affiché à un prix sans concurrence.

Avis

La présence de céramique dans le roulement de ce ventilateur est censé réduire les

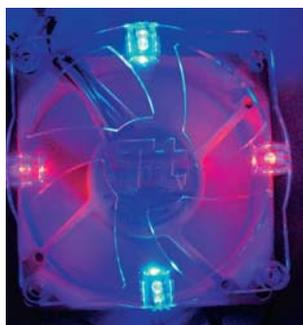
THERMALTAKE A1506

Caractéristiques

CFM : 20.55 - 75.7
M³/h : 34.9 - 128.61
Tours/Min : 1300-4800
Connecteur : 3 pins

Roulement : double roulement à billes

15



Température CPU en burn* : 49°C
dB/A constructeur : 17 - 48
dB/A mesuré : 46.9 - 68.1**
Prix moyen : 26 euros TTC

Avis

Pouvant être utilisé seul à 4800 tours/min, ou relié à une sonde de température ou

encore à un potentiomètre, ce ventilateur joue au caméléon. Il offre également la possibilité de faire clignoter ses néons en fonction de l'activité du disque dur. Côté performances, à 4800 tours/min, c'est le meilleur de ce test mais à un niveau de bruit insupportable, à 1300 tours/min, il est discret et relativement efficace.

* : température relevée en pleine charge par la sonde interne d'un Pentium 4 2.0a 0.13 microns. Le radiateur utilisé était l'Alpha Pal 8942 sur lequel étaient fixés les ventilateurs de ce comparatif. Aucune pâte thermique n'a été utilisée afin de ne pas fausser les résultats étant donné que l'efficacité de cette dernière se modifie dans le temps.

** : le niveau sonore de la pièce était de 39.3 dB/A avant démarrage des ventilateurs, ce qui équivaut à une pièce silencieuse. Le chiffre exprimé pour chaque ventilateur est le niveau sonore mesuré grâce à un sonomètre placé à l'opposé du flux d'air et à 20 centimètres du ventilateur afin d'obtenir une mesure significative.



Une alimentation silencieuse de qualité : possible ?

Élément trop souvent négligé, l'alimentation participe pourtant à l'homogénéité d'une configuration. Des problèmes de stabilité peuvent souvent être résolus grâce à une alimentation de qualité. Et une alimentation délivrant des tensions de qualité et qui en plus serait silencieuse, utopie ? Pour répondre à cette question, nous avons testé pour vous 11 alimentations « silencieuses ».

Dans la quête du silence, il faut bien constater que c'est l'alimentation qui génère le plus de bruit. L'achat d'une alimentation silencieuse peut alors s'envisager. Mais ce n'est pas le seul argument d'alimentations un peu plus haut de gamme puisqu'elles assurent de meilleures tensions et participent à la stabilité de votre PC. Afin de vous éclairer dans ce choix, nous vous proposons un comparatif de 11 alimentations "prétendues" silencieuses.

Le terme "prétendues" est utilisé car force est de constater que le silence est à la mode et que le roi marketing ne s'est pas privé de s'en mêler. On ne compte plus les produits labellisés "low noise", "noisekiller", "silent fan", etc. Nous avons bien évidemment vérifiés la véracité de ces arguments commerciaux, surtout vu les prix demandés pour ces produits à basses nuisances sonores. Cependant, nous ne nous sommes pas attachés à juger ces alimentations uniquement sur leur silence de fonctionnement. La qualité des tensions délivrées et leur stabilité ont également été testées car posséder une alimentation silencieuse mais débitant des ten-

sions insuffisantes ou instables ne présente aucun intérêt.

Comme vous pourrez le constater, le panel choisi ne s'est pas limité aux alimentations 300W qui en toute logique devraient être les plus silencieuses. Chauffant moins, elles nécessitent en effet un système de refroidissement moins conséquent et donc moins susceptible de générer des nuisances sonores. Les besoins de chacun en terme de puissance étant différents, nous nous sommes cependant procuré un échantillon varié d'alimentations allant de 300W à 420W.

Toutes les alimentations de ce comparatif répondent à la norme européenne PFC. Il s'agit d'une norme devenue obligatoire dans la communauté européenne (directive EN61000-3-2) depuis le 01/01/2001. Le PFC (Power Factor Correction) est un système de régulation de tension qui améliore la stabilité en corrigeant au mieux le signal (sinusoïdal) de la tension, ce qui donne un signal pur dont le but est d'éviter les faibles variations perturbatrices. Les bénéfices sont une augmentation de l'efficacité énergétique, une réduction du gaspillage dû à la chaleur, une durée de vie prolongée

des composants distributeurs et consommateurs de courant, et une amélioration de stabilité de la tension en sortie. Concernant le bruit émis par une alimentation et son relatif silence, il faut savoir que certaines alimentations 250w standards seront plus silencieuses qu'une alimentation de 400w conçue pour émettre un minimum de bruit. En effet, une alimentation puissante a besoin d'un système de refroidissement plus important qu'une 250w. D'autre

part, il faut choisir une alimentation en rapport avec les besoins de son système. Rien ne sert de prendre une alimentation délivrant 550w, générant plus de bruit même étudiée pour minimiser les décibels, si vous disposez d'une configuration légère. D'un autre côté, afin d'éviter de devoir changer d'alimentation trop rapidement, ne prenez pas un modèle peu puissant si vous comptez mettre à jour votre système à court ou moyen terme.



17/20

LEVICOM 420W WIN-400PS

comparatif. Son sombre boîtier poli sera du plus bel effet dans une tour surtout s'il est transparent. Les tensions délivrées ne sont pas en reste et sont très stables. Malgré une puissance de 420W, son système de refroidissement à deux ventilateurs reste relativement discret et s'avère même moins bruyant que les modèles 400W de ce test.

Caractéristiques

NB connecteurs : 8
connecteurs de périphériques /
1 connecteur floppy
Prix moyen : 85 euros TTC

Avis

Selon nous, la Levicom est la plus belle alimentation de ce



15/20

FORTRON 300W FSP300-60ATV

Caractéristiques

NB connecteurs : 5 connecteurs de périphériques / 2 connecteurs floppy
Prix moyen : 69 euros TTC

Avis

Cette alimentation réellement silencieuse délivre des tensions

relativement bonnes mais montrera ses limites sur une configuration chargée. L'unique ventilateur est épaulé par de larges grilles d'aération, l'ensemble respirant la qualité. Elle se destine à qui veut une alimentation sobre, silencieuse et économique. Seul bémol, la longueur des câbles qui pourra s'avérer problématique dans de grands boîtiers.



14/20

NOISEBLOCKER 300W CWT-300BDP

Caractéristiques

NB connecteurs : 7 connecteurs de périphériques / 2 connecteurs floppy
Prix moyen : 79 euros TTC

Avis

Alimentation CWT modifiée par Noiseblocker, c'est la seule 300W de notre test munie d'une

double ventilation. Ceci ne se fait pas au détriment du bruit de fonctionnement qui reste bas bien qu'un peu supérieur aux deux autres 300w. Les ventilateurs tournent en effet à des régimes très bas entraînant un dégagement de chaleur plus important. Plus chère, elle offre cependant plus de connecteurs et d'excellentes tensions.



15/20

QTECHNOLOGY 300W QT-02300

Caractéristiques

NB connecteurs : 5 connecteurs de périphériques / 2 connecteurs floppy
Prix moyen : 68 euros TTC

Avis

Légèrement moins silencieuse que la

Fortron 300W, la QT fait preuve par contre d'une meilleure stabilité de tensions. Reste que son bruit de fonctionnement est négligeable et comblera les aficionados du silence. Elle se pose en concurrente directe de la Fortron mais part avec l'avantage d'une plus grande longueur de câbles. Cependant toutes deux sont équipées de ventilateurs sleeve bearing à la durée de vie réduite.



16/20

ENERMAX 350W EG365AX-VE(G)FMA

Caractéristiques

NB connecteurs : 8 connecteurs de périphériques / 2 connecteurs floppy
Prix moyen : 92 euros TTC

Avis

Stabilité et qualité des tensions ont fait la réputation d'Enermax, ce qui se confirme ici. Avec

deux ventilateurs dont celui en extraction réglable avec un potentiomètre, elle joue au caméléon selon la position de ce dernier : tantôt silencieuse mais chauffant assez, tantôt bruyante mais correctement refroidie. Elle offre en sus de nombreux connecteurs et un monitoring du ventilateur en extraction



13/20

VERAX 300W

Caractéristiques

NB connecteurs : 5 connecteurs de périphériques / 2 connecteurs floppy
Prix moyen : 119 euros TTC

Avis

Cette alimentation est identique à la Fortron 300W sauf que le ventilateur

d'origine a été remplacé par un Verax. Il s'agit de ventilateurs au design particulier générant un niveau sonore extrêmement bas. Il s'agit en effet de l'alimentation la plus silencieuse de notre comparatif. En contrepartie, elle chauffe plus et est affichée à un prix exorbitant. A notre connaissance, Verax n'est pas importé en France mais serait pourtant tout indiquée pour les amateurs de haut de gamme.



