

DOSSIER PORTABLE
Un PC portable peut-il remplacer un PC de bureau ?

FX5900
PREMIERS RESULTATS.
ENFIN LA REPONSE DE NVIDIA ?

Hardware
magazine

Juin/Juillet 2003 **numéro 5** 5,90 €

Hardware

N'ACHETEZ PLUS SANS NOUS ! **magazine**



Economisez !
Comment upgrader ou acheter au moindre prix
les pièges à éviter

Boitiers, alimentations
Les clés pour bien choisir



Faut-il craquer pour les nouvelles
Cartes mères ?
1865 et 1875 FSB800



- toutes les nouveautés des chipsets de référence Intel
- le comparatif des meilleurs produits
- les gains du Pentium 4 FSB 800
- notre guide pour l'upgrade et le montage

Pour mieux comprendre

→ notre guide des chipsets, de la 3D et de la RAM

Be/Lux = 6,50 € - CH 9,5 FSB-Dom/Tom 6,50 € - CAN 7,5



L 19293 - 5 - F : 5,90 € - Rp

TECHPAGE



Cartes 3D
Que faut-il acheter aujourd'hui



Stockage de poche
clés USB, mini disques, notre sélection



Serial ATA
les disques durs sont enfin là !

Tout d'abord, la rédaction tient à vous remercier, vous, nos lecteurs, pour votre fidélité puisqu'en ces temps que beaucoup qualifient de difficiles pour la presse, vous nous êtes fidèles ! Peut être la preuve que la passion, l'intégrité et la rigueur technique ont encore un sens dans un univers où ces valeurs semblent parfois se perdre un peu dans les méandres d'un contexte économique rigoureux.

Et pour preuve que nous ne sommes pas insensibles aux nombreux encouragements que vous nous envoyez, sachez que la rédaction ne prendra pas de vacances cet été ; vous trouverez donc en août un numéro normal d'Hardware Magazine et bien sûr le prochain PC Update en septembre.

Il est vrai que l'actualité est pour les moins motivante. Il y a tout d'abord de très beaux produits qui sortent

ou qui au moins sont annoncés. La convergence entre le PC et tous les appareils qui gravitent dans un salon est belle et bien en

grande de PC, autres chevaux de bataille de la rédaction, le sont tout autant.

Autre motivation bien que moins positive celle-là, la complexité grandissante du marché, réclame plus que jamais des éclaircissements indépendants et techniquement irréprochables pour qu'un acte d'achat ne se transforme pas en déception à plus ou moins long terme. Nous ne pouvons que regretter cet état de fait puisqu'il décourage sans doute certains d'upgrader leur micro ou de tomber dans la passion qui nous réunit ici. Mais force est de constater qu'elle nous donne du grain à moudre, et même de sérieuses prises de tête pour vous donner les clés du marché ! Nous espérons que les nombreux dossiers de ce numéro vous permettront d'ouvrir de nombreuses serrures !

Christian Marbaix



marche. Pour nous qui en avons fait un leitmotiv depuis nos débuts, c'est une tendance plus que réjouissante ! L'engouement pour l'esthétique, le silence et la versatilité toujours plus

Hardware
magazine

38 rue Garibaldi, 93100 Montreuil
Email : redac@techage.fr Abonnements : 0825 15 00 95 (0,15€/mn)

Editeur et Rédacteur en chef : Christian Marbaix
Ont participé à ce numéro : Jérémy Panzetta, Philippe Ramelet, M. Scott, Fabien Husson, Tridam, Pierre Forgeron.

Conception graphique : DB Maquettiste : Cyril Albo

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

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

Publicité : AE Media : 8, Rue de Berri 75008 Paris
Tel 01 42 99 96 20 Fax 01 42 99 96 21

Directeur de Publicité AE Media
Albert Elbaz 01 42 99 96 26

Directeur de Clientèle
Pierre Bon 01 42 99 96 24

L'envoi de tout texte, photo ou vidéo implique l'acceptation par l'auteur de leur libre publication dans le journal. Les documents ne sont pas retournés. La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 17 d'une part que « des copies ou reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective » et d'autre part que les analyses et courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants de l'ancien code pénal.

Textes, photos, vidéo : copyright 2002 Tech.Age SAS

Impimeur : N.I.I.A.G. Printed in Italy, imprimé en Italie
N° de commission paritaire : en cours N° ISSN : en cours
Dépôt légal : deuxième trimestre 2003

Distribution : MLP

Sommaire

Dossier

p52



**Stockage
de poche**

Dossier

**Spécial
"pas cher"**

p60

Trouver

Le meilleur du hardware **p6**
La synthèse de l'actualité et notre analyse sur les annonces récentes, processeurs et cartes mères en tête.

Evènement

nVidia reprend du poil de la bête avec sa carte 3D FX5900 basée sur la puce NV35. **p14**
Après l'arnaque du FX5800, les performances sont enfin au rendez-vous. Panorama et premiers résultats de la nouvelle référence du haut de gamme 3D.

Spécial 3D

Jamais marché ne fut plus compliqué à suivre que celui de la 3D aujourd'hui. Les annonces successives, les retournements, voire les tricheries, les noms commerciaux peu explicites, voire trompeurs, les performances très différentes selon la génération de jeu utilisée, tout participe au casse tête général. Pourtant, à 100, 150, voire 300 € le bout, pas question de se tromper à l'achat ! Voici donc une analyse détaillée de l'état du marché 3D appuyée par les tests des dernières nouveautés du moment.

Analyse **p20**
Test de la radeon 9600 **p22**
Test de la saphire 9700 pro **p28**

Test

Creative SB Audigy externe **p30**

Dossier

Les cartes mère I865 et I875 **p32**
Ce n'est pas tous les jours que change le chipset de référence de la plate forme Intel.
Après le long règne du I845, voici 2 nouveaux chipsets qui feront le beau jour des cartes mère pour Pentium 4 ces 18 prochains mois.

Comparatif

Stockage de poche **p52**
La généralisation des échanges de données entraîne un fort besoin en stockage mobile, léger et rapide. Entre les clés USB, les mini disques durs et autres alternatives, le choix ne manque pas. Ce dossier présente les meilleures solutions, ou les plus économiques selon votre priorité pour emmener vos données partout !

Dossier

Spécial « pas cher » p60

Dépenser moins mais aussi dépenser mieux, un large objectif pour un large dossier ! Le prix constitue souvent le principal critère d'achat dans l'univers micro et c'est bien normal. Pour autant, personne n'a les moyens de mal acheter et c'est malheureusement trop souvent le cas à prendre du trop bon marché. Notre objectif a donc été de définir ce que l'on peut vraiment acheter au plus bas prix et les produits pour lesquels il convient de choisir le bon rapport qualité/prix. Composant par composant mais aussi avec 3 configurations concoctées pour soigner votre porte monnaie tout en préservant un usage idéal, vous trouverez toutes les réponses pour économiser à bon escient.

Choisir

Les disques durs Serial ATA p90

Enfin arrivé à maturité, le Serial ATA dispose enfin d'une bonne gamme de disques durs. Nous les avons comparés, tout en analysant les avantages par rapport au Parallèle ATA auquel nous sommes depuis longtemps habitué. Sans oublier de vérifier les promesses tels que hotplug et gain de débit.

Un portable peut-il remplacer un PC ? ... p96

Plus discrets, plus simples à l'usage, parfois plus silencieux, plus esthétiques au goût de certains et bien sûr nomades, les portables ont bien des attraits. Pour autant, peuvent-ils vraiment remplacer un PC de bureau dans tous les domaines ? Bureautique, multimedia, jeu, nous avons vérifié ce qu'ils peuvent réellement faire, sans oublier l'impact du coût mais aussi leur capacités d'upgrade.

Trouver le boîtier idéal p110

Il existe tant de modèles de boîtiers sur le marché qu'aucun comparatif ne saurait tous les tester. Voici donc un guide pour trouver le boîtier idéal, des points indispensables aux petits détails qui font la différence. Une lecture indispensable avant tout achat de boîtier !

Le guide de l'alimentation p120

Plus les cartes mères deviennent sensibles à la qualité du courant électrique, plus l'alimentation prend un rôle prépondérant dans un PC sans parler de son silence ou de sa fiabilité. PFC, true power, consommation des périphériques, vous saurez tout sur ce composant trop souvent ignoré et pourtant plus vital que jamais pour la stabilité et même les performances de votre micro.

Références

Nos pages de référence s'élargissent pour abriter désormais un guide permanent des puces 3D, des chipsets de cartes mère et des différents types de mémoire. Nous espérons qu'ils vous aideront à la lecture des catalogues et autres fiches techniques pas toujours si faciles à décortiquer !

Les 3 PC de la rédaction

p126

GPU 3D

p132

Chipsets

p136

Mémoire

p137

Offres d'abonnements
Anciens numéros

p131
p18 et p43



Dossier Cartes Mère

Analyse des nouveautés, panorama technologique et test en profondeur des premières cartes I865/875, ce dossier vous donne toutes les clés pour vous décider à passer ou pas à ces nouvelles cartes mère si attendues.

p32

Que valent les portables

Discrets, simples, silencieux, esthétiques, nomades, les portables peuvent-ils remplacer un PC ?



p96

NEWS



■ MegaPC MSI

Le MegaPC MSI dont nous avons déjà parlé devrait être disponible à parution de ce magazine en petite quantité. La bonne nouvelle, c'est que son prix sera encore plus bas que prévu, puisque l'on parle de 370 €, soit nettement moins que la concurrence. Une bonne surprise d'autant que les fonctions annoncées, lecture CD et MP3 PC éteint, tuner radio intégré et télécommande pour piloter ces fonctions mais aussi le PC, en font un produit innovateur. On surveillera en particulier la version pour processeur AMD avec bus AGP qui pourrait constituer une petite merveille si les promesses sont tenues.

A noter que de son côté, Soltek dont le Qbic a gagné notre récent comparatif MiniPC, annonce une version AMD de son produit. La carte mère à base de nForce2 IGP et port AGP additionnel annonce une configuration plus séduisante que la version Intel puisque la puce graphique pourra suffire si on n'est pas trop exigeant en 3D. Quant au son 5.1, au réseau et aux performances générales, le nForce2 n'a plus de preuves à faire sur ce point. Que du bon donc même si on est loin des innovations du MegaPC.



L'Advanced Optical Disc Versus Blu Ray Disc

Après le Blu Ray Disc de Philips et Sony, on en sait aujourd'hui un peu plus le deuxième média candidat à la succession du DVD. Développée par Nec et Toshiba et basée sur le même type de diode à laser bleu, la technologie Advanced Optical Disc proposera au moins quatre types de support : deux réservés à la lecture de 15 et 30 Go, une version inscriptible de 20 Go et une version réinscriptible de 36 Go. En terme de capacité, ces unités ne possèdent pas vraiment d'avantage sur le Blu Ray Disc. Ce dernier propose en effet des médias de 27 Go et une évolution vers les 54 Go est prévue. Au niveau de la compatibilité des platines, la différence est de même minime. Elles pourront supporter dans les deux cas les CD et les DVD. La platine Blu Ray Disc de Sony disponible au Japon grave par exemple les CD-R, les CD-RW, les DVD-R et les DVD-RW. C'est surtout au niveau du prix des disques et des lecteurs que la technologie AOD risque de prendre l'avantage puisqu'elle reviendra beaucoup moins chère. Une autre différence notable concerne a priori l'aspect des médias qui devraient être associés à une cartouche protectrice dans le cas du Blu Ray Disc. Après le DVD-R et le DVD+R, une nouvelle guerre des formats semble amorcée. Décidément, les parts de gâteau semblent vraiment trop alléchantes pour que tous ces grands dadas se mettent d'accord un jour au bénéfice du consommateur...

“



”



(Le Génie parle de lui-même.)

La gamme primée des blocs d'alimentation TruePower d'Antec

Tous les mordus de jeux informatiques et les éditeurs de magazines PC sont unanimes : TruePower constitue l'une des gammes de bloc d'alimentation PC les plus performantes, comme l'atteste le choix de plus de 30 éditeurs dans le monde ou le prix "Best Buy" qui lui est décerné. Ses principales caractéristiques : un ensemble de circuits de sortie individuels offrant des performances maximales quelle que soit la combinaison de charge, des circuits de veille pour maintenir une tension précise et garantir une parfaite stabilité du système, et la technologie silencieuse d'Antec qui vous permet d'entendre les moindres détails sonores de votre jeu ; autant de caractéristiques exceptionnelles qui font des blocs d'alimentation TruePower les systèmes les plus silencieux et les plus performants du marché. Et pour vous en convaincre, visitez notre site Web à l'adresse http://www.antec-inc.com/true_awards.html et constatez par vous-même. Optez pour la performance. Laissez parler la puissance.