15/20

ALLIED 350W AL-A350ATX

Caractéristiques

NB connecteurs : 8 connecteurs de périphériques / 2 connecteurs floppy
Prix moyen : 55 euros TTC

Avis

L'Allied 350W se démarque des autres par son système

de ventilation. Outre l'habituel ventilateur en extraction, le second ventilateur est positionné à l'extérieur, derrière l'alimentation. Il en résulte un excellent refroidissement. Bien qu'un peu plus bruyante que la moyenne, elle délivre de très bonnes tensions et est affichée à un prix très intéressant. Elle n'est certainement pas à négliger lors de l'achat.



13/20

QTECHNOLOGY 400W ENS-0240

Caractéristiques

NB connecteurs : 9 connecteurs de périphériques / 2 connecteurs floppy
Prix moyen : 149 euros TTC

Avis

Puissante, débitant des tensions de qualité et stables, la QT 400W s'adresse à des «power

users». De nombreux connecteurs et de longs câbles confirment cette destination. Le bémol avec une telle puissance, c'est le système de refroidissement taillé en conséquence et donc plus bruyant. Il n'est plus question ici d'alimentation silencieuse. Son prix exorbitant en rebutera plus d'un même si son design est très soigné.



16/20

NOISEBLOCKER 380W CWT380-ADP

Caractéristiques

NB connecteurs : 7 connecteurs de périphériques / 2 connecteurs floppy
Prix moyen : 125 euros TTC

Avis

D'origine CWT, La Noiseblocker

380W affiche des tensions remarquablement stables grâce à la technologie True Power qui consiste à avoir des canaux séparés pour le +3.3, +5 et +12V. Munie de deux ventilateurs silencieux, elle affiche un des meilleurs compromis silence/puissance/performance de ce comparatif. Elle est en outre bien présentée et respire la qualité. Reste son prix assez dissuasif.



17/20

ANTEC 380W TRUE

Caractéristiques

NB connecteurs : 7 connecteurs de périphériques / 2 connecteurs floppy
Prix moyen : 91 euros TTC

Avis

Issue de la même CWT que la Noiseblocker 380W, l'Antec ajoute

aux avantages de cette dernière la possibilité de thermoréguler des ventilateurs de boîtiers via des connecteurs spécifiques. En thermorégulant ses ventilateurs par palier de température et non linéairement, elle minimise les nuisances sonores dans des conditions de chaleur acceptables. Relativement silencieuse et stable, elle est affichée à un prix très attractif.



14/20

FORTRON 400W FSP400-60PFN

Caractéristiques

NB connecteurs : 6 connecteurs de périphériques / 1 connecteur floppy
Prix moyen : 112 euros TTC

Avis

La particularité de la Fortron 400W est son unique ventilateur. Silencieux au démarrage,

la thermorégulation le fait tourner plus vite lorsque l'alimentation se met à température. Bien que discrète, nous ne pouvons pas la qualifier de silencieuse. Elle affiche un prix intéressant au vu de sa puissance, de la qualité de ses tensions et de son irréprochable finition mais manque par contre de connecteurs.

APPAREILS PHOTO NUMÉRIQUES



Gamme Canon Powershot S45, G3 et Digital Ixus V3

Avec ces 3 et 4 Mpixels destinés à une large gamme d'utilisateurs, Canon frappe un grand coup, d'autant que la qualité d'image et les fonctionnalités sont au rendez-vous.



1/DIGITAL IXUS V3

Performances : 8/10

Fonctionnalités : 8/10

Utilisation : 8/10

Prix : 669 €



Points forts

- prise en main et ergonomie
- qualité des images
- redressement automatique
- flash "macro"
- panoramiques

Points faibles

- le zoom limité à 2x
- le prix relativement élevé pour un 3 Mpixels

Le Digital Ixus V3 n'est pas simplement un bel objet, c'est aussi un appareil photo numérique "intelligent", simple d'usage pour le novice tout en offrant des fonctions avancées intéressantes.

En dépit de sa compacité, la prise en main est très naturelle, les doigts trouvant intuitivement le chemin des commandes. Cette conception réussie se retrouve dans la disposition des menus et l'accès aux fonctions. Bien que petit, le viseur optique remplit parfaitement son rôle, y compris pour les porteurs de lunettes. Un cadre rappelle la zone de mesure de l'autofocus. Le viseur LCD est tout aussi efficace et reste utilisable en extérieurs. Afin de conserver à l'appareil ses dimensions réduites, Canon a limité le zoom du Digital Ixus V3 à un rapport de x2 (équivalent 35-70 mm). En contrepartie, l'appareil dispose d'un système de mise au point évolué, avec neuf capteurs, le viseur LCD précisant les zones retenues par l'automatisme. Les choix sont en général judicieux et permettent la prise de vue

directe de sujets décentrés. La qualité de cet autofocus est encore renforcée par sa capacité à assurer la mise au point jusqu'à 10 cm. A noter que le flash dispose d'un contrôle d'éclair performant et peut être utilisé en mode macro. Ce système optique est couplé à un capteur 3.2 Mpixels, quatre résolutions étant disponibles du 2048x1536 au VGA, en trois degrés de compression. Le Digital Ixus V3 produit des images de qualité, avec des tons chauds et des couleurs saturées. La précision des détails et l'absence d'artefacts JPEG garantissent des tirages "photographiques". L'appareil ne s'arrête pas en si bon chemin. Un détecteur se charge de redresser automatiquement les photos prises en format vertical. Le mode panoramique (réunion de plusieurs photos successives) est fort bien conçu, le calage de l'image suivante étant facilité par l'affichage partiel de l'image précédente. Citons encore l'enregistrement vidéo, les effets (sépia, renforcement des contours, etc), la balance des blancs ou le correcteur d'exposition.

AVIS

Élégant et performant tout en restant très compact et léger, le Digital Ixus V3 comblera l'amateur qui souhaite réaliser de bons clichés sans complication.

Caractéristiques

- Capteur : 3.3 millions de pixels brut, 3.2 millions efficace
- Résolution image : jusqu'au 2048x1536 pixels
- Vitesse d'obturation : 15s-1/1500e
- Optique : zoom 2x autofocus équivalent 35-70 mm, macro jusqu'à 10 cm.
- Viseur : optique + écran LCD couleur 1.5 pouces 120.000 pixels
- Flash : intégré avec mode anti yeux rouge, synchro lente et fill-in
- Prise de vue en rafale : oui
- Capture vidéo : jusqu'en 640x480
- Connexion : USB
- Gestion DPOF : oui
- Mémoire : Compact Flash de 16 Mo
- Dimensions : 87x57x26.7 mm
- Poids : 180 g



2/POWERSHOT S45

Performances : 8/10

Fonctionnalités : 9/10

Utilisation : 9/10

Prix : 899 €

De taille modeste, le Powershot S45 arbore un look agréable avec son habit de métal. L'objectif est bien protégé par un volet coulissant et la prise en main excellente. Le viseur optique dispose d'un dégagement oculaire suffisant pour les porteurs de lunettes et précise le cadre de mise au point. L'écran LCD,

qui reste utilisable en extérieurs, rappelle différents paramètres de prise de vue mais oublie les plus importants : vitesse et ouverture. Le S45 est doté d'un zoom 3x (équivalent à un 35-105 mm) capable de descendre jusqu'à 10 cm en mise au point rapprochée. La commande de zoom est parfaite (un " curseur " devant le bouton de déclenchement), mais se laisse dompter. L'autofocus est performant : 9 zones d'analyse (les zones actives étant repérées sur l'écran LCD) et possibilité de point manuel, avec " loupe " sur l'écran LCD pour faciliter les opérations. En ambiance sombre, une lampe d'appoint vient faciliter la mise au point. La mesure de la lumière est tout aussi performante : évaluative, prédominance centrale, spot. Le capteur CCD 4.1 Mpixels est exploité en quatre résolutions (du 2272x1704 au 640x480 pixels) et trois niveaux de compression, la résolution

supérieure disposant en outre du mode RAW (fichier brut du capteur). Les images obtenues sont belles, riches en détails et respectant bien nuances colorées et textures. On leur reprochera seulement d'être un peu douce : un avantage pour le portrait ou certains paysages, mais un inconvénient pour d'autres sujets. Conçue pour le photographe avancé, le S45 offre de nombreux modes de prises de vue : auto, programmes, priorité ouverture/ vitesse et manuel, sans oublier différents programmes résultats (portraits, paysage, photo de nuit, etc). Il permet encore la correction d'exposition, le contrôle de la balance des blancs ou de la sensibilité (50 à 400 ISO) et l'enregistrement vidéo. A noter que le nouveau processeur Canon Digic améliore notablement la réactivité de l'appareil. L'autonomie est correcte, tant en images (carte mémoire de 32 Mo) qu'en alimentation (accu Li-Ion pouvant être rechargée indépendamment).