Pour obtenir la liste des revendeurs TruePower les plus proches de vous, visitez le site http://www.antec-inc.com/Truepower_EU_resellers.html.

* Inclut les modèles 330, 380, 430, 480 et 550 watts, ainsi que nos modèles TrueBlue 480 et TrueControl 550.

Prix boogie bug

Nous n'avons pas eu assez de place dans le dernier numéro pour citer les prix des nombreux produits Boogie Bug utilisés pour la réalisation de nos PC watercoolés. Les voici donc.

Ventilateurs

- BB-UVFG 15 euros TTC
- BB-UVFR 15 euros TTC
- BB-UVFB 15 euros TTC
- BB-TH02C 20 euros TTC
- BB-TH01 20 euros TTC
- BB-TH03C 18 euros TTC
- BB-FA60 6 euros TTC
- BB-FA80 10 euros TTC

Néons

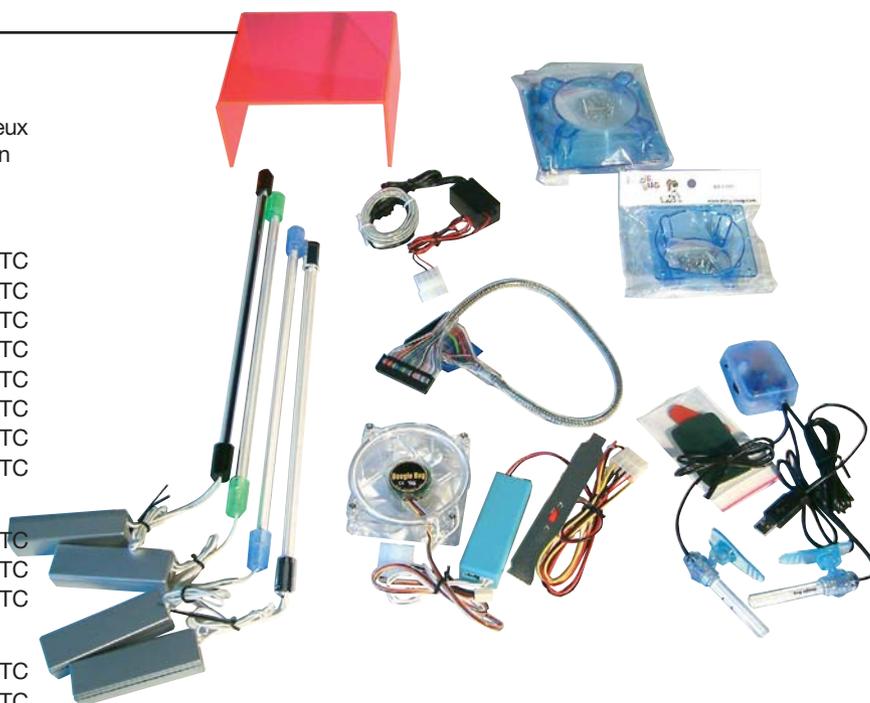
- Tuluz 25 euros TTC
- Tuluz Disco 20 euros TTC
- Mini Disco (vendus par 2) 20 euros TTC

Câbles IDE

- Rounded CCFL Fan 30 euros TTC
- Câble ATA133 48cm Jaune ou Noir 10 euros TTC
- Câble ATA133 48cm Silver 12 euros TTC
- Câble ATA133 48cm Fluo ou UV 15 euros TTC
- Câble ATA133 48cm avec câble vert ou rouge electroluminescent bleu, 29 euros TTC

Capot alimentation fluo

- PSU Mods 15 euros TTC



Boitier 2.5'

En complément de notre dossier sur le stockage de poche, voici un boîtier nu 2.5' dans lequel vous insérerez le disque dur pour portable de votre choix, proposé par Espace PC. Son prix de 59 € est dans la moyenne mais le fait de pouvoir l'ouvrir sans l'aide d'un tournevis est un point beaucoup plus original, et pratique.

A noter en dernière minute l'annonce d'un disque dur pour portable Hitashi à 7200

rpm que la marque qui a racheté la division disque dur d'IBM

nous promet aussi rapides que les modèles

3.5' de bureau ! Il faudra

bien sûr pour en profiter un boîtier à l'interface USB performante (CF notre dossier dans ce numéro).



Le compagnon MP3 idéal

L'iBead d'ISM est le baladeur MP3 à mémoire flash le plus intéressant du moment. Décliné en version 128 et 256 Mo en interface USB 1.1, il se montre en effet complet, mignon et très polyvalent. Ses fonctions audio sont larges : l'iBead supporte les formats MP3 et WMA, il intègre un tuner FM (15 mémorisations de station) et fait également office de dictaphone en permettant l'enregistrement de la voix de 8 à 44Khz.

L'appareil, supporte d'autre part un petit écran LCD rétro éclairé et, gros avantage, une batterie au lithium d'une autonomie d'environ 14 heures rechargeable par le port USB. Trois boutons de commandes et une molette son disponibles pour exploiter l'appareil. Parmi les autres fonctions, on peut citer la présence d'un égaliseur, d'un mode répétition A-B et de différents styles de lecture (shuffle, repeat..).

Outre ses aptitudes audio, l'iBead peut naturellement servir d'unité de stockage basique et enregistrer n'importe quel type de fichier. Avec une excellente finition et une bonne ergonomie, ce baladeur n'a au final que peu de défaut. Il sera idéal pour vos petits trajets quotidiens en métro ou pour votre jogging, d'autant plus qu'il est vendu à un prix très attractif (169 € 128 Mo, 229 € 256 Mo).



Erratum

Dans le dernier numéro de Hardware Magazine nous vous avons présenté le Linx USBPlus de Pinnacle, un boîtier d'acquisition analogique externe d'entrée de gamme. Une erreur a été relevée dans ce test. Contrairement à ce qui a été noté dans la fiche technique, ce produit ne supporte pas le Secam et le NTSC, mais uniquement le PAL. Il ne peut donc pas capturer de la vidéo à partir de n'importe quel équipement analogique, ce dernier devra obligatoirement supporter le PAL. A moins que le NTSC vous intéresse, le Linx USBPlus reste tout de même plus intéressant que le DVC80 de Dazzle vendu plus cher.

Sigmathek

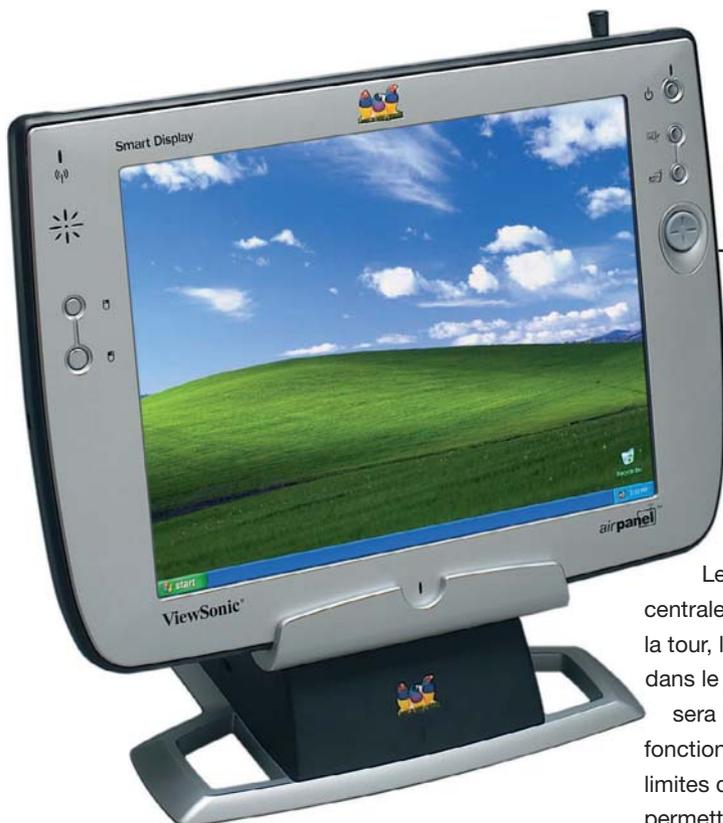
La X-100 de Sigmatek se positionne comme un sérieux concurrent à la DP-450 de Kiss. Côté technique, les spécifications de ces deux platines DVD/DivX se valent. Elle supportent le DivX 4.x et 5.x (sauf encodage fait avec le Global Motion Compensation et Quarter Pixel), le Xvid 2.1 et le MPEG4. La DP-450 accepte en revanche le codec audio Ogg en plus du Mp3. La gestion des formats Dolby Digital et DTS sont bien sur au programme et s'associent à deux connectiques Coaxial et Optique aux dos des deux appareils. Au niveau des médias, c'est par contre la X-100 qui prend l'avantage. Aux CD-R, CD/RW (VCD, SVCD, Photo-CD), DVD-Vidéo et DVD-R, la X-100 ajoute en effet les DVD+R. On notera également la présence de prises RVB sur ce modèle en sus de la péritel et des entrées vidéo S-Video et Composite. Les DivX ou Xvid sous titrés sont d'autre part supportés ainsi que l'avance et le retour rapide pendant la lecture des films. La X-100 de Sigmatek est proposée à un prix plus abordable de 289 € et semble donc très intéressante. Verdict définitif dans un test le mois prochain car la préversion que nous avons eu dans les mains ne disposait pas d'un firmware assez évolué pour en vérifier les qualités.



Boîtier HIFI Morex

En complément de notre dossier boîtier, voici une info qui souligne le succès mérité du boîtier Coolermaster 620. ce nouveau modèle de Morex, le CX-01 semble en effet s'en inspirer, ce dont nous ne nous plaindrons pas vu le peu de modèles HIFI sur le marché.

Les matières moins nobles qui semblent avoir été utilisées présagent d'un prix plus abordable. Pour le reste, on retrouve la place pour une carte mère MicroATX et un agencement légèrement différent, notamment au niveau de l'alimentation placée dans le sens vertical, d'une double ventilation à l'arrière et d'un lecteur CD central. Le tout semble un peu plus haut, un peu moins flatteur mais toujours bien insérable au milieu d'un salon.



WinXP SP2 et Smart Displays

Les écrans Smart Displays, qui préfigure l'avenir de l'affichage de nos PC grâce à leur connexion sans fils WiFi, ont été introduits grâce au Service Pack 1 de Windows XP. Outre les correctifs critiques habituels qui seront intégrés au SP2, cette nouvelle mise à jour disponible en fin d'année élargira un peu plus les capacités de ces écrans LCD. En effet, pour l'instant, il est impossible d'utiliser le PC à partir d'un écran filaire et du Smart Displays en même temps. C'est soit l'un soit l'autre.

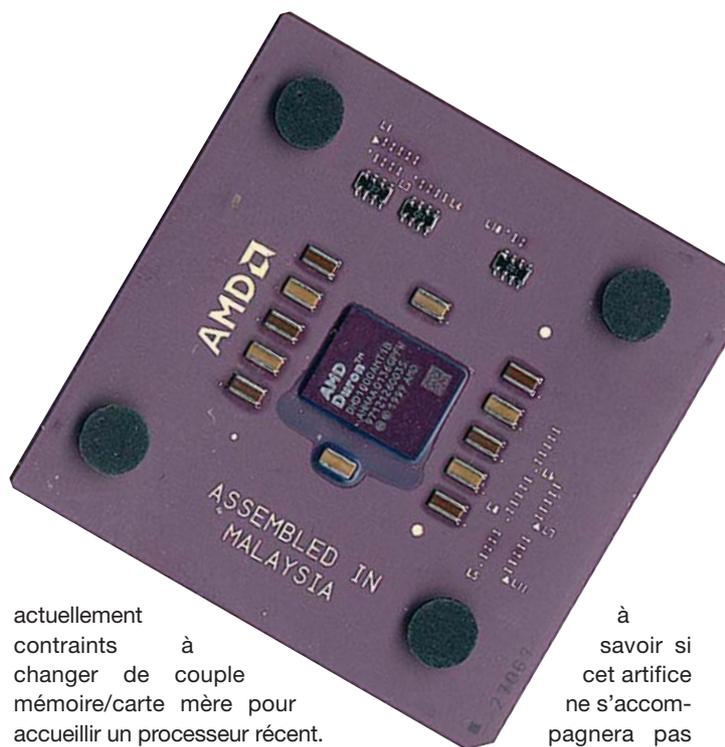
Le SP2 va permettre à deux utilisateurs de travailler sur la même unité centrale. Le premier utilisera l'écran filaire classique et sera donc placé près de la tour, le second pourra exploiter le Smart Displays n'importe où la maison ou dans le jardin (dans la limite de portée du 802.11b). Naturellement, la machine sera deux fois plus sollicitée et devra disposer d'une certaine puissance pour fonctionner efficacement. Mais pour de la bureautique, ce qui correspond aux limites d'usage actuelles des Smart Displays, les machines récentes le permettent aisément.