AVIS

D'un look raffiné, le S45 se destine à l'amateur avancé qui saura tirer parti des multiples perfectionnements de l'appareil. La qualité d'image fait oublier les quelques petits défauts

Caractéristiques

- Capteur : 4.1 millions de pixels brut, 4 millions efficace
- Résolution image : jusqu'au 2272x1704 pixels
- Vitesse d'obturation : 15s-1/1500e
- Optique : zoom 3x autofocus équivalent 35-105 mm, macro jusqu'à 10 cm.
- Viseur : optique + écran LCD couleur 1.8 pouces 118.000 pixels
- Flash : intégré avec mode anti yeux rouge, synchro lente et fill-in
- Prise de vue en rafale : oui (2 images/s environ)
- Capture vidéo : oui avec son synchrone
- Connexion : USB
- Sortie vidéo PAL/NTSC
- Mémoire : Compact Flash de 32 Mo
- Dimensions : 112x58x42 mm
- Poids : 260 g

Points forts

- prise en main et ergonomie
- bonne qualité d'image
- nombreux modes programmes
- paramétrages avancés
- appareil "nerveux"

Points faibles

- la commande de zoom étriquée
- les images un peu douces



3/POWERSHOT G3

Performances : 9/10

Fonctionnalités : 9/10

Utilisation : 9/10

Prix : 1099 €

A l'opposé des appareils précédents, le Powershot G3 est un "gros compact", l'encombrement étant accentué par l'objectif saillant. Il se destine toutefois aux photographes avertis, que ce volume gênera moins. La prise en main va de l'excellent au moyen selon le viseur utilisé. Avec le viseur optique, c'est parfait, en cadrage

Points forts

- superbe qualité d'image
- zoom de grande amplitude et très lumineux
- nombreux modes programmes
- paramétrages avancés
- appareil "nerveux"
- bracketing exposition et mise au point
- griffe porte-flash

Points faibles

- prise en main perfectible écran LCD en action
- viseur optique trop proche de l'objectif

horizontal ou vertical. Ce viseur, un peu petit, profite d'un correcteur dioptrique mais souffre d'un gros défaut : en mode grand angle, l'angle inférieur gauche de l'image est largement occulté par l'objectif. Le viseur LCD n'appelle en revanche que des éloges. Fin, bien rafraîchi et bien rétroéclairé (il ne pose pas de problème en extérieurs), il est monté sur support dépliant/pivotant, à la manière des écrans LCD des caméscopes. Cette mobilité facilite certains cadrages difficiles. Malheureusement, une fois déplié, ce viseur gêne la préhension de l'appareil, la main gauche ne trouvant plus à se placer naturellement. Le G3 est doté d'un zoom de bonne amplitude (4x, équivalent à un 35-140 mm), macro (jusqu'à 5 cm) et très lumineux (f/2.0 en position grand angle). Cette luminosité combinée aux excellentes performances du système autofocus (multizone, lampe d'appoint en ambiance sombre, bracketing de mise au point) assure la netteté des clichés, la mise au point manuelle restant possible. L'analyse multizone profite aussi à l'exposition, qui

peut être commutée en analyse spot ou à prépondérance centrale. Le flash intégré, petit mais efficace, peut être remplacé par un flash haut de gamme, l'appareil disposant d'une griffe porte-flash. Le G3 est équipé d'un capteur CCD de 4 Mpixels, pour des images en trois formats (2272x1704 à 640x480 pixels) et trois niveaux de compression, complété du mode RAW. La qualité des images est tout simplement exceptionnelle, en précision des détails comme en rendu des nuances colorées les plus subtiles. Difficile de faire mieux en 4 Mpixels. Le G3 dispose de nombreux perfectionnements qui combleront l'amateur expert. Ainsi il ne propose pas moins de 12 modes de prises de vue : auto, priorité ouverture/vitesse, manuel et programmes résultats. A cela s'ajoute le contrôle de la balance des blancs, de la sensibilité, du mode de fonctionnement de l'autofocus et de la mesure d'exposition. Sans oublier le bracketing, le mode rafale nerveux, ou l'enregistrement vidéo sonore. La batterie Li-Ion assure une bonne autonomie, mais sa recharge s'effectue par le biais de l'appareil.

AVIS

Le G3 respecte son contrat d'appareil "compact" pour photographes avertis. Sa qualité d'image exceptionnelle, la diversité et la puissance de ses options font vite oublier ses petites erreurs de conception.

Caractéristiques

- Capteur : 4 millions de pixels brut, 3.95 millions efficace
- Résolution image : jusqu'à 2272x1704 pixels
- Vitesse d'obturation : 15s-1/2000e
- Optique : zoom 4x autofocus équivalent 35-140 mm, macro jusqu'à 5 cm.
- Viseur : optique + écran LCD couleur 4.5 cm
- Flash : intégré avec mode anti yeux rouge, synchro lente et fill-in ; griffe porte-flash
- Prise de vue en rafale : oui (2 images/s environ)
- Capture vidéo : oui avec son synchrone
- Connexion : USB
- Sortie vidéo PAL/NTSC
- Mémoire : Compact Flash de 32 Mo
- Dimensions : 121x73.9x69.9 mm
- Poids : 410 g



Quel usage et quels concurrents ?



Le Digital Ixus V3 se destine à l'amateur qui désire une bonne qualité d'image sans se perdre dans des perfectionnements inutiles pour lui. Dans cette optique, l'appareil lui conviendra parfaitement. Les images piquées, les tons chauds des images et les couleurs bien saturées flatteront son sens photographique. Les perfectionnements dont est doté le Digital Ixus V3 s'inscrivent eux aussi dans un contexte grand public : redressement automatique des images prises en cadrage vertical et mode panoramique très simple d'accès. Face à ses concurrents 3 Mpixels, le Digital Ixus V3 n'a pas à rougir. Ses images sont parmi les meilleures des appareils de cette résolution. Dans sa gamme de prix/résolution, le Digital Ixus V3 doit tout de même affronter des concurrents aussi compacts (Minolta Dimage Xi) ou doté d'un zoom plus puissant : Sony DSC-P7 (3x), Fujifilm Finepix S304 (6x), Olympus C-720 Ultra-Zoom (8x !).

Le Powershot S45 se destine au photographe avancé qui veut aller plus loin que le simple appareil photo numérique presse-bouton. Les différents perfectionnements dont il est doté remplissent bien cet usage. Les programmes résultats et les nombreux modes de prise de vue lui permettront d'être à l'aise pour un large éventail de sujets et de condition de prise de vue. Il pourra même tâter de la photo d'action grâce à sa mise au point manuelle (indispensable pour certains sujets rapides, l'autofocus n'offrant pas une réactivité suffisante) et son mode rafale efficace (environ 2 images/s sur 14 photos en résolution maximale, compression minimale). Il faudra toutefois redonner un peu de "peps" aux images un peu molles dans un logiciel de retouche photo. Le Powershot S45 occupe une bonne place parmi les 4 Mpixels en termes de fonctionnalités et

de compacité. Il doit toutefois compter avec les Olympus C-50 Zoom (5 Mpixels) et autre Nikon Coolpix 4500 (zoom 4x).

Le PowerShot G3 vise pour sa part le photographe "expert", qui n'a pas les moyens d'investir dans un "bridge camera" ou un appareil à objectifs interchangeables. Dans ce contexte, le volume de l'appareil ne constitue pas un handicap. La diversité des modes de prise de vue, de mise au point et d'exposition, les informations complètes du viseur (qui affiche le couple ouverture/vitesse, capital pour travailler ses photos), l'objectif très lumineux et le viseur orientable (appréciables tous deux pour la photo de spectacle), le

bracketing exposition/mise au point devrait séduire ce public, d'autant que ce 4 Mpixels délivre des images d'une rare qualité. La bännette porte-accessoire de montage rapide permettra un changement rapide de complément optique. Le PowerShot G3 a toutefois des concurrents sérieux : Fujifilm Finepix S602 (3 Mpixels mais zoom 6x et vitesse montant au 1/10.000e), Olympus C-5050 (5 Mpixels) et autre Casio QV5700 (5 Mpixels).