LE POINT SUR LE MARCHÉ DES PROCESSEURS

La valse des processeurs n'arrête jamais et même si la course à la puissance s'est un peu calmée, Faute d'opposition chez AMD, l'arrivée de nouveaux FSB et de nouvelles Fréquences complique l'acte d'achat. Voilà donc une synthèse de l'offre actuelle tenant compte des toutes dernières annonces pour vous aider à vous y retrouver.

→ L'offre d'AMD a quelque peu été modifiée ces derniers temps avec une disparition progressive de l'entrée de gamme Duron et de son core Morgan qui montrait des difficultés à monter en fréquence en deçà de 1300 MHz. Le dernier représentant des processeurs FSB200 quitte donc progressivement le catalogue des revendeurs et cède la place en bas de gamme à l'Athlon XP de fréquence faible. Mais même parmi ces processeurs, le choix se réduit progressivement : avec des 1500+ et 1600+ quasiment introuvables, l'entrée de gamme se trouve assurée chez AMD par le 1700+. Malgré le regain d'intérêt sur ce processeur, provoqué en grande partie par les capacités d'overclocking intéressantes de certaines versions, ils vont eux aussi se raréfier et céder leur place aux 1800+. En ce qui concerne le bus système, les processeurs FSB266 sont toujours disponibles jusqu'au 2600+ (même si ce dernier se trouve difficilement). Nous pouvons donc encore trouver les 1700+, 1800+, 1900+, 2000+, 2100+, 2200+, 2400+ et 2600+ en FSB266, le core Thoroughbred étant majoritairement présent dans les boutiques. Du côté

des FSB333, nous devons faire le distinguo entre les deux révisions de core présentes sur le marché : le core Thoroughbred et le core Barton. Leur différence se situe au niveau de la quantité de cache L2, respectivement de 256 Ko et 512 Ko. La différence de performances engendrée par cette quantité de mémoire différente a fait revoir le P-Rating à la hausse pour les core Barton, si bien qu'une même appellation peut désigner deux core et fréquence différents. C'est le cas du 2800+, qui en core Thoroughbred fonctionne à une fréquence de 2250 MHz, contre 2083 MHz pour le core Barton. Cette dernière fréquence correspond d'ailleurs à un 2600+ core Thoroughbred. Bref, l'offre est plutôt de nature à perturber le consommateur, et il faut comparer des processeurs à core identique pour établir une réelle échelle de performances. Nous vous conseillons pour cela la lecture de notre tableau récapitulatif la fréquence en fonction du FSB et du core en fin de magazine. On regrettera tout de même qu'AMD ne pense pas aux utilisateurs désireux d'upgrader leur machine à moindre coût, les possesseurs de cartes mères ne supportant qu'un processeur FSB200 étant



actuellement contraints à changer de couple mémoire/carte mère pour accueillir un processeur récent. En ce qui concerne le futur proche, AMD devrait vraisemblablement nous proposer sous peu un Barton avec un FSB revu à la hausse pour contrer les nouvelles offres d'Intel. Celui qui s'appellera certainement Athlon XP3200+ aura donc pour changement majeur un FSB400. La majorité des constructeurs de cartes mères ont d'ores et déjà réagi à cette sortie avec de nouvelles révisions de cartes mères nForce2 supportant officiellement un tel bus système. Reste

à savoir si cet artifice ne s'accompagnera pas d'une réduction de fréquence comme cela avait été le cas lors de la sortie du core Barton, ce qui ferait perdre beaucoup d'intérêt à ce nouveau processeur, d'autant que cet intérêt est d'autant plus réduit pour ceux qui ont récemment acquis une carte mère AMD ne pouvant supporter un tel FSB. La différence de performance ne sera en effet certainement pas suffisante pour expliquer le rachat d'une carte mère.

Que notre vue sur le monde soit encore plus élargie

Gigabit Ethernet
Wi-Fi

P4/CPA PRO

Intel 875P+ICH5R pour P4 et Celeron S478
FSB800/533/400
4x dual-channel DDR400/333
5x PCI, 1x AGP8X, 1x CNR
8x USB2.0, 2x FW1394, 1x S/PDIF
Son C-Media 9739A 5.1 intégré

2x Serial ATA jusqu'à 150MB/s
VIA IDE RAID et Intel SATA RAID
LAN Gigabit Intel 82547EI
LAN sans fil Realtek RTL8180L

Nappes Rondes IDE, S-ATA et FDD fournies

M O T H E R B O A R D

FSB 800 MHz

MAINTENANT... C'EST UN SIGNE!



9CJS ZENITH

Exclusifs:

- Intel® 875P, ICH5R chipset
- Support Socket 478 Intel® Celeron/Pentium 4 400/533/800 MHz FSB processors
- Support Hyper-Threading Technology
- Support Performance Acceleration Technology
- Dual Channel DDR 266/333/400 (ECC support)
- AGP 8X x 1, PCI slots x 5, Chaintech Multimedia Riser x 1
- 7.1CH audio w/ SPDIF out(optical)
- Dual-LAN on board: Intel® CSA Gigabit LAN & Realtek 10/100Mb LAN
- S-ATA RAID: 2x S-ATA 150 & RAID 0
- IEEE 1394 400Mbps x 3 ports
- USB2.0 x 8 ports



80-Port POST code, Infrared, 6-in-1 Card reader (CF/MD/MS/SD/MMC/SMC), AT PRO
USD2.0 x 2, 1394 x 1
VIA KT400+VT8235 pour AMD
FSB333/266, 3x DDR400
5x PCI, 1x AGP8X
LAN, 6x USB2.0
Son 5.1 C-MEDIA

NVIDIA GeForce2 MCP-T
 FSB333/400
 3x dual channel DDR: 300/333
 3x PCI, 1x AGP8X/4X, 1x CNR
 LAN, 6x USB2.0, 2x FW1394
 Son 5.1 intégré

Intel® P4/CPA PRO
 FSB533/400
 5x PCI, 1x AGP4X, 1x CNR
 LAN, 6x USB2.0
 Son 5.1 intégré

Intel® 875P+ICH5R pour P4
 FSB533/400
 2x DDR DDR333/266
 5x PCI, 1x AGP4X, 1x CNR
 4x USB2.0
 Son 5.1 intégré

RETROUVEZ NOS POINTS DE VENTE SUR :

WWW.CHAINTECH-FRANCE.COM

Vivez en Numérique !

D'autres modèles existent, renseignez-vous sur le site de biostar <http://www.biostar.com.tw>



DISTRIBUTEUR OFFICIEL:
SUZA INTERNATIONAL FRANCE S.A.
www.chaintech.com
Tel: 01 55 81 08 08 Fax: 01 55 81 08 09
E-mail: info@suza-fr.com <http://www.suza-fr.com>



Quoiqu'il en soit, les innovations chez AMD ne seront pas nombreuses pour le domaine grand public d'ici la sortie de l'Athlon 64, toujours programmée au mois de septembre prochain, mais qui cette fois encore nécessitera un investissement dans une nouvelle plateforme.

Bien que l'actualité soit résolument tournée vers Intel dans la période actuelle (il suffit de consulter notre article sur les cartes mères Springdale et Canterwood pour s'en convaincre), aucune évolution majeure en termes de processeur n'a eu lieu si ce n'est la modification du FSB. Ainsi Intel

fait l'impasse sur le FSB667 pour faire un bond du FSB533 au FSB800. Faut-il voir là une manière d'imposer les cartes mères FSB800 alors que bon nombre de chipsets présents supporteraient un FSB667 par overclocking ? Il y a certainement un peu de cela, même s'il faut bien dire que ce bond conséquent est plus crédible en termes d'écart de performances. Un passage du FS533 au FSB667 n'aurait en effet engendré que trop peu de différences pour expliquer un changement de plateforme. L'offre d'Intel se répartit donc en plusieurs catégories : les Celeron tout d'abord. L'augmentation de fréquence importante qu'ils ont

connus ces derniers mois ne compense pas leurs performances assez faibles explicables par un bus système de 100 MHz quad pumped (FSB400) mais surtout sa quantité de cache L2 de seulement 128 Ko, véritable bride aux performances. Ils ont par contre pour eux leur prix relativement bas, mais surtout une capacité d'overclocking relativement importante grâce à leur FSB400 (100*4). Ainsi, outre une solution d'upgrade à prix raisonnable pour des cartes mères d'ancienne génération, il pourra avoir son rôle à jouer sur les plateformes récentes via overclocking. Il sera en effet facile de passer de 100 à 133 de FSB avec de la mémoire PC2100 peut coûteuse et de gagner de nombreux Mhz. La seconde catégorie est celle du Pentium 4, que l'on trouve encore en version FSB400 (versions A) et FSB533 (versions B) en sus des tous récents FSB800 (versions C). Seuls ces derniers disposent tous de la technologie Hyperthreading – celle-ci étant réservée à la version 3.06GHz dans la gamme FSB533 – mais leur achat impose l'acquisition d'une nouvelle plateforme supportant un bus système de 200 MHz. Les fréquences s'échelonnent de 1.6 à 2.2GHz en version A, de 2.2 à 3.06 GHz en version B et de 2.4 à 3.0 GHz en version C. Tous les niveaux de perfor-

mances sont ainsi représentés par Intel, avec des prix pouvant aller d'une soixantaine d'euros à plus de 500 euros. Bref, une offre plus complète que celle d'AMD, mais qui s'avère dans le bas et milieu de gamme moins bon marché que celle de son concurrent. Les prix très élevés du Barton d'AMD permettent par contre à Intel de conserver un rapport performances/prix tout à fait compétitif dans le domaine haut de gamme, sans compter qu'à l'heure actuelle, c'est bel et bien Intel qui propose la solution la plus performante pour le grand public avec le couple i875P/Pentium 4 FSB800 3.0GHz.

AMD a perdu de sa superbe avec le retard de développement de l'Athlon 64 et laisse ainsi filer Intel en tête des performances. Reste que dans les domaines bas et moyen de gamme, les meilleurs rapports qualité/prix se trouvent encore chez AMD, dont le P-Rating reste à la hauteur. Ceci dit, la présence des nouveaux Pentium 4 FSB800 dotés de l'hyperthreading pourrait bouleverser cet état de fait si leur tarif devient abordable, et le petit Celeron demeure une des valeurs sûres en termes d'overclocking et de prix.

→ L'offre AMD et ses correspondances fréquence/P-Rating

	Thoroughbred FSB266	Thoroughbred FSB333	Barton (FSB333)
2250 MHz		2800+	
2167 MHz		2700+	3000+
2133 MHz	2600+		
2083 MHz		2600+	
2000 MHz	2400+		
1833 MHz			2500+
1800 MHz	2200+		
1733 MHz	2100+		
1667 MHz	2000+		
1600 MHz	1900+		
1533 MHz	1800+		
1467 MHz	1700+		

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.

GEFORCE

GEFORCE FX 5900 : NVIDIA REPREND LA COURONNE... ENFIN !

Il y a 10 mois, ATI a subtilisé la couronne de la carte graphique la plus performante... et ne semblait plus vouloir la lâcher ! Les précédentes tentatives de NVIDIA ont été vaines. Cette fois-ci, NVIDIA compte bien y parvenir !