Trancher entre un G3 et un Fuji S602 Zoom est un choix très cruel. Partager ces 2 références serait vain, chacun devra définir ses priorités et ses goûts.

Jacques Harbonn





PC COMPLET

Bower Telios+ et ...

Après Dell et Nec, les autres constructeurs présentent leurs premières configurations complètes basées autour du P4 3.06 Ghz d'Intel dont Bower et Maxdata que nous testons ici. Les performances sont bien sur au rendez-vous, mais les deux machines ne se destinent pas aux mêmes utilisateurs.

Prix : 2 830 € Web : www.bower.fr

Bien qu'ils soient tous les deux assemblés autour du processeur P4 3.06 GHz, le Future 5000 de Maxdata et le Telios+ de Bower proposent deux configurations très différentes. La première se compose d'une carte mère Intel D845PESV, de 512 Mo de DDR, d'un disque dur Western Digital de 80 Go, d'un graveur 40/12/48, d'un DVD-Rom 16/48, d'une ATI Radeon 9000, du son stéréo intégrée, du LAN intégré, de l'USB 2.0 et d'un moniteur TFT Bélinea 17". Celle du Telios+ est un peu plus musclée. Il dispose en effet d'une carte graphique ATI Radeon 9700 Pro, d'un Maxtor de 200 Go et s'enrichi d'un fax

modem PCI 56k, d'une Sound Blaster 5.1 et du kit d'enceintes 5.1 approprié. Coté prix, la différence se sent, le Future 5000 est proposé à 2475 € contre 2830 € pour le Telios+. Mais si on fait le calcul des composants supplémentaires, le prix est largement en faveur du Telios+. L'ergonomie et l'accessibilité des deux boîtiers sont semblables et tout à fait correctes. Les tours disposent d'ailleurs de quelques connectiques en façade. Cela dit, l'unité centrale Maxdata est bien plus silencieuse que la Bower, relativement bruyante. L'offre logicielle est d'autre part un peu plus étoffée du côté de Maxdata. Elle comprend

Windows XP Pro, Windows 2000, PowerDVD 4, Nero, Word, un Antivirus et un logiciel de protection Internet. Celle de Bower se limite à Windows XP Home et Norton Antivirus 2002. Office XP Small Business est proposé en option pour 240 € de plus.

Deux configurations intéressantes

Vu les configurations matérielles des deux machines, les performances globales sont naturellement beaucoup plus élevées avec le Telios+. Le Future 5000 dispose quand même d'une puissance idéale pour n'importe quelle application bureautique, et des capacités confortables pour la 3D. On lui reprochera l'absence de port FireWire et de kit d'enceintes 2.1. Le Telios+ s'adresse tout particulièrement aux joueurs mais sa configuration multimédia complète et ses 200 Go en satisfieront plus

FICHE

Caractéristiques

- P4 3.06 Ghz
- Carte mère Albatron PX845PEV Pro(1 AGP 4X, 5 PCI, 2 USB 2.0)
- 512 Mo DDR
- ATI Radeon 9700 Pro 128 Mo TV out
- Maxtor 200 Go 7200 trs/min
- CD-R/RW 48/12/48, DVD 16/40
- SB Live 5.1 !
- Kit d'enceintes 5.1
- LAN intégré
- Fax-modem PCI 56k
- clavier/souris sans fils (27 Mhz)
- TFT 17" Philips 170S 2B

d'un. Pour ceux qui sont familiers avec le logiciel 3DMark 2001 SE, notez qu'il obtient un très joli score de 15053 points. Sa configuration est très bien équilibrée mais elle aurait été parfaite avec une Audigy et son port FireWire.

Le PC de Bower s'en tire très bien comparé aux deux configurations haut de gamme



Prix : 2 475 € Web : <http://fr.maxdata.com>

Maxdata Future 5000

3Ghz Dell et Nec que nous avons pu tester dans le dernier Hardware Magazine. Pour rappel, leur prix était de 3100 €. Le Dimension 8250 de Dell reste quand même une référence (silence, ergonomie, finitions).. Cela dit, bien qu'il intègre une Audigy et un graveur DVD, il ne possède qu'un

écran TFT 15 pouces, et un kit stéréo pour environ 300 € de plus. A configuration égale, le Dell sera toujours plus cher. Le Télíos+ est en revanche plus intéressant que le PowerMate I-Select XL5 de NEC qui se contente d'un kit 2.1 et d'un disque dur de 200 Go malgré ses 1 Go de DDR. J.P

FICHE

Caractéristiques

- P4 3.06 Ghz
- Carte mère Intel D845PESV (1 AGP 4X, 6 PCI, 2 USB 2.0)
- 512 Mo DDR
- ATI Radeon 9000 64 Mo TV out
- Western Digital 80 Go 7200 trs/min
- CD-R/RW 40/12/48, DVD 16/48
- Son stéréo intégré, LAN intégré
- Souris sans fils (27 Mhz)
- TFT 17 " Belinea 101715

AVIS

Première « petite » configuration P4 3Ghz, le Future 5000 de Maxdata conviendra aux personnes avides de performances bureautiques, sans mettre les jeux au placard pour autant. Le Telíos+ de Bower se destine principalement

aux joueurs mais il est également très bien équipé pour le multimédia. Il offre un excellent rapport qualité /prix. Son plus gros défaut est d'être bruyant. Un choix de ventilateurs plus haut de gamme réduirait facilement ce défaut.

Gagnez 10 cartes firewire Dazzle DV-Editor SE offertes par PC Update

(jeu-concours gratuit sans obligation d'achat)



Jouez en répondant à cette simple question:

Quel est le nom technique du standard firewire?

- A: IEEE 1394
- B: Wi-Fi
- C: Bluetooth

Pour participer, envoyez par SMS le message "JEU FIREWIRE" suivi de votre réponse (A, B, ou C) et de votre numéro de téléphone au 61076 (0.35 EUR + coût d'envoi du SMS) avec votre téléphone mobile!



Les gagnants seront tirés au sort parmi les bonnes réponses reçues au plus tard le 28 février.

Service édité par Interactive Media Factory RCS Paris B 443 374 0412

Extrait du règlement : Interactive Media Factory SARL et TechAge SAS organisent du 1/1/2003 au 28/02/2003 un jeu-concours gratuit sans obligation d'achat ouvert aux personnes majeures résidant en France métropolitaine (Corse comprise) détentrices d'un téléphone mobile ayant un carte SIM active d'un des trois opérateur français métropolitains et à même d'envoyer un message SMS. Date limite de participation : 28 février 2003. Règlement complet déposé chez Me Odoux, huissier de justice à Bayav, et disponible gratuitement en écrivant à Interactive Media Factory - Règlement jeu Firewire - 9 rue Lauriston - 75116 Paris. Liste des lots: 10 cartes Firewire Dazzle DV Editor SE d'une valeur unitaire de 69 euros TTC. Remboursement des frais de participation (soit 0.50 EUR pour le SMS + prix d'envoi d'un courrier de moins de 20g en économique au tarif de la Poste en vigueur au 1/1/03) sur simple demande écrite à Interactive Media Factory - Jeu Firewire - 9 rue Lauriston - 75116 Paris accompagnée d'un RIB, de la date et l'heure de participation, et du numéro de mobile GSM. Un seul remboursement par foyer (même nom, même adresse, même RIB, ou même numéro de mobile).



ÉCRANS

Iiyama AX3817UT DBK et BX3814UT

Surfant avec succès sur la vague de l'écran plat, Iiyama sort deux nouveaux 15 pouces d'entrée de gamme qui nous permettent de jouer au jeu des sept différences, la première étant le prix.

Prix : 399 €, 478 € Web : www.iiyama.com

AVIS

Si l'on peut apprécier la meilleure qualité d'image et surtout le meilleur temps de réponse du modèle AX3817UT, la différence de prix apparaît trop importante par rapport au modèle de gamme inférieur. Dans les deux cas, l'affichage est à la hauteur de la réputation du constructeur. Le look des deux modèles est très sobre et l'ergonomie est sans faille, mais sans fioriture.

Puisque Iiyama se permet de mettre simultanément sur le marché deux écrans LCD de 15 pouces très proches techniquement et pourtant assez éloignés en tarif, nous voici avec une bonne occasion de déterminer s'il est vraiment intéressant de dépenser plus. Si l'on se base sur les critères du constructeur, celui qui répond au doux nom de AX3817UT DBK est positionné sur une gamme supérieure, étant vendu 79 € de plus que son confrère, le bien nommé BX3814UT. Et pourtant, ces deux écrans plats utilisent la même technologie de dalle, à savoir une matrice TN+Film. La dalle représentant la majeure partie du prix d'un écran, on aurait pu s'attendre à des tarifs moins disparates.