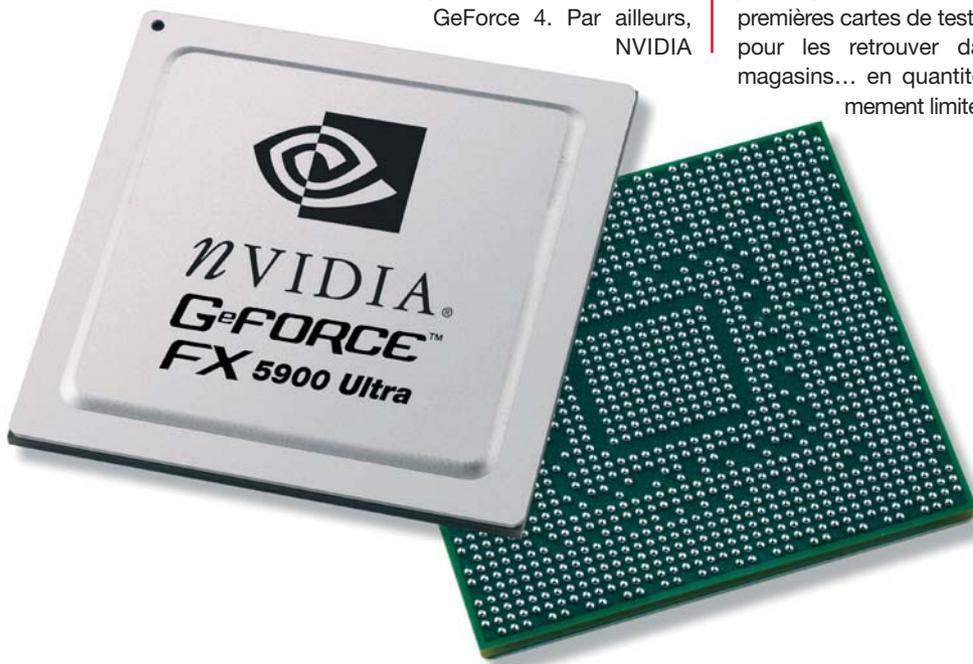


→ Lorsque ATI a annoncé son Radeon 9700 en juillet 2002, nous pensions que la réplique de NVIDIA serait rapide et efficace. Cependant, le Radeon 9700 a surpris tout le monde, y compris le père des GeForce ! Celui-ci a eu du mal à fabriquer le successeur du GeForce 4. Par ailleurs, NVIDIA

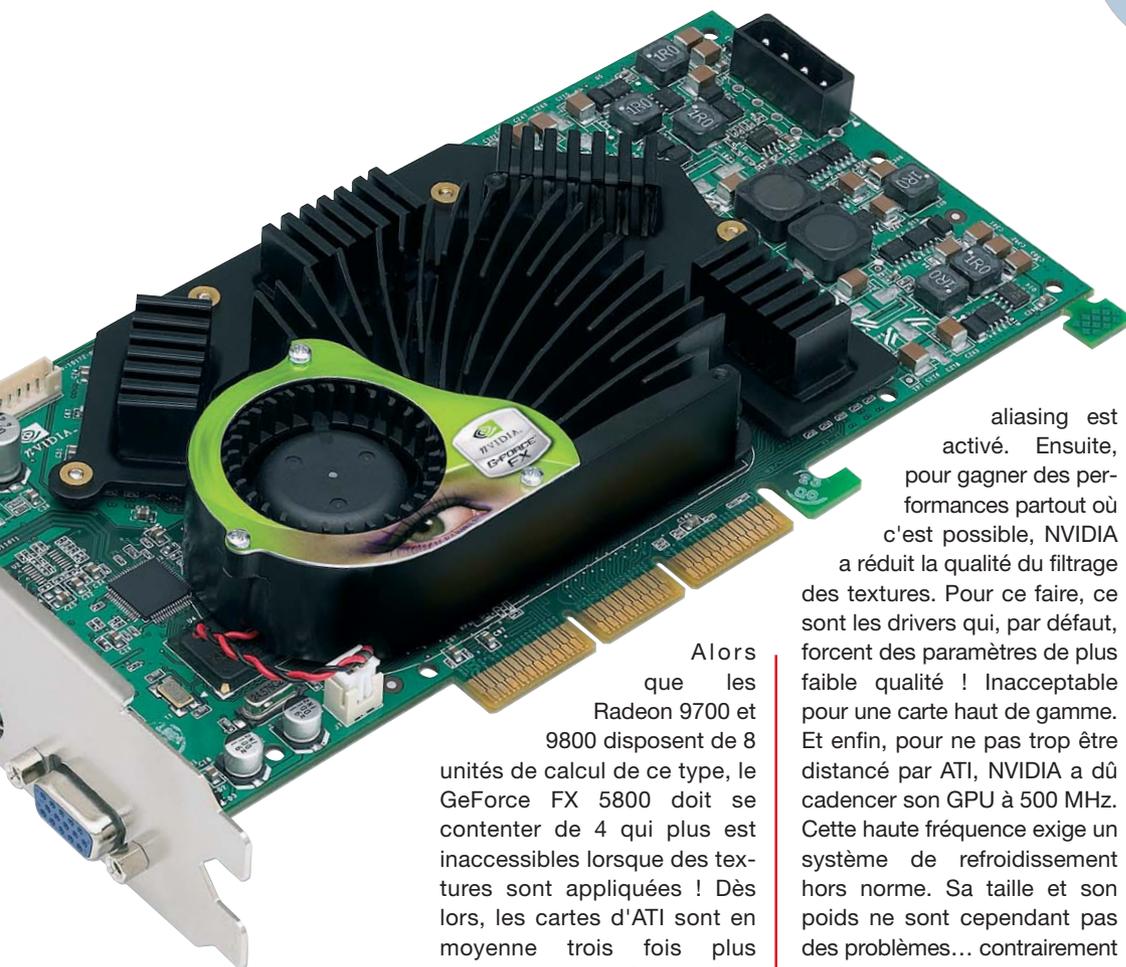
perdait du temps avec un procédé de fabrication immature et d'autre part, arriver à concurrencer les performances du Radeon 9700 était difficile. Ce n'est qu'en novembre 2002 soit 4 mois plus tard que le GeForce FX 5800 fut annoncé... mais uniquement sur le papier ! Il faudra attendre fin janvier pour voir débarquer les premières cartes de test et mars pour les retrouver dans les magasins... en quantité extrêmement limitées !

Qui plus est, à ce moment, ATI a sorti une version améliorée de sa carte haut de gamme : la Radeon 9800.

Ceci n'aurait pas été très grave si le GeForce FX 5800 avait été à la hauteur. Malheureusement, il a déçu sur de nombreux points. Cette déception a été amplifiée par le fait que NVIDIA a menti sur certaines de ses caractéristiques. Les performances que l'on pouvait s'imaginer sur la base des spécifications fournies par NVIDIA ont donc dû être revues à la baisse. Le comble de l'histoire est que ce manque de performances est surtout présent dans les Pixel Shaders avancés de type DirectX9 alors que NVIDIA mettait fortement en avant les capacités de sa puce et les défauts de la concurrence dans ce mode ! NVIDIA était bien entendu conscient du problème. D'un côté, pour garder la face, ils n'ont pas hésité à tricher dans plusieurs benchmarks en réduisant la qualité



FX 5900



pour gonfler les chiffres et d'un autre, ils ont activement travaillé au successeur du GeForce FX 5800. Celui-ci devait arriver vite et corriger tous ses problèmes et faiblesses. Il n'était plus question pour NVIDIA de laisser la couronne à ATI !

Que fallait-il corriger ?

Le GeForce FX 5800 souffrait de 4 gros problèmes. Le principal se situe au niveau de sa puissance de calcul dans le nouveau format introduit par les Pixel Shader 2.0 de DirectX 9 : le Floating Point (voir encadré).

Alors que les Radeon 9700 et 9800 disposent de 8 unités de calcul de ce type, le GeForce FX 5800 doit se contenter de 4 qui plus est inaccessibles lorsque des textures sont appliquées ! Dès lors, les cartes d'ATI sont en moyenne trois fois plus véloces dans les Pixel Shader 2.0. NVIDIA a rapidement essayé de masquer cela en réduisant la qualité du rendu et en utilisant le format de calcul Fixed Point 12 bits (48 bits au total) au lieu du 32 bits (128 bits au total). Le GeForce FX 5800 disposant d'unités de calcul supplémentaires mais de plus faible précision, le gain a été fulgurant, mais au prix de la qualité.

Le second problème du GeForce FX 5800 est sa bande passante mémoire. Bien qu'il utilise de la DDR-II très rapide à 500 MHz, il ne dispose que d'un bus 128 bits. Au final, sa bande passante limite fortement ses performances dès que l'anti-

aliasing est activé. Ensuite, pour gagner des performances partout où c'est possible, NVIDIA a réduit la qualité du filtrage des textures. Pour ce faire, ce sont les drivers qui, par défaut, forcent des paramètres de plus faible qualité ! Inacceptable pour une carte haut de gamme. Et enfin, pour ne pas trop être distancé par ATI, NVIDIA a dû cadencer son GPU à 500 MHz. Cette haute fréquence exige un système de refroidissement hors norme. Sa taille et son poids ne sont cependant pas des problèmes... contrairement à son bruit !

NVIDIA, conscient de ces problèmes, a décidé de les corriger et de prouver que ses ingénieurs n'avaient pas perdu la main et étaient toujours capables de concevoir la carte la plus performante du moment.

La solution de NVIDIA

C'est ici qu'intervient le GeForce FX 5900 Ultra, nouveau fleuron de la gamme de NVIDIA. Version optimisée et déboguée du GeForce FX 5800, il apporte quelques améliorations intéressantes.

Floating Point

Pour le calcul des Pixel Shader, il existe maintenant 2 grands types d'opérations : les Fixed Point (FX) et les récents Floating Point (FP). Quelle est la différence ? Sans entrer dans des détails barbares, le FX est limité à une plage de données fixe. Par exemple, il ne peut généralement contenir que des nombres compris entre -1 et 1 (parfois -2 et 2 chez NVIDIA et jusque -8 et 8 chez ATI). Ceux-ci sont formés par une suite de fractions. Par exemple, 0.625 est la somme de 1/2 et de 1/8.

En quoi les nombres Fixed Point peuvent-ils poser problème ? C'est très simple : essayez de multiplier 0.625 par 4 et de trouver une solution comprise entre -1 et 1 ! C'est impossible. C'est ici qu'entre en scène le Floating Point qui permet d'ajouter au nombre un multiplicateur (qui est 2) doté d'un exposant variable et ainsi d'augmenter drastiquement la plage de données ! La réponse à l'exemple donné ici serait donc le nombre FP 0.625×2 . Comme vous devez vous en douter, ces nombres étant plus complexes, les unités de calcul qui les manient le sont aussi !

La première est l'utilisation d'un bus 256 bits tout comme ATI. Un retournement de veste magistral étant donné que NVIDIA déclarait encore il y a quelques temps qu'il était aussi inutile que coûteux d'utiliser un tel bus ! Quoiqu'il en soit, ce bus de 256 bits permet d'augmenter fortement la bande passante mémoire, et est donc garant d'excellentes performances avec l'anti-aliasing activé. Problème 2 fixé. NVIDIA en a profité pour augmenter la taille de la mémoire vidéo à 256 Mo ! ATI en a rapidement fait de même et a annoncé une Radeon 9800 Pro 256 Mo.

Le GeForce FX 5900 introduit le CineFX 2.0. NVIDIA a retravaillé ses pipelines de rendu pour les améliorer. Le gros problème étant la puissance de calcul en Floating Point, ils en ont doublé les unités ! Les performances en haute pré-

sion devraient enfin être du niveau des puces d'ATI. Problème 1 fixé.

Comme vous pouvez le voir sur les photos, le bruyant sèche cheveux a disparu et laisse place à un combiné ventilateur/radiateur imposant mais plus correct. Fini le bruit horrible des GeForce FX 5800. Problème 3 fixé.

Pour terminer, les Detonator FX sont maintenant disponibles. Ceux-ci ne forcent plus par défaut un filtrage des textures de basse qualité. Problème 4 fixé. Qui plus est, ces drivers augmentent fortement les performances des GeForce FX dans divers jeux. Ils désactivent également certaines tricheries de NVIDIA dans la précision des Pixel Shader. Ceci ne se fait malheureusement que pour la GeForce FX 5900.

Ce n'est pas tout ! NVIDIA annonce avoir amélioré son système de compression des données Z et de couleur. L'Intellisample se voit donc ajouté le suffixe HCT pour High-Resolution Compression Technology. Il permet d'augmenter les performances, surtout en anti-aliasing.