Toutefois, si la technologie de dalle est la même, les deux dalles sont différentes (vous suivez ?) Celle de l'AX3817UT offre un angle de vision bien supérieur, grim pant à 150° en horizontal et 110° en vertical contre respectivement 120° et 100° pour le BX3814UT. Donc si vous ne voulez pas que vos voisins espionnent ce que vous trafiquez sur votre ordinateur, optez pour le modèle le moins cher. Mais bon, l'angle de vision n'explique pas tout, heureusement. Le point le plus intéressant concerne les temps de réponse proposés par ces deux écrans. Le modèle AX descend à 25 ms, l'autre atteignant 30 ms. Cela peut paraître peu mais l'influence sur la cadence d'affichage est avérée. Sur les jeux ou même les DVD vidéos, l'AX offre une image sans scintillement alors que le second modèle montre des signes de faiblesse dans ce domaine quand on augmente le nombre d'images par seconde. Par ailleurs, le modèle le plus cher présente une image avec un contraste bien supérieur. Ce

n'est toutefois pas un argument forcément très convaincant. Certains utilisateurs préféreront une image plus sombre, surtout lorsque l'on se trouve dans un environnement peu éclairé, pour le repos des yeux. Les différences sont bien moindres pour ce qui est de l'ergonomie. Les menus OSD sont identiques et très sobres, à la limite de l'austère. Dans les deux cas, l'alimentation est externe ce qui limite l'encombrement de l'écran mais ajoute des câbles. Les pieds sont sensiblement identiques, ne permettant que le pivot avant-arrière de chaque écran. On notera toutefois que celui du BX3814UT est fixé en usine alors qu'il faudra attacher celui de son compère. A contrario, le câble VGA de l'AX3817UT est intégré, ce qui n'est pas forcément plaisant car si on abîme une de ses broches, il faudra renvoyer le tout chez le constructeur. On précisera enfin que le modèle le plus onéreux ne propose ni enceinte, ni connecteur DVI qui l'aurait distingué davantage. V.V ■

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 : _____

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.



SÉLECTION
PCUPDATE



KIT ENCEINTES

Creative Labs I-Trigue 2.1 3300 et Altec Lansing 2100

Une guerre du design serait-elle en train de commencer? C'est en tous cas ce que laisse penser la sortie chez Creative Labs, d'un kit 2.1 au design et à la technique extrêmement proches des 2100 d'Altec Lansing.

Altec Lansing 2100	Prix : 119 €
Creative Labs I-Trigue 2.1 3300	Prix : 129 €

AVIS

Un an après la sortie des 2100, Creative Labs sort des enceintes qui viennent chasser sur les terres d'Altec Lansing. Le pari est réussi puisque la qualité sonore des I-Trigue 2.2 3300 est supérieure à celle des 2100 pour seulement 10 euros de plus.

Altec Lansing 2100

Caractéristiques

- 2 satellites de 5 watts RMS, caisson de basse 16 watts RMS, télécommande filaire.

Creative Labs I-Trigue 2.1 3300

Caractéristiques

- 2 satellites de 9 watts RMS, caisson de basse 25 watts RMS, télécommande filaire, prise casque

A leur sortie, les 2100 et les 4100 d'Altec Lansing ont connu un franc succès, particulièrement du à leur design aussi attrayant que novateur. Quitte à être traité de vilain copieur, Creative Labs vient de sortir un kit 2.1 nommé I-Trigue 3300 et qui rappelle plus que franchement la ligne des 2100. Nous avons jusqu'à présent l'habitude de voir Creative Labs se faire suivre par ses concurrents, les voilà maintenant dans le rôle des suiveurs ! Ce qui est d'autant plus étonnant puisque le produit « copié » est sorti il y a plus d'un an maintenant. Trêve de railleries, le plus important aujourd'hui est de savoir si cette année de dur labeur a été consacrée à dépasser l'original ou s'il ne s'agit que d'un pur produit marketing, encore que les deux solutions précitées ne soient pas si exclusives que cela...

Les 2100 sont composés pour leur part de deux satellites de 5 watts RMS chacun et d'un caisson de basse de 16 watts RMS. Ils offrent un design très futuriste avec de petits pieds gris métallisés à la forme arrondie sur lesquels est apposé une coque noire. Celle-ci comprend les deux tweeters en néodymium qui se chargent de reproduire les aigus et les médiums. De leur côté, les I-Trigue 3300 proposent deux satellites de 9 watts RMS par tête de pipe et un caisson de basse de 25 watts RMS. Chaque satellite se présente sous la forme d'un pied en forme de 7 à l'envers et intègre trois diaphragmes en titane. La présence d'un élément de plus sur les I-Trigue est purement virtuel et n'apporte à notre connaissance aucune amélioration particulière. D'un point de vue strictement visuel, les deux systèmes sont très attrayants et aucun des deux ne fait « toc ». La ligne à la fois plus recherchée et plus épurée des 2100 ainsi que les matériaux utilisés leur donne toutefois un léger avantage sur les I-Trigue. Coté fonctionnalités, ces dernières se rattrapent grâce à la prise casque sur la télécommande filaire qui intègre également le réglage des basses que l'on ne trouve qu'à l'arrière du caisson sur

les 2100.

A l'écoute, nous sommes bels et bien obligés de constater que Creative Labs a fait bien plus que de copier le look des 2100. Avec une comparaison directe par permutation, il est apparu que la qualité sonore des I-Trigue 3300 est supérieure à celle des 2100 sur plusieurs points. La saturation des aigus et des médiums est bien moindre que sur les 2100, même si on ne peut raisonnablement pas pousser le volume à plus de 70% sans souffrir de distorsions majeures. Les aigus sont d'ailleurs légèrement plus clairs sur les I-Trigue. Les médiums quand à eux bénéficient d'un gain de présence qui fait toute la différence avec les 2100. Sur ces derniers, une bonne partie de la bande passante est sensiblement atrophiée et cela nuit à l'équilibre général. On peut saluer les efforts d'Altec Lansing pour la présence de médiums sur un tel système mais force est de constater que Creative Labs a su mieux faire, avec une année de retard toutefois. Les basses laissent quand à elles la part belle aux 2100, mais d'un point de vue global les I-Trigue 3300 sont un peu plus fidèles et agréables à l'oreille que leurs concurrents.

Philippe Ramelet

Technique
16

Qualité/Prix
14



PDA

Palm se relance sur le haut de gamme

Après des mois passés à se laisser dépasser technologiquement et commercialement par les PocketPC et ses propres clones de chez Handspring, Palm se décide finalement à innover avec le Tungsten T. Il était temps !

Prix : 599 € Web : www.palm.com

AVIS

Si dans l'ensemble le Tungsten T est un produit réussi au niveau de son design et de sa puissance, il lui manque encore certaines fonctionnalités notamment au niveau des possibilités de connexion à Internet. Malgré tout, il est d'un usage simplissime, surtout si on le compare aux PDA basés sur Windows CE. Son écran est également de qualité et les possibilités d'extension sont nombreuses et variées.

Caractéristiques

- Circuit : StrongARM à 144 MHz
- Mémoire : 16 Mo (ext. par carte SD ou MMC)
- Ecran : 320x320 pixels, 65536 couleurs
- Accessoires : stylet, socle USB, Bluetooth intégré
- Garantie : 1 an

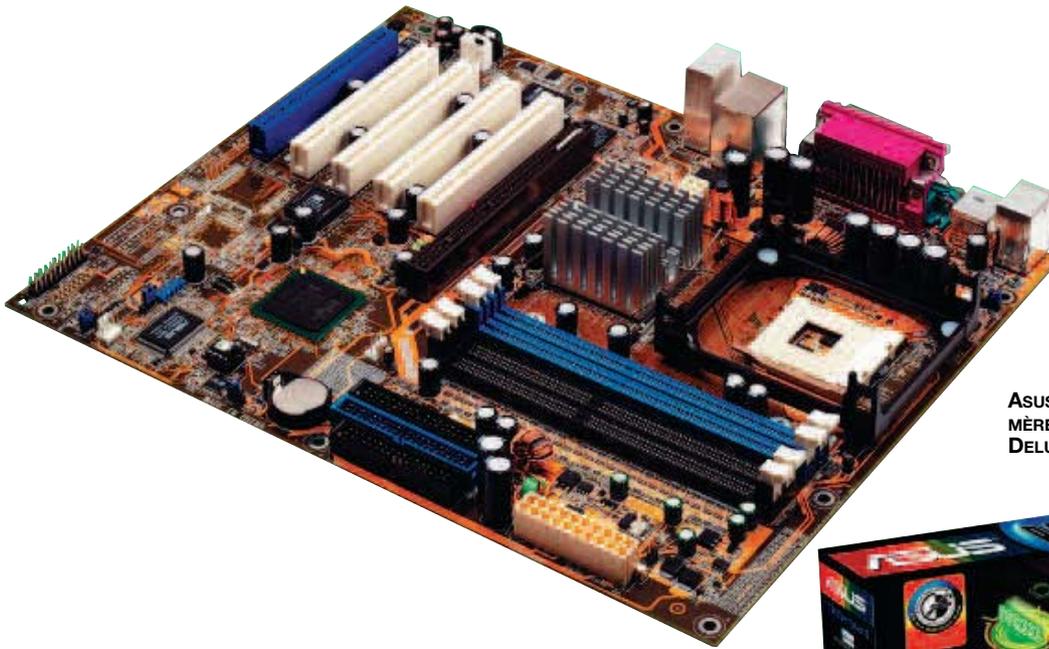
Sorti courant octobre, le Zire de Palm n'avait pour seule ambition que d'être le PDA le moins cher du marché. Pari réussi pour ce produit arriéré au niveau technologique et dépourvu de toute possibilité d'extension qui suffira néanmoins à tous ceux qui ont une utilisation basique d'un PDA (pense-bête, carnet d'adresse, agenda). Mais ce n'est pas avec ce produit que Palm va redresser ses comptes pourtant dans le rouge. Heureusement, l'inventeur du PDA a plus récemment sorti sa nouvelle référence en matière de haut de gamme, le Tungsten T. Ce produit innovant a pour but de contrer non seulement les PocketPC d'HP, Compaq et consorts, mais aussi les produits concurrents basés sur le système PalmOS tels que les gammes Treo de Handspring.

Première nouveauté, le processeur. Fini de jouer les petits bras, le Tungsten T a droit à un circuit ARM cadencé à 144 MHz, du jamais vu sur un Palm dont le compteur restait bloqué à 33 MHz. Et cette augmentation de puissance n'est pas superflue. Le Tungsten T est le premier à bénéficier de la version 5.0 du système PalmOS qui ajoute une dimension multimédia à la version 4.1. Il est d'ailleurs symptomatique de constater certains emprunts réalisés par PalmOS au Windows CE des PocketPC, eux-mêmes très axés sur le multimédia. Par exemple, un bouton situé sur le côté du Tungsten T permet de déclencher immédiatement l'enregistrement d'un mémo vocal. Une fonction que l'on trouve sur les iPaq et Jornada entre autres.

La couleur est également à l'honneur. L'écran du Tungsten T a droit à une résolution de 320x320 pixels sur 65536 couleurs dont tireront parti des utilitaires tels que Acrobat Reader ou PhotoBase. Pour autant, le constructeur n'a pas abandonné

le langage de reconnaissance de caractères Graffiti et la zone de saisie qui lui est attribuée. Mais cette dernière est désormais cachée au bas de l'écran et ne devient accessible qu'en faisant coulisser la partie inférieure du boîtier. Un design qui permet de réduire l'encombrement du PDA en utilisation courante. Si le stylet est toujours présent, on notera l'amélioration des boutons de navigation qui sont remplacés par une molette multidirectionnelle très ergonomique.

Palm a également axé son produit sur la communication. Le Tungsten T dispose en standard d'une interface Bluetooth qui lui permet d'être relié à un PC, un téléphone ou même un autre Tungsten T (le port infrarouge est également toujours présent). Il lui faudra toutefois passer par les services d'un téléphone mobile pour se connecter à Internet. En effet, contrairement au Treo 270, le Tungsten T ne peut pas recevoir de carte SIM. Cela devrait toutefois être le cas du futur Tungsten W qui intégrera en plus un clavier « en dur ». V.V ■



ASUS EST LE PREMIER À LIVRER SA CARTE MÈRE À BASE DE CHIPSET E7205, LA P4G8X DELUXE

CHIPSET

Intel E7205

Intel a lancé le 18 Novembre dernier un nouveau chipset pour serveur, l'E7205, anciennement connu sous le nom de Granite Bay. L'objectif de ce chipset : apporter les performances de la plate-forme RDRAM, tout en utilisant de la simple mémoire DDR-SDRAM.

Prix : 210 € et 450 € Web : www.intel.fr

Depuis le lancement du Pentium 4 en Novembre 2000, la RDRAM a toujours été la mémoire de référence pour cette plate-forme. Aussi rapide qu'onéreuse, cette mémoire n'a en effet jamais été trop inquiétée par la SDRAM, puis par les différents types de DDR-SDRAM. Ce n'est que récemment, avec certains chipsets gérant la DDR333 (PC2700), que ce type de mémoire a pu atteindre le niveau de performance de la RDRAM bas de gamme, la PC800. Mais la RDRAM PC1066 occupait toujours le haut de gamme ... jusqu'à maintenant.

DDR+DDR = ?

Le principal intérêt du chipset E7205 d'Intel, nouveau venu sur la scène des cartes mère que nous vous présentons ici, c'est sa propension à pouvoir gérer la mémoire DDR-SDRAM sur deux canaux. Ces deux canaux, qui peuvent accueillir chacun deux barrettes, sont utilisés de manière simultanée. Du coup, le chipset fait des accès mémoire 128 bits, contre 64 bits auparavant, ce qui double la bande passante théorique disponible.

Ainsi, alors qu'avec de la simple mémoire DDR266 (PC2100) on atteignait 2.1 Go /s, avec l'E7205 il est possible d'atteindre 4.2 Go /s, ce qui correspond exactement à la bande passante mémoire de la RDRAM PC1066, qui fonc-

tionne d'ailleurs également sur deux canaux. Voilà donc qui tombe très bien puisque le bus processeur du Pentium 4 offre une bande passante identique de 4.2 Go /s.

Attention toutefois, pour profiter des deux canaux, il y a certaines exigences côté mémoire. Premièrement, si vous n'êtes pas adepte de l'overclocking, il n'est pas utile d'utiliser des barrettes mémoires DDR333 ou DDR400 (PC2700 ou PC3200), puisque les bus processeur et mémoire fonctionnent de manière synchrone sur l'E7205. Ainsi, avec un Pentium 4 utilisant un bus 533 MHz Quad Pumped (en réalité 4x133 MHz), le bus mémoire DDR fonctionnera à 266 MHz (en réalité 2x133 MHz). De la mémoire de type PC2100 sera donc suffisante.

De même, il vous faudra utili-



ser un nombre de barrettes paire : avec 1 ou 3 barrettes, l'E7205 fonctionnera en mode simple canal, ce qui n'a bien entendu aucun intérêt. De même, sans être strictement identiques, les barrettes utilisées sur un même canal devront être semblables, c'est-à-dire avoir la même capacité totale et le même nombre de puces (8 ou 16). Dans le cas contraire, l'E7205 sera également incapable de procéder à des accès 128 bits.

AGP 8x

L'aspect mémoire n'est pas le seul côté innovant de l'E7205, puisque ce chipset est le premier chez Intel conforme à la norme AGP 3.0, qui introduit la vitesse de 8x pour ce bus dédié à la carte graphique. Déjà utilisée par les puces

Radeon 9500 et 9700 d'ATI, GeForce4 Ti 4200 8x et 4800 de NVIDIA et Xabre 400 & 600 de SiS, l'AGP 8x permet de doubler la bande passante par rapport au 4x, afin d'atteindre les 2.1 Go /s.

Il faut toutefois bien avouer qu'en pratique, le gain offert par les solutions AGP 8x à l'heure actuelle est quasi inexistant. Toutefois, la gestion d'une telle norme par l'E7205 est une bonne chose pour l'avenir, car rien ne dit qu'avec des processeurs graphiques plus puissants et des applications plus gourmandes ce ne sera pas le cas. En terme de compatibilité, les cartes AGP 4x, qui sont à la norme AGP 2.0, fonctionnent parfaitement sur une carte mère AGP 3.0 basée sur l'E7205 ou tout autre chipset AGP 8x (SiS 648, VIA P4X400).

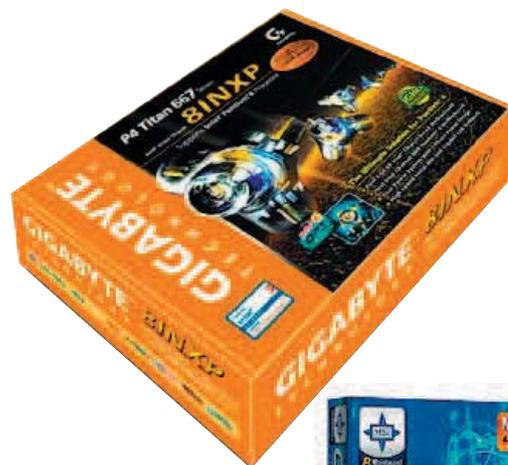
Rien à dire en ce qui concerne le bus processeur, si ce n'est que ce chipset gère bien entendu la fonction HyperThreading introduite avec le Pentium 4 3.06 GHz. A l'heure où nous écrivons ces lignes, les cartes mères basées sur les puces SiS et VIA ne gèrent toujours pas cette norme. Mais la disponibilité sur le marché de cartes basées sur de nouvelles révisions de ces chipsets est néanmoins prévu pour ce tout début d'année.