Et enfin, NVIDIA dévoile une nouvelle technologie nommée UltraShadow. Celle-ci a pour but d'augmenter la vitesse de rendu des ombres en évitant les calculs inutiles qui y sont liés. La solution de NVIDIA consiste à spécifier, pour chaque source de lumière, dans quelle partie de l'espace

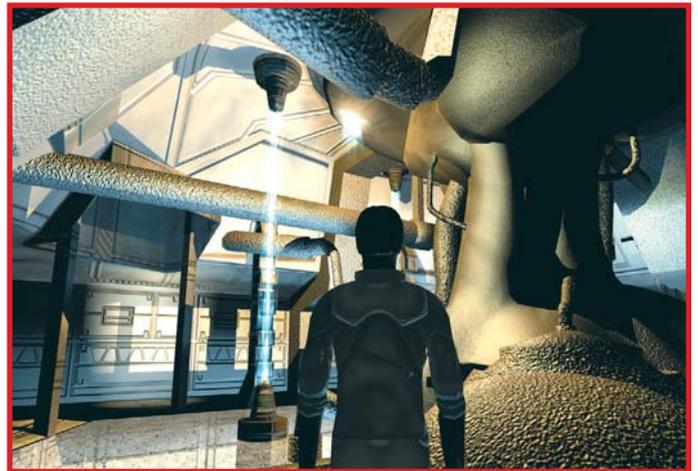
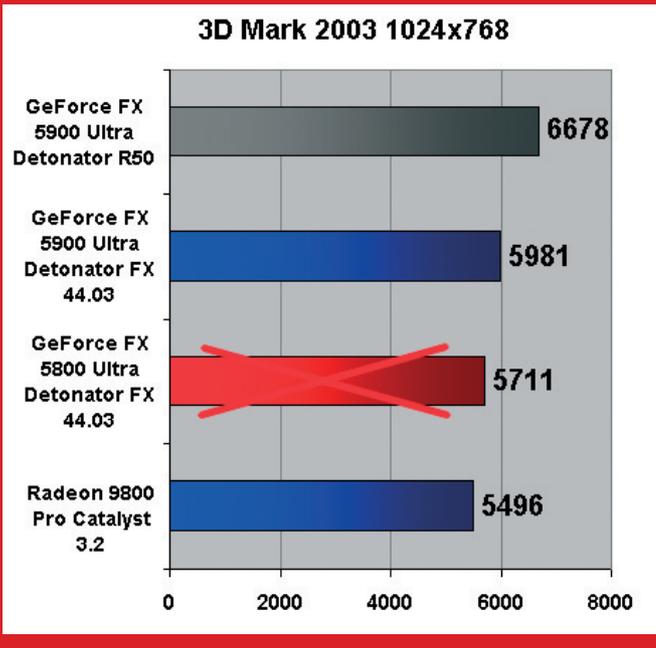


	Radeon 9700	Radeon 9800	GeForce FX 5800	GeForce FX 5900
Fabrication	0.15µ	0.15µ	0.13µ	0.13µ
Transistors	107 M	120 M	125 M	130 M
Fréquence GPU	325 MHz	380 MHz	500 MHz	450 MHz
Fréquence mémoire	310 MHz	340 MHz	500 MHz	425 MHz
Bande passante	18,5 Go/s	20,3 Go/s	14,9 Go/s	25,3 Go/s
Puissance géométrique	1300X Op/s	1520X Op/s	1500X Op/s *	1350X Op/s *
Fillrate MAX	2600 MPixels/s	3040 MPixels/s	2000 MPixels/s	1800 MPixels/s
Fillrate Multi-Texturing MAX	2600 MTexels/s	3040 MTexels/s	4000 MTexels/s	3600 MTexels/s
Puissance Pixel Shader DX8 MAX	2600 MOp/s ***	3040 MOp/s ***	6000 MOp/s **	5400 MOp/s**
Puissance Pixel Shader DX9 MAX	2600 MOp/s ***	3040 MOp/s ***	2000 MOp/s ****	3600 MOp/s
Puissance Stencil et Z-Buffer MAX	2600 MOp/s	3040 MOp/s	4000 MOp/s	3600 MOp/s
Précision MAX	96 bits	96 bits	128 bits *****	128 bits *****

- * La puissance géométrique des GeForce FX 5800 et 5900 est presque doublée lors d'opérations complexes (beaucoup de lumières par exemple) en simple T&L.
- ** Cette puissance n'est disponible qu'avec des shader parfaitement optimisés pour pouvoir utiliser simultanément toutes les unités de calcul. Ce n'est bien entendu pas toujours possible.
- *** Les unités de calcul ATI sont capables de traiter en même temps un vecteur et un scalaire, ce qui permet, si tout est bien optimisé, de doubler la puissance de calcul des shaders !
- **** Dans le GeForce FX 5800, les unités de calcul de type DirectX 9 partagent des ressources avec celles de texturing. Autrement dit, c'est soit l'un soit l'autre, ce qui réduit ses performances déjà bien maigres dans ce domaine.
- ***** NVIDIA supporte une précision réduite, le 64 bits. Malheureusement, les GeForce FX sont aussi peu performantes en 64 bits qu'en 128 bits et NVIDIA évite tant que possible ces 2 types de précision excepté avec le GeForce FX 5900.

Aperçu des performances

Ce bref aperçu des performances dans 3DMark03 apporte plusieurs informations : le GeForce FX 5900 n'est que légèrement plus performant dans ce bench mais contrairement au GeForce FX 5800, il obtient ce résultat sans tricher ! Les 2 scores ne sont donc pas vraiment comparables. Le score donné avec les Detonator R50 correspond aux versions beta. La version finale sera disponible au moment où vous lirez ces lignes et apportera vraisemblablement un gain.



elle peut entraîner l'apparition d'une ombre. Le gain peut être impressionnant ! Qui plus est, cette solution semble être avant tout software. Elle pourrait donc s'appliquer à d'autres cartes graphiques NVIDIA. Une

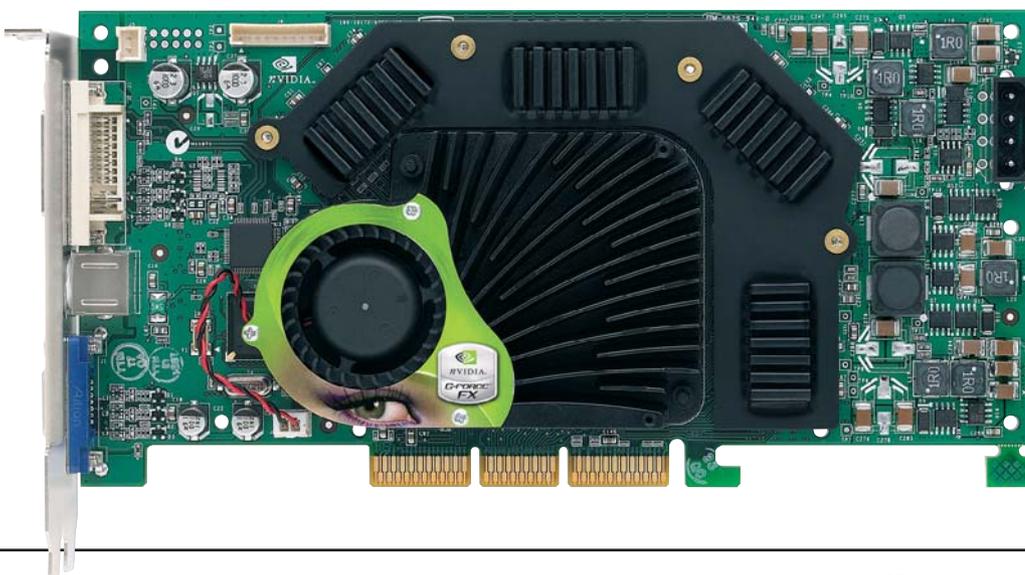
astuce intéressant de la part de NVIDIA mais qui devra attendre d'être acceptée par les développeurs qui devront, délimiter chaque zone d'ombre ce qui peut représenter un travail supplémentaire non négligeable.

Mission accomplie !

NVIDIA avait une lourde tâche sur les bras : rattraper les erreurs du GeForce FX 5800.

Force est de constater qu'ils s'en sont très bien sortis ! La GeForce FX 5900 Ultra est bien la carte la plus performante du marché, et ce sans devoir tricher. Bien entendu, le prix de la carte sera lui aussi haut de gamme (499\$). Seuls les passionnés en bons termes avec leur banquier seront intéressés.

NVIDIA a pensé à tout le monde ! Deux autres versions seront disponibles. Une version 128 Mo annoncée à 399\$ et un petit peu plus tard une GeForce FX 5900 "value" aux fréquences réduites (et peut-être un bus mémoire 128 bits) qui devrait se négocier à 299\$. Si cette carte tient ses promesses, elle pourrait bien être la nouvelle Ti 4200... Affaire à suivre !



Commandez les Anciens numéros en E-book sur CD Rom

A renvoyer à :
Tech.Age Anciens numéros, 38 rue Garibaldi 93100 Montreuil



N'ayant plus d'exemplaires papier, nous vous proposons des versions E-book, livres électroniques en format PDF de très haute qualité sur CD.

Le prix est de 7,50 € pour le premier exemplaire et de 3 € par exemplaire supplémentaire.

Cochez ci-dessus les cases correspondant aux numéros que vous souhaitez.

(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 7,5 € + (3 € * numéros supplémentaires) = _____ € par chèque

bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)

Bulletin à retourner à l'adresse suivante :

Tech.Age Anciens numéros, 38 rue Garibaldi 93100 Montreuil





www.jackyphone.com

votre photo perso sur votre mobile!!!

chargez votre image sur www.jackyphone.com ou indiquez nous l'adresse d'une image sur un site web et nous vous enverrons l'image correspondant à votre mobile



Rapide, facile tous les téléphones sont compatibles, vous trouverez

les explications détaillées sur notre site

Le tuning envahit votre téléphone

Les plus belles filles et les plus beaux PC en fond d'écran couleur pour votre téléphone ou sur votre PC