Voilà pour le MCH ... côté ICH on retrouve l'ICH4, qui faisait déjà office sur les précédents chipsets Intel. Rien de bien nouveau de ce côté puisqu'il gère jusqu'à 6 ports PCI 2.2, 2 canaux Ultra ATA 100, 6 ports USB 2.0, tout en disposant des fonctions réseaux 10/100 Mbits/s et de l'audio AC'97.

ASUSTeK P4G8X Deluxe

La première carte disponible sur le marché français basée sur le chipset E7205 est la P4G8X Deluxe du constructeur ASUSTeK. Elle dispose d'un connecteur processeur de type Socket 478, d'un Slot AGP Pro, de 5 PCI, de 4 DIMM et de 2 connecteurs Ultra ATA 100. On retrouve, comme d'habitude chez ASUSTeK, la fonction EZ-Plug qui permet de brancher un connecteur pour disque dur directement sur la carte en lieu et place du connecteur spécifiques aux alimentations compatibles Pentium 4.

ASUSTeK a décidé d'intégrer de nombreuses fonctions qui ne sont pas gérées par le chipset E7205. Le FireWire tout d'abord, qui permet de connecter notam-



LES AUTRES CONSTRUCTEURS DE CARTES MÈRE PRÉPARENT ÉGALEMENT POUR TRÈS BIENTÔT DES MODÈLES AVEC DU E7205, ICI GIGABYTE ET MSI

Plate-Forme	Indice
i850E + PC1066	100%
E7205 + DDR266	99%
SiS 648 + DDR400	97%
i845PE + DDR333	96%
SiS 648 + DDR333	95%
i850E + PC800	94%

ment des caméscopes numériques ou des périphériques de stockage externes, mais également le Serial ATA. Il s'agit pour rappel de la nouvelle norme de connexion des disques durs qui devrait se démocratiser en 2003, et dont les principaux avantages à l'heure actuelle sont le câblage beaucoup plus petit et le branchement à chaud. La carte dispose également d'une puce Broadcom gérant le réseau 10, 100 ... ou 1000 Mbits /s, ce qui est appréciable étant donné le prix encore élevé de ce type de carte.

Bien entendu côté overlocking tout est là, que ce soit le choix de la vitesse du bus processeur (de 100 à 200 MHz par palier de 1 MHz) ou les tensions d'alimentations du processeur, de la mémoire ou du bus AGP. Lors de nos tests nous avons pu d'ailleurs atteindre une vitesse de 190 MHz pour le bus processeur, ce qui ravira les adeptes de l'overlocking.

En pratique

Dans la pratique, nous avons comparé les différents chipsets actuellement disponibles sur la plate-forme la plus puissante, à savoir Radeon 9700 Pro + Pentium 4 3.06 GHz. Il est à noter que nous n'avons pas activé l'HyperThreading, puisqu'il n'était pas supporté par le chipset SiS 648. Malgré l'utilisation de mémoi-

re DDR266 très abordable, l'E7205 équipant la P4G8X Deluxe d'ASUSTeK s'en sort très bien. En effet, dans nos tests bureautique ou multimédia, elle s'est montrée au même niveau que le couple i850E et RDRAM PC1066. Ce n'est que dans les jeux que cette solution est très légèrement en retrait, si bien qu'au final l'E7205+DDR266 obtient 99% des performances de l'i850E+RDRAM PC1066.

Suivent le SiS 648 équipé d'onéreuse DDR400, l'i845PE et le SiS 648 avec de la DDR333, et enfin l'i850E avec de la RDRAM PC800. Les écarts restent bien entendu relativement moyens, puisque la plate-forme la plus rapide n'est que 6% au dessus de la plus lente. Cela reste toutefois important, puisqu'il s'agit par exemple de la différence de performance en pratique entre un Pentium 4 2.8 et un Pentium 4 2.53 GHz.

Que choisir ?

Comme vous pouvez le voir dans notre encadré consacré à l'avenir chez Intel, l'E7205 est un avantage de ce qui nous attend cette année. Les solutions basées sur la DDR-SDRAM gérée sur deux canaux devraient en effet occuper le devant de la scène. Cette première version est-elle une réussite ? Oui !

En effet, tout en utilisant une mémoire assez abordable, la DDR266 (PC2100), l'E7205 parvient à se hisser quasiment au

niveau de la coûteuse mémoire Rambus utilisée par le vieillissant chipset i850E. On regrettera seulement le coût plus élevé de ces cartes mères, puisque la P4G8X Deluxe est annoncée à 260 €, contre 220 € pour une carte équivalente chez ASUSTeK à base d'i845PE. Cette différence est toutefois compensée par l'aspect mémoire.

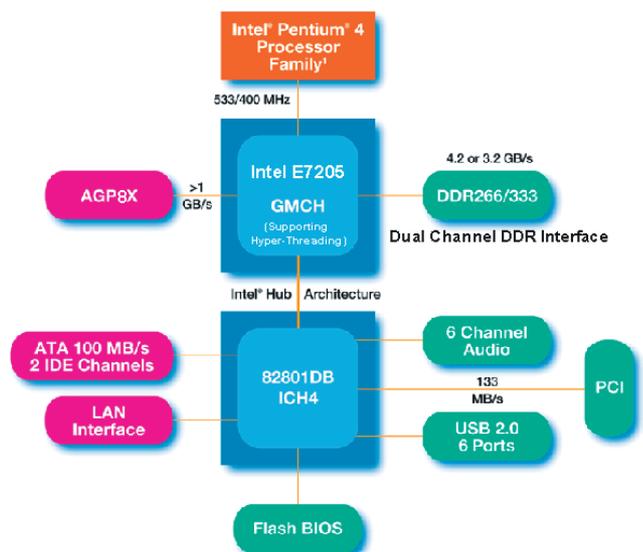
L'E7205 se pose donc comme la nouvelle plate-forme de référence pour Pentium 4 ... mais cela ne devrait malheureusement pas durer longtemps, puisque sa succession est déjà en marche chez Intel ! De quoi regretter la durée de vie d'un certain chipset i440BX ...

Deux chipsets seront donc lancés au second trimestre 2002 afin de gérer ces nouvelles caractéristiques : le Springdale-PE et le Canterwood, le premier étant destiné au PC de bureau alors que le second ciblera plus particulièrement les stations de travail. Bien entendu, les chipsets actuels seront incapables de travailler

avec une telle fréquence de bus processeur. Une fois de plus, Intel ne semble donc pas rimer avec évolutivité, et les plus prudents attendront la disponibilité de ces plates-formes pour s'équiper. ■

L'avenir chez Intel

Si l'E7205 est à l'heure actuelle une solution très intéressante, il sera très vite dépassé. En effet, les roadmaps de fin d'année 2002 d'Intel laisse entrevoir un brusque changement de la plate-forme Pentium 4 au cours du second trimestre 2003, afin de contrer l'arrivée des processeurs AMD Athlon 64. Ainsi, dès ce trimestre, les Pentium 4 n'utiliseront plus un bus 533 MHz (133 MHz Quad Pumped) mais 800 MHz (200 MHz Quad Pumped). Pour exploiter une telle bande passante, il faudra bien entendu utiliser de la DDR400 (PC3200) sur deux canaux.



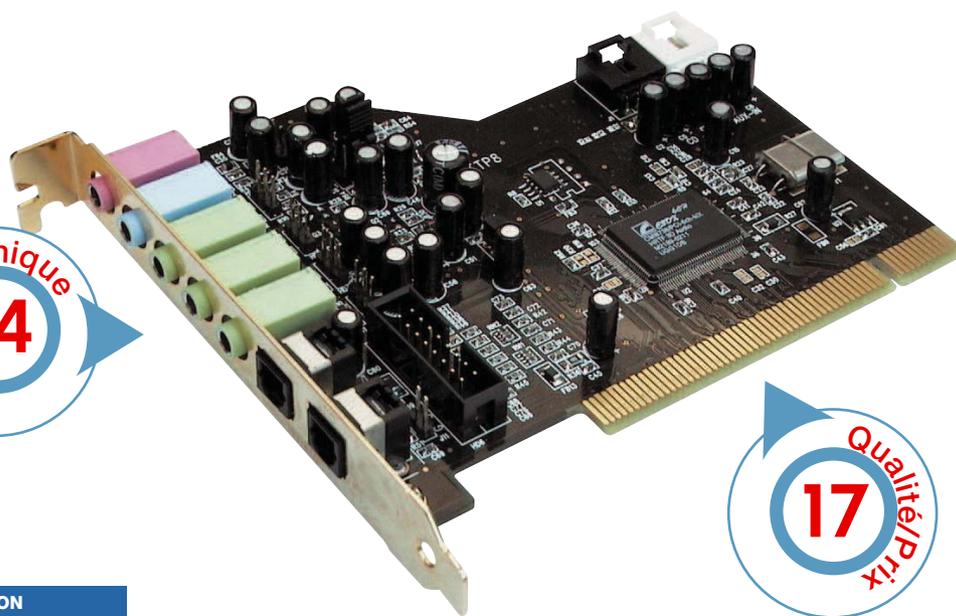
¹ Validated with Intel® Pentium® 4 processor in the 478-pin package

LE SCHEMA CLASSIQUE DU NOUVEAU CHIPSET INTEL. C'EST DU CÔTÉ MÉMOIRE QUE SE TROUVE SES PRINCIPAUX TRÉSORS

Ceux qui désirent passer au son 5.1 au moindre prix et qui ne veulent pas se ruiner peuvent opter pour l'Aureon 5.1 de Terratec. Ce n'est pas une foudre de guerre mais, bien que basée sur le même chipset, elle surpasse sur plusieurs points sa concurrente, la Muse 5.1 DVD.

Caractéristiques

- Puce / DSP : C-Media 8738-6ch
- Entrées : mini jack stéréo line-in, mini jack stéréo microphone, S/PDIF optique
- Sorties : S/PDIF optique, 3 sorties analogiques mini jack
- Normes : DS3D, EAX 1.0, 2.0, Dolby Digital 5.1.



CARTE SON

Terratec Aureon 5.1 Fun

Si votre carte mère ne gère pas le son 5.1 ou que vous ressentez un besoin pressant d'entrée et sortie optique, Terratec propose pour moins de 50 euros l'Aureon 5.1 Fun.

Prix : 49,95 € Web : www.terratec.net

Après Hercules et la Muse 5.1 DVD, c'est au tour de Terratec de proposer une carte son à très bas prix capable de décoder le son 5.1 en provenances des DVD Vidéo. Elle est pour cela livrée avec l'excellent logiciel WinDVD 4.0 et fourni un décodage correct. Pour le joueur, l'Aureon 5.1

Fun est relativement bien dotée. Elle gère les normes DirectSound, DirectSound 3D, A3D 1.x, EAX 1.0 et 2.0. Mais ses capacités sont limitées à 16 voix matérielles en DirectSound, comme en DirectSound 3D. Cela n'est pas extrêmement grave en soi, car la carte peut s'appuyer sur le proces-

seur central pour rajouter des voix logicielles supplémentaires. Mais cela signifie que ce dernier aura une charge de travail plus importante. D'autant plus que les jeux récents exploitant correctement le son utilisent souvent plus de 16 canaux simultanés. D'ailleurs, les tests ont montrés un taux d'utilisation processeur assez élevé pouvant monter jusqu'à 8% dans certaines conditions. La musique n'est pas non plus le point fort l'Aureon 5.1 Fun. La carte supporte la norme General Midi et se contente de la synthèse FM avec un maximum de 64 voix gérées de manière logicielle. Mais reconnais-

sons qu'à ce prix là, on ne pouvait guère s'attendre à davantage. La qualité des convertisseurs est par contre au dessus de ce qu'on pouvait espérer avec un rapport signal bruit correct de 80.5 dB. Un chiffre supérieur à ce que l'on peut observer sur la Muse 5.1 DVD ou des cartes mères dotées du même chipset et qui montre que Terratec fait toujours des efforts d'un point de vue qualitatif. On notera également le panneau de configuration, assez succinct mais bien mieux réalisé que sur la Muse 5.1 DVD et également la présence d'une entrée et d'une sortie optique compatibles MD et AC-3. P.R

PC UPDATE

Votez pour le produit de l'année 2002

Choisissez parmi les produits suivants celui que vous considérez comme le produit de l'année 2002:

- 1 ATI Radeon 9700 Pro
- 3 Creative Audigy 2
- 5 Intel Pentium 4 3 GHz

- 2 nVidia Ge Force 4 4800
- 4 nVidia nForce 2
- 6 AMD Athlon XP 2800+



Pour voter, envoyez le message "VOTE UPDATE" suivi de votre choix (1, 2, 3, 4, 5 ou 6) par SMS au 61076 (0.35 EUR par envoi hors coût du SMS) avant le 10 février 2003 minuit. Les résultats seront publiés dans PC Update n° 4, en kiosque à partir du 5 mars.

Technique
15

Qualité/Prix
17



SCANNER

Canon CanoScan 5000F

Avec ce scanner pour documents opaques, négatifs et diapositives, Canon s'adresse aux photographes amateurs exigeants. Mais les caractéristiques du CanoScan 5000F et ses performances très satisfaisantes pourraient aussi lui ouvrir le marché semi-professionnel.

Prix : 249 € Web : www.canon.fr

Avec le CanoScan 5000F, Canon n'a pas sacrifié les performances sur l'autel du design. Si ce modèle est agréable à l'œil, il intègre néanmoins un capteur CCD 2400x4800 pixels, apte à numériser avec précision aussi bien tirages photos que négatifs et diapositives. Avec une telle résolution optique, c'est évidemment cette dernière possibilité qui attire l'attention : à 2400 ppp, ces originaux pourront être agrandis puis imprimés au format A4 sans perte de qualité.

Le dos lumineux est astucieusement intégré au capot du scanner, et protégé par une épaisse feuille de plastique à faire coulisser avant utilisation, puis à remettre

en place pour éviter toute rayure. Le CanoScan 5000F est livré avec deux caches, l'un destiné aux bandes de négatifs et l'autre aux diapositives. Grâce à un système de prévisualisation multiple, il est possible de numériser en une seule session trois vues 24x36 ou deux diapositives. La qualité est réellement satisfaisante pour un modèle de ce prix (249 €) : après quelques réglages dans le pilote, les fichiers obtenus sont chromatiquement fidèles et d'une bonne finesse de détails. La fonction Fare Level 1, qui se base sur un éclairage infrarouge pour détecter les poussières et rayures et les éliminer du scan final, se montre particulièrement efficace.

La profondeur de couleurs est de 48 bits en interne mais aussi en externe - ce qui intéressera surtout les professionnels ou les amateurs particulièrement exigeants. Le pilote Twain ScanGear fonctionne selon deux modes : simple et avancé. Pour obtenir des résultats photographiques, c'est évidemment le second et sa panoplie de réglages qu'il faut exploiter. On pourra en revanche se contenter des quatre boutons disposés en façade (permettant de lancer automatiquement une copie, une numérisation, un enregistrement au format Pdf ou un envoi du document par email) pour une exploitation purement bureautique.

Le CanoScan 5000F exploite une connexion USB 2.0, et c'est heureux : les performances en sont considérablement améliorées. Pour un négatif 24x36 mm à 2400 ppp, comptez environ une minute, contre plus de 3 fois plus en USB 1.1. Dans le cadre d'une utilisation plus classique, le CanoScan 5000F n'a mis que 38 secondes pour numériser un

AVIS

A ce prix, il n'y a pas grand chose à reprocher à ce scanner en terme de qualité comme de performances. Mais votre ordinateur doit impérativement être compatible USB 2.0 : sans cela, la numérisation de négatifs à 2400 ppp est beaucoup trop lente.

Caractéristiques

- Technologie : CCD
- Résolution : 2400x4800 ppp
- Profondeur de couleurs : 48 bits (interne et externe)
- Format : A4, films 24x36 et diapositives
- Interface : USB 2.0
- Dimensions et poids : 27,8 x 50,8 x 10,8 cm
- Compatibilité : Windows 98, 2000, ME, XP, MacOS9 et X
- Logiciels fournis : CanoScan Toolbox, Arcsoft PhotoStudio et PhotoBase, ScanSoft Omnipage, Presto! PageManager.

tirage 10x15 cm à 600 ppp. Au final, ce scanner polyvalent séduit par son excellent rapport qualité/prix. Tout juste pourra-t-on regretter que la suite logicielle fournie soit un peu faiblarde en regard des possibilités photographiques de ce modèle : Adobe Photoshop Elements 2 aurait été bien plus indiqué que ArcSoft PhotoStudio. Bruno Mathé