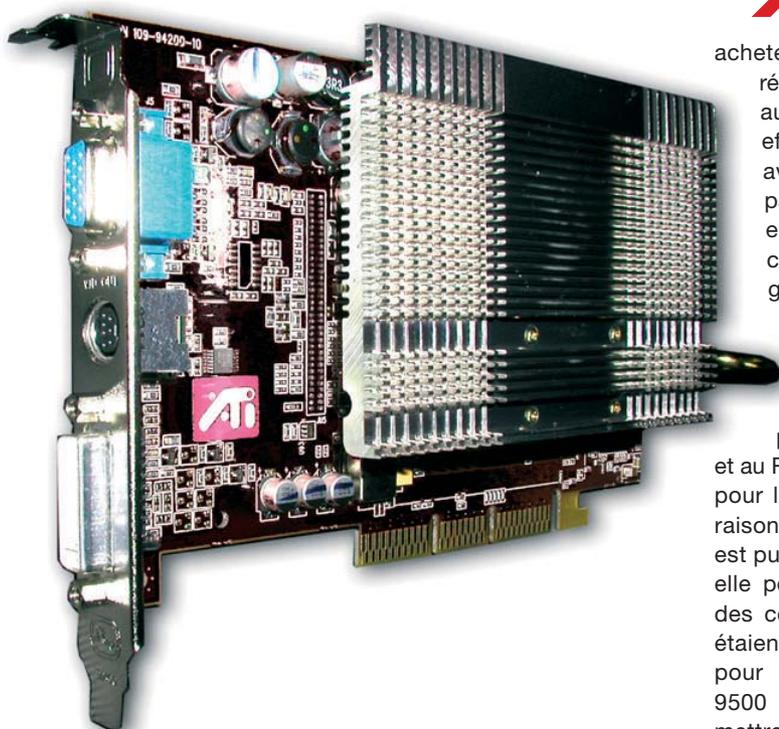


3D

Par : Philippe Ramelet

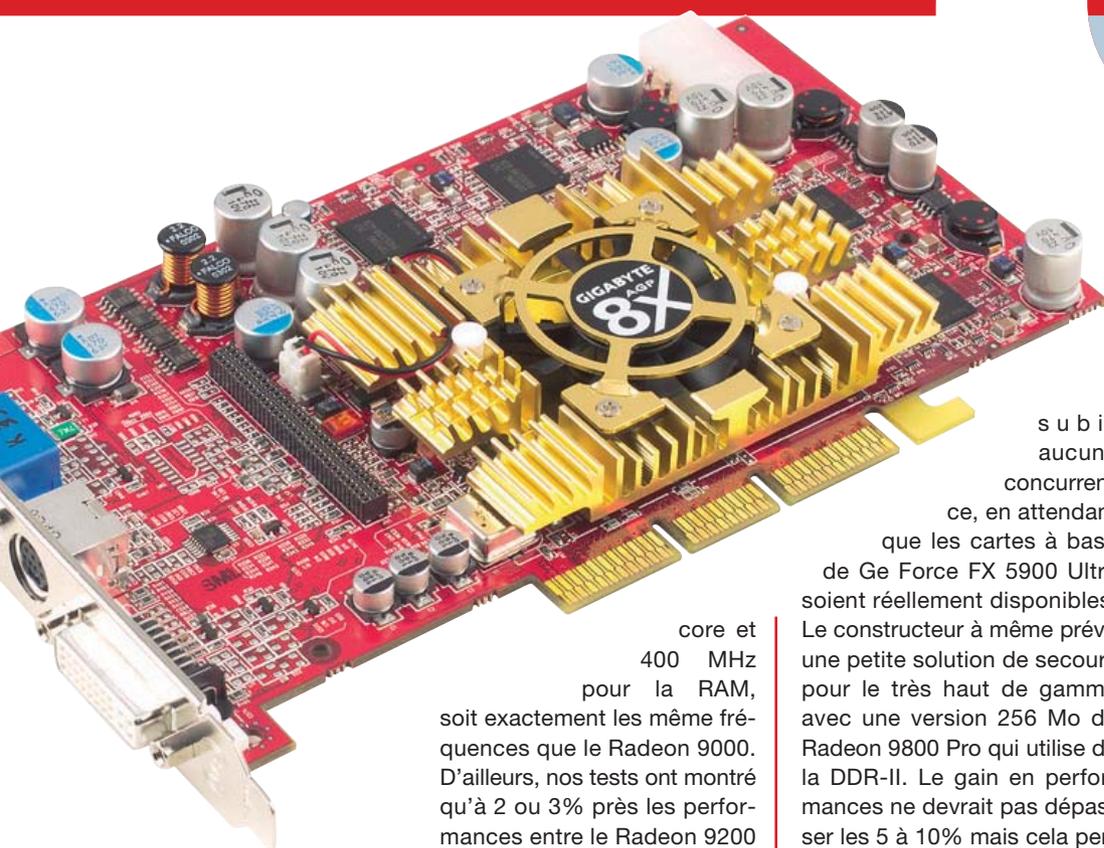
VENGEANCES ET TRANSITIONS : UN MARCHÉ DE LA 3D MOUVEMENTÉ

Ces trois derniers mois ont été riches en nouveautés et en rebondissement dans le petit monde bipolaire des cartes 3D. ATI est en pleine transition et doit conserver les acquis de la gamme R300 avec de toutes nouvelles cartes dont l'intérêt pour l'utilisateur n'est pas évident. De son côté, nVidia entend bien reprendre le trône du royaume des performances avec le Ge Force FX 5900 Ultra et laver l'affront subi par son piteux prédécesseur.



→ A la question « quelle carte graphique doit-on acheter aujourd'hui ? » la réponse n'a rarement paru aussi peu évidente. En effet, d'un côté nous avons les constructeurs partenaires d'ATI qui sont en pleine transition et changent petit à petit leur gamme. Les cartes à base de R300 ont fait place d'une part au Radeon 9800 et 9800 Pro pour le haut de gamme et au Radeon 9600 et 9600 Pro pour le milieu de gamme. La raison d'être du Radeon 9600 est purement économique car elle permet à ATI de réduire des coûts de production qui étaient relativement élevés pour le Radeon 9500 et le 9500 Pro. Cela devrait permettre à terme de baisser

considérablement les prix des nouvelles cartes qui sont lancées au même prix que leur prédécesseur et donc bénéficier à terme aux utilisateurs. Cette baisse éventuelle sera d'ailleurs bienvenue étant donné que la gamme Radeon 9600 offre des performances légèrement en retrait par rapport à la gamme Radeon 9500. On voit d'ailleurs s'en aller avec regret le 9500 Pro qui représentait à ce jour le meilleur rapport qualité prix du marché et avait le mérite de pouvoir profiter des configurations aussi bien modestes que musclées. Les derniers prix observés sur les cartes à base de Radeon 9500 Pro étant aux environs de 235 euros, on peut espérer que le nouveau design allégé du Radeon 9600 Pro permettra éventuellement se rapprocher des 200 euros et éventuellement à terme passer



en dessous de cette barre symbolique. La 9600 deviendrait alors la carte idéale. Du côté de l'entrée de gamme le Radeon 9200 et 9200 Pro viennent remplacer le Radeon 9000 et 9000 Pro et apportent la compatibilité AGP 8X à l'intégralité de la gamme ATI. Là non plus le gain en terme de performance n'est pas flagrant étant donné que peu de choses ont été changée sur ces nouveaux GPU mis à part un gain de fréquence au niveau du core et de la mémoire pour le 9200 Pro. On sait de plus que l'AGP 8X n'apporte rien d'extraordinaire sur ce type de carte qui n'a pas les moyens d'en tirer parti. Nous avons pu tester la Maya II R9200 de Gigabyte, basée sur le Radeon 9200 et dotée de 128 Mo de RAM. Pour information, le Radeon 9200 est cadencé à 250 Mhz pour le

core et 400 MHz pour la RAM, soit exactement les mêmes fréquences que le Radeon 9000. D'ailleurs, nos tests ont montré qu'à 2 ou 3% près les performances entre le Radeon 9200 et le 9000 sont identiques. Sous 3D Mark 2003 la Maya II R9200 obtient un score total de 1149 alors que la Ge Force FX 5200 de référence atteint les 1250, ce qui n'est pas beaucoup plus. Le Radeon 9200 n'apporte donc rien de neuf mais son prix est situé légèrement en deçà de celui du FX 5200, ce qui contrebalance ses performances un peu plus légères.

Le Ge Force FX 5900 va-t-il détrôner le Radeon 9800 pro ?

Du côté du haut de gamme ATI s'est réservé une petite longueur d'avance avec le Radeon 9800 Pro qui va être disponible quelques mois sans

subir aucune concurrence, en attendant que les cartes à base de Ge Force FX 5900 Ultra soient réellement disponibles.

Le constructeur a même prévu une petite solution de secours pour le très haut de gamme avec une version 256 Mo du Radeon 9800 Pro qui utilise de la DDR-II. Le gain en performances ne devrait pas dépasser les 5 à 10% mais cela permettra à ATI de talonner d'encore plus près le Ge Force FX 5800 Ultra. Cette version musclée du 9800 Pro sera certainement intégrée par Sapphire et d'autres constructeurs à un prix qui se situera entre 500 et 600 euros TTC. Mais avec la sortie du Radeon 9800 Pro beaucoup d'entre nous s'interrogent sur le sort du non moins fameux 9700 Pro. Si celui-ci est voué à disparaître sous peu étant donné l'arrêt de sa fabrication, il ne fait pas de doute que tant qu'il restera des cartes sur le marché il représente le meilleur rapport qualité prix du moment du côté du haut de gamme. Jugez-en par vous-même, le Radeon 9800 Pro offre entre 15 et 20% de performances de plus que le Radeon 9700 Pro mais il est en moyenne proposé 35% plus cher sachant qu'aucun jeu n'arrive à tirer la quintessence de la 9700 pro aujourd'hui.

Un renouvellement très attendu chez nVidia

D'un autre côté les partenaires de nVidia ont du gérer la crise du Ge Force FX 5800 Ultra et s'attèlent maintenant à intégrer l'entrée et le milieu de gamme, sensiblement plus prometteur. Le Ge Force 5200 s'est révélé assez attrayant mais ce n'est pas forcément le cas du 5600 dans la version Ultra ou non. En effet les performances de ce dernier restent en deçà du Radeon 9600 (Pro ou non) et son prix est un peu élevé. Mais la concurrence que subit le plus directement le FX 5600 provient sans aucun doute des cartes à base de Ge Force 4 Ti 4800. Ce chipset fait en effet de la résistance puisque hors FSAA et anisotropic filtering, ses performances sont souvent haut dessus des nouvelles solution de milieu de gamme de nVidia ou d'ATI. Le Ge Force 4 4800 est voué à terme à disparaître mais son prix qui est en train de passer en dessous des 200 euros en fait une solution extrêmement intéressante si l'on est pas obnubilé par les nouvelles fonctionnalités offertes par les cartes Direct X 9. La position du Ge Force FX 5600 est d'ailleurs tellement ambiguë

qu'il a même été question chez nVidia de ne pas le produire en quantité. On peut d'ailleurs y prêter attention étant donné qu'à ce jour quasiment aucune Ge Force FX 5600 n'est disponible sur le marché alors que l'on commence à voir des FX 5200 apparaître en masse. On se surprendrait presque à penser tout haut que le 5600 et le 5600 Ultra sont en train de prendre le chemin du 5800 et du 5800 Ultra...Il semblerait toutefois que dans un premier temps la solution choisie par nVidia soit plutôt celle de proposer la révision B du GeForce FX 5600 Ultra. Cette dernière est cadencée à 400/400 et offrira donc des performances qui seront jusqu'à 14% supérieures à celles de la première version. Cette 5600 Ultra bis est annoncée pour ce mois-ci mais étant donné que nous n'avons pas encore vu dans les étals énormément de 5600 Ultra telle qu'elle était prévue au départ on peut se demander si ce délai sera tenu. Le 5600 « normal » de son côté ne subira aucune modification et risque bien de se retrouver en porte à faux vis-à-vis de la concurrence et du vénérable Ge Force 4 Ti 4800. Nous avons testé la V9560 d'Asus ainsi que la Leadtek Winfast A310 TD, basées sur un FX 5600. Celles-ci obtiennent un score total de 2810 sous 3D Mark 2003 alors qu'une Radeon 9600 obtient en

moyenne un score de 3100. Le test des pixels shaders 2.0 est encore plus parlant car il montre un avantage de plus de 50% de performances de la part du radeon 9600 sur le FX 5600. Dans un test plus pratique comme Unreal Tournament 2003, les écarts diminuent et s'inversent même lorsque l'on fait appel au FSAA et à l'anisotropic filtering. Les performances sont en effet inférieures de 10% en 1600x1200 dans la démo flyby en dévafeur de la 5600. Si l'on active le FSAA en 4X et l'anisotropic filtering en 8X, les performances des cartes à base de 5600 passent au dessus du Radeon 9600 de 4%.

Le Ge Force FX 5200 en vue

Le Ge Force FX 5200 a par contre plus de chances de nous séduire étant donné son prix attractif et ses fonctionnalités qui sont un peu plus attrayantes que chez le Radeon 9200 qui reste une Radeon 9000 déguisée en carte AGP 8X. D'autant plus que le FX 5200 est compatible Direct X 9 et peut donc gérer, entres autres, les pixel shader et vertex

2.0 alors que le Radeon 9200 est limité au pixel shaders 1.4 et aux vertex shaders 1.1. Concrètement, cela permet de profiter d'une qualité de texture supérieure et d'offrir une compatibilité optimale avec les jeux à venir.

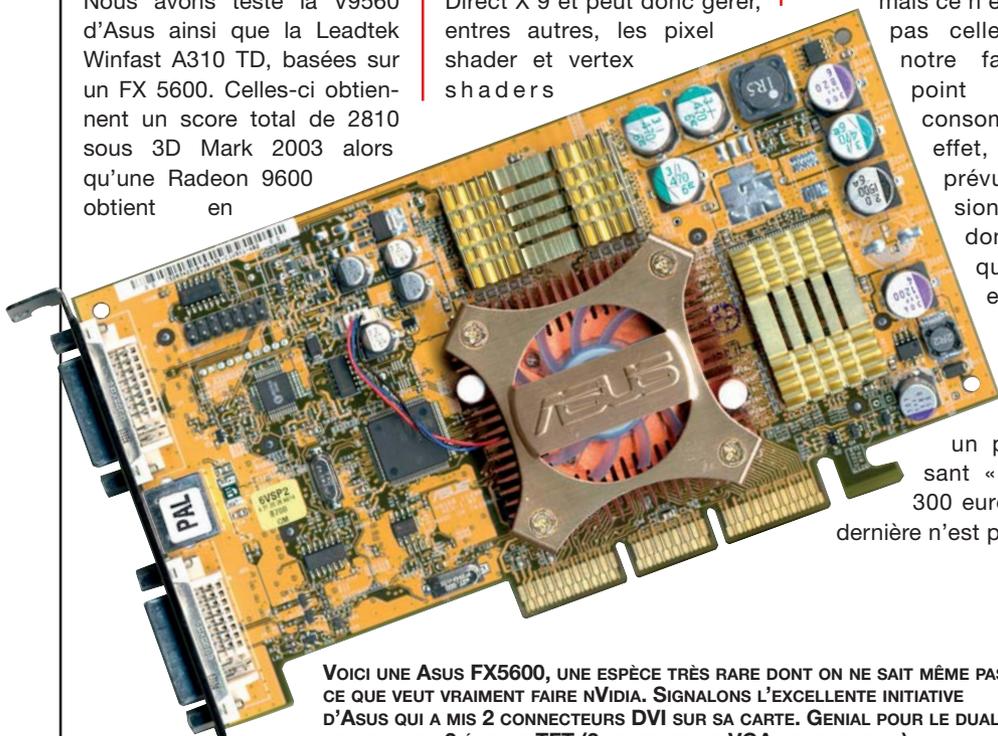
En pratique, on notera tout de même que les performances aussi bien du 5200 que du 9200 ne seront sûrement pas à même de faire tourner nombre de jeux Direct X 9 de manière vraiment satisfaisante.

nVidia contre attaque

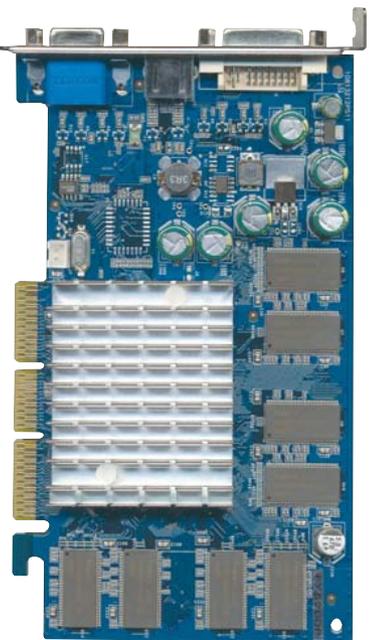
Mais le plus intéressant du côté de nVidia reste bien entendu l'arrivée du Ge Force FX 5900, alias NV35. Ce dernier est décliné en trois versions : la 5900 Ultra est cadencé à 450 Mhz pour le core et 425 MHz pour la mémoire avec un prix annoncé à 519 euros TTC. C'est certainement la version la plus intéressante d'un point de vue performances puisqu'elle vient ravir le trône du Radeon 9800 Pro

mais ce n'est peut être pas celle qui aura notre faveur d'un point de vue consommateur. En effet, nVidia a prévu une version « Value » dont les fréquences sont encore inconnues mais qui sera proposée à un prix dépassant « à peine » 300 euros. Si cette dernière n'est pas amputée

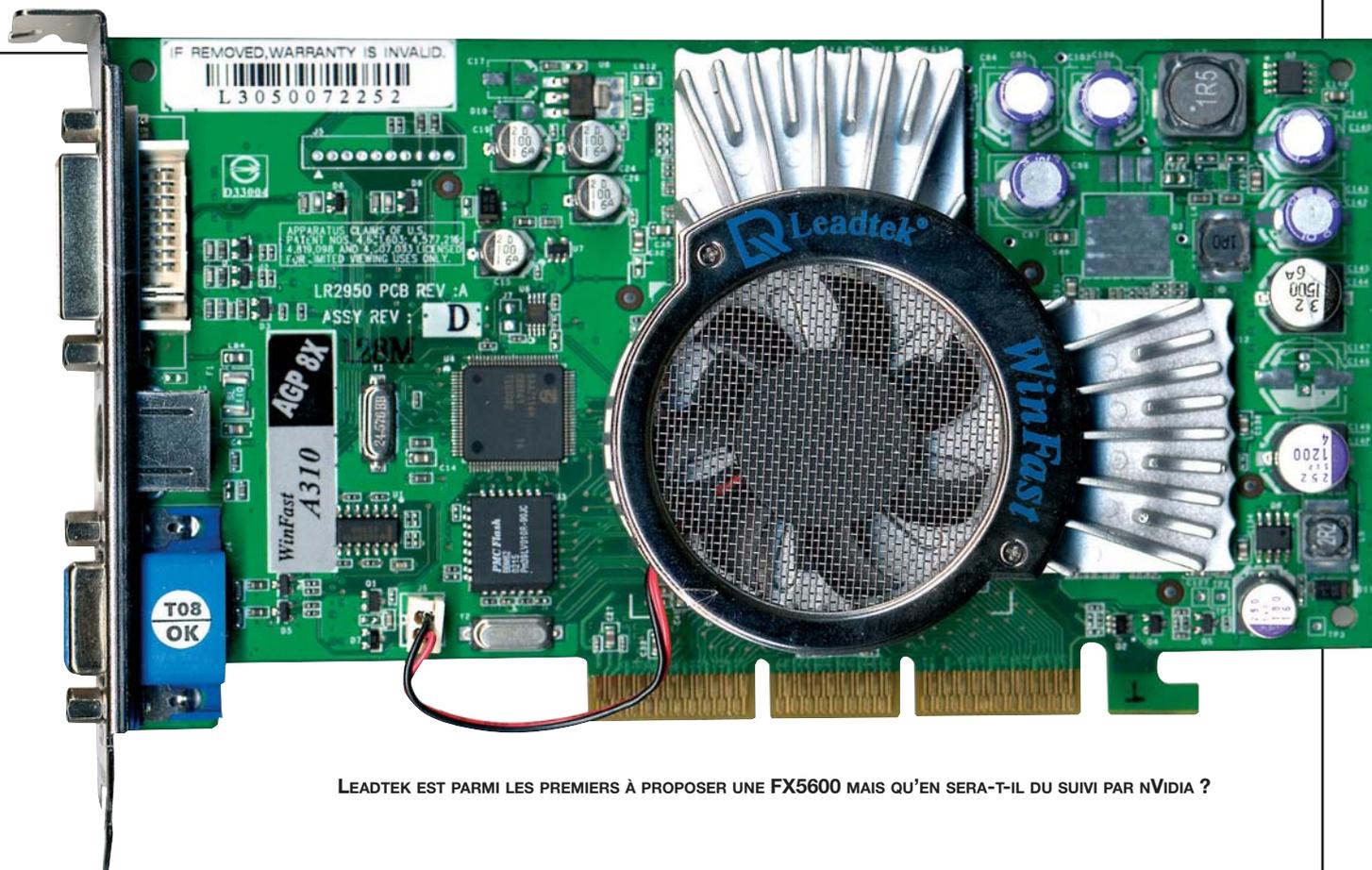
de trop de fonctionnalités, il se pourrait bien que nous ayons la une Ge Force 4 Ti 4200 bis. Ce serait donc un gros succès en vue surtout si la carte permet un overclocking honorable. Il y aura enfin une version « normale » de la FX 5900 avec 128 Mo de mémoire et qui devrait fournir des performances similaires à la version Ultra étant donné que les 256 Mo de la version Ultra n'apportent à priori pas grand-chose de plus. Ce qui est certain, c'est que le très sonore Ge Force 5800 Ultra est passée tel une étoile filante dans le ciel de la 3D et qu'il a été bien vite enterré par nVidia. Du côté de la mémoire, il est amusant de voir que nVidia a abandonné la DDR-II et est passé à un bus mémoire 256 bits pour le Ge Force FX 5900 alors qu'ATI garde bien entendu son bus mémoire 256 bits mais se permet en plus de passer à la DDR-II sur le 9800 Pro, bref, on a du mal à savoir qui copie l'autre.



VOICI UNE ASUS FX5600, UNE ESPÈCE TRÈS RARE DONT ON NE SAIT MÊME PAS CE QUE VEUT VRAIMENT FAIRE NVIDIA. SIGNALONS L'EXCELLENTE INITIATIVE D'ASUS QUI A MIS 2 CONNECTEURS DVI SUR SA CARTE. GENIAL POUR LE DUAL SCREEN AVEC 2 ÉCRANS TFT (2 ADAPTEURS VGA SONT FOURNIS).



LA FX5200 COMME CE MODÈLE ALBATRON EST UN EXCELLENT CHOIX EN ENTRÉE DE GAMME. ELLE NE FAIT AUCUN BRUIT, GÈRE DX9 ET OFFRE DES PERFORMANCES RAISONNABLES. MAIS ELLE NE FERA PAS LE POIDS AVEC LES JEUX DE GÉNÉRATION DOOM 3 BIEN ENTENDU.



LEADTEK EST PARI MI LES PREMIERS À PROPOSER UNE FX5600 MAIS QU'EN SERA-T-IL DU SUIVI PAR NVIDIA ?

→ Les nouveautés du moment

	Fréquences core/ram	Compatibilité	Gravure	Bus mémoire	Disponibilité	Verdict
Radeon 9200 128	250/200 MHz	Direct X 8.1	0.15	128 bits	Juin 2003	
Radeon 9600	325/200 MHz	Direct X 9.0	0.13	128 bits	Juin 2003	
Radeon 9600 Pro	400/300 MHz	Direct X 9.0	0.13	128 bits	Juin 2003	Le bon choix en milieu de gamme
Radeon 9800 pro	385/340 MHz	Direct X 9.0	0.13	256 bits	Mai 2003	
Ge Force FX 5200	250/250 MHz	Direct X 9.0	0.13	64/128 bits	Mai 2003	
Ge Force FX 5200 Ultra	325/325 MHz	Direct X 9.0	0.13	128 bits	Mai 2003	Le bon choix en entrée de gamme DX9
Ge Force FX 5600	325/275 MHz	Direct X 9.0	0.13	128 bits	Juin 2003	
Ge Force FX 5600 Ultra B	400/400 MHz	Direct X 9.0	0.13	128 bits	n.c	
Ge Force FX 5900 Ultra	450/425 MHz	Direct X 9.0	0.13	256 bits	Juin 2003	Le top des perfs mais à quel prix ?

Ces nouveautés ne doivent pas faire oublier la GeForce 4 4200, carte DX8 à tout faire de nVidia idéale pour les petits budgets, la Gef4 4800 pour les amateurs de grosses résolutions en DX8, la 9500 pro, la très bonne affaire tant qu'on en trouve encore et la 9700 Pro, choix idéal en haut de gamme tant qu'elle existe.

3D

ATI RADEON 9600 PRO



Avec un design légèrement modifié, une gravure en 0.13 microns et un nouveau chipset plus économique, le Radeon 9600 Pro vient remplacer le fameux 9500 Pro. Est-ce que le successeur est à la hauteur de son illustre prédécesseur ?

AVIS

Le Radeon 9600 Pro offre des performances inférieures au Radeon 9500 Pro du fait des ses limitations fonctionnelles. Mais la nouvelle solution d'ATI reste malgré cela supérieure au milieu de gamme de nVidia. Il ne reste plus qu'à attendre les baisses de prix rendues possibles par la nouvelle architecture du Radeon 9600 Pro.

C'est presque la larme à l'œil que nous voyons le Radeon 9500 Pro se faire remplacer. Quelles sont donc les nouveautés et les différences apportées par le Radeon 9600 Pro ? A première vue, il ne s'agit pas d'une révolution mais plutôt d'une très sensible évolution. La gravure passe de 0.15 microns à 0.13 microns, ce qui permet d'atteindre de plus hautes fréquences pour le core. Concrètement, cela apporte d'une part une puissance géométrique accrue et d'autre part la disparition d'une prise d'alimentation secondaire du fait de la consommation moindre. Ces possibilités sont exploitées puisque le core est cadencé à 400 Mhz sur le Radeon 9600 Pro contre 275 Mhz pour le 9500 Pro. Rajoutez à cela de la mémoire à 300 Mhz et vous obtenez en théorie un nouveau chipset qui devrait renvoyer son pré-

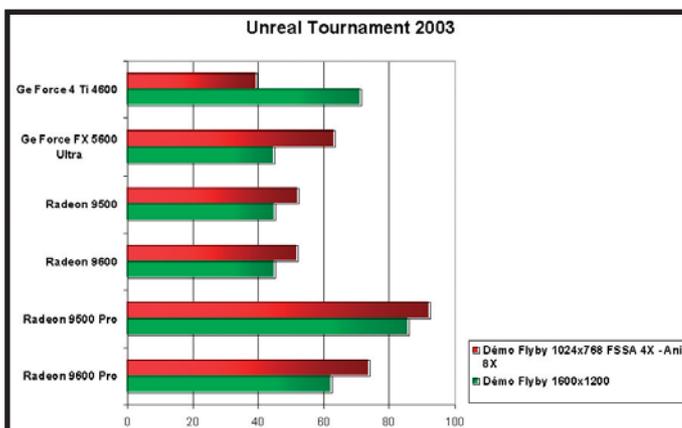
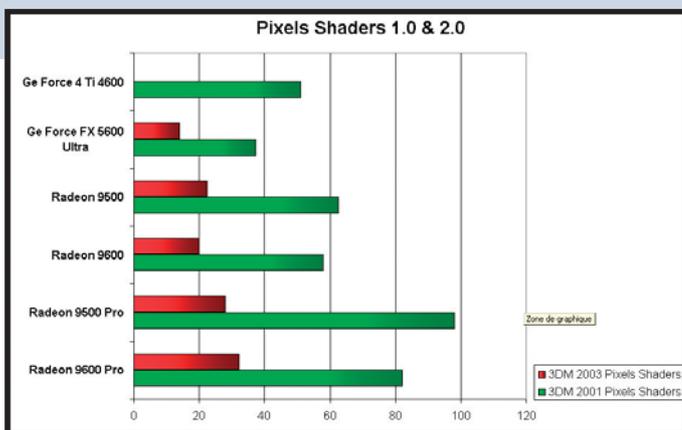
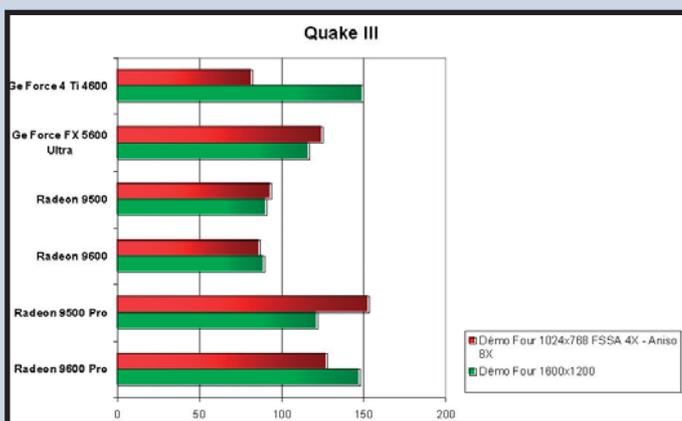
décesseur aux oubliettes du fait de ses performances. En théorie seulement car cette augmentation des fréquences tombe à pic pour contrebalancer deux points d'architecture essentiels sur lesquels le 9600 Pro a été sensiblement amputé.

La puissance géométrique diminuée

En effet, celui-ci n'intègre que quatre pixel pipelines et deux unités vertex, contre huit et quatre sur le 9500 Pro. La division par deux du nombre de pipelines divise, dans l'absolu, le fillrate par deux. Le fillrate étant un élément clef des performances, et donc du confort de jeu, cela est extrêmement important. On notera que la fré-

quence plus élevée du core du 9600 Pro par rapport au 9500 Pro permet de limiter les dégâts avec un fillrate qui passe de 2.2 GPixels/s à 1.6 GPixels/s. Le passage de 4 à 2 unités vertex influe de son côté sur la puissance géométrique, et donc directement sur les performances. Pour terminer sur les différences techniques, le 9600 Pro intègre la technologie Hyper Z III mais pas sa totalité. Les optimisations du Z-Buffer sont bien là mais il manque le Hierarchical Z qui permet de ne pas calculer les pixels qui ne seront pas visibles au final. En pratique, cette petite amputation va sensiblement ralentir les performances puisque le GPU devra calculer plus de pixels pour une image donnée. Au final, on a donc un nouveau chipset boosté au niveau des fréquences mais qui est amputé aussi bien au niveau de

Par : Philippe Ramelet



l'architecture qu'au niveau des fonctions. Du côté du Radeon 9600 nous avons à peu près la même chose avec un core à 325 MHz et la mémoire à 200 MHz contre 275 Mhz et 270 MHz pour le Radeon 9500. La bande passante mémoire est donc moindre sur le 9600 que sur le 9500. Le nombre de pixel pipeline reste par contre à quatre mais le nombre d'unité vertex a été divisé par deux, on a donc également une puissance géométrique inférieure au 9500. Du côté des autres fonctions rien n'est changé par rapport à l'ancienne gamme. On retrouve toujours une sortie VGA 15 broches, une sortie DVI et une sortie TV.

Un intérêt avant tout économique pour le Radeon 9600

Quel est donc l'intérêt et la raison d'être de cette nouvelle gamme qui ne remplace pas vraiment, du moins en théorie, l'ancienne de manière avantageuse? L'intérêt est avant tout pour ATI qui grâce au 9600 et au 9600 Pro va réduire ses coûts de production. En effet, les Radeon 9500 et 9500 Pro étaient fabriquées avec les mêmes puces que le Radeon 9700. A titre d'information, ces puces intégraient 107 millions de transistors alors que le Radeon 9600 n'en comprend que 76 millions. Avec le Radeon 9600 ATI sépare la fabrication du milieu et du haut de gamme et produit ainsi des puces plus ou moins évoluées adaptées à chaque cible avec un prix adéquat. On a donc

surtout un avantage pour ATI mais qui devrait au final bénéficier à l'utilisateur puisque le prix de ces chipsets devrait rapidement baisser de façon considérable.

Des performances en retrait par rapport au 9500 Pro

Pour savoir ce que vaut une carte graphique, rien ne vaut les tests pratiques. Nous avons testé la 9600 Pro ainsi que la 9600 d'ATI sur une configuration à base d'Athlon XP 2800+ et d'une carte mère MSI K7N2G, le tout accompagné de 512 Mo de DDR-SDRAM. En guise de référents nous avons inclus les résultats d'une Radeon 9500 et d'une 9500 Pro ainsi qu'une Ge Force Ti 4600. Nous avons également intégré les résultats des premiers tests du Ge Force FX 5600 Ultra qui avait fait l'objet d'une preview. Le test complet des premières Ge Force FX 5600 fera l'objet d'une comparaison plus directe et plus en profondeur avec le Radeon 9600 Pro. Le premier test consiste à observer les performances du Radeon 9600 Pro sous la démo flyby d'Unreal Tournament 2003 en 1600x1200 sans faire appel ni au FSAA ni à l'anisotropic filtering. On voit là que le 9600 Pro ne fait pas le poids par rapport à son prédécesseur puisque l'on perd pas moins de 27% d'images par seconde sur cette démo par rapport à une Radeon 9500 Pro. La Ge Force 4 4600-8X arrive même devant le 9600 Pro du fait de sa puissance géométrique supérieure. La comparaison

avec la Ge Force FX 5600 Ultra est par contre avantageuse puisque ce dernier affiche des performances inférieures de 18% par rapport au Radeon 9600 Pro.

Le Ge Force FX 5600 Ultra

Lors que l'on active le FSAA et l'anisotropic filtering avec des qualités respectives de 4 et 8X, le classement est sensiblement chamboulé, même si le Radeon 9500 Pro demeure en tête. La perte de performances du Radeon 9600 Pro est tout de même de 20% mais ce dernier demeure devant le Ge Force FX 5600 Ultra avec un gain de 15% par rapport à ce dernier. La Ge Force 4 Ti 4600-8X arrive bonne dernière dans ce test étant donné qu'il s'agit d'une carte plus ancienne et moins à l'aise avec le FSAA et l'anisotropic filtering. Sous Quake III le constat est identique, mis à part que sans ces fonctionnalités le Ge Force 4 Ti 4600 arrive en tête du classement. Lorsqu'elles sont activées, le classement retrouve sa forme logique avec le Radeon 9500 Pro en tête, suivi du Radeon 9600 Pro puis du Ge Force FX 5600 Ultra. Du côté des tests théoriques, nous avons tenu

à tester les performances du Radeon 9600 Pro au niveau des pixels shaders grâce à 3D Mark 2001 et 2003. 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. L'intérêt pour l'utilisateur est d'avoir une vitesse de traitement des shaders la plus grande possible afin d'offrir au final un maximum de performances dans les jeux. Les tests Direct X 8 (soit avec des pixels shaders 1.0) montrent que le Radeon 9500 Pro reste devant son successeur avec 15% de performances en plus. Le Ge

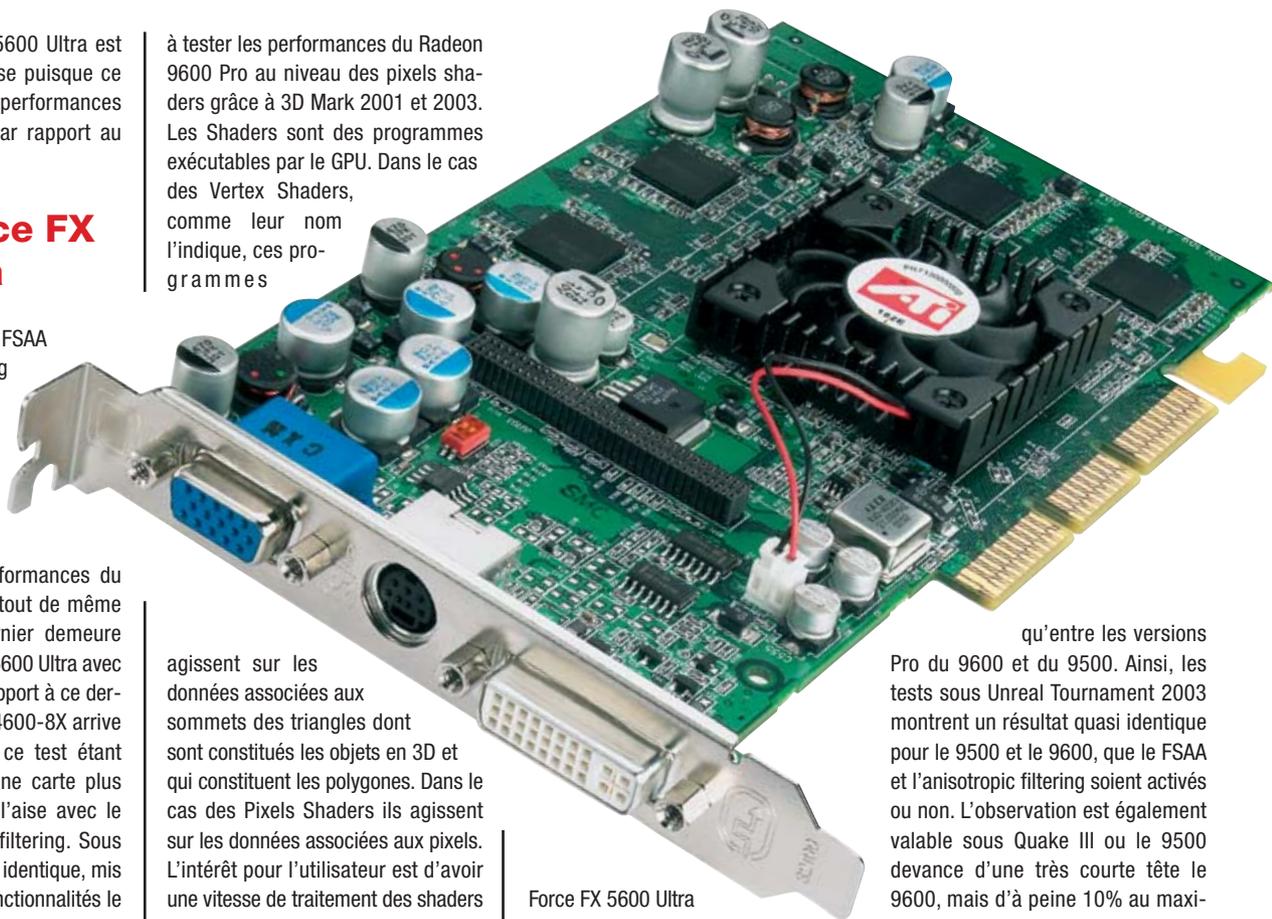
Force FX 5600 Ultra est par contre largement surpassé, autant par les GPU ATI que par son ancêtre le Ge Force 4 Ti 4600-8X.

Le constat est quasi identique sous Direct X 9 avec les pixels shaders 2.0 puisque ATI prend la tête devant le Ge Force FX 5600 Ultra. Pour des raisons de compatibilité nous n'avons bien entendu pas pu établir la comparaison avec le Ge Force 4, ce dernier étant uniquement compatible Direct X 8.

Et le Radeon 9600 ?

Nous en avons également profité pour tester la version « normale » du Radeon 9600 et surtout comparer les éventuels écarts de performances entre celui-ci et le Radeon 9500. Nous avons remarqué que l'écart de performances entre le nouveau et l'ancien GPU est moins important

qu'entre les versions Pro du 9600 et du 9500. Ainsi, les tests sous Unreal Tournament 2003 montrent un résultat quasi identique pour le 9500 et le 9600, que le FSAA et l'anisotropic filtering soient activés ou non. L'observation est également valable sous Quake III où le 9500 devance d'une très courte tête le 9600, mais d'à peine 10% au maximum. Les tests théoriques au niveau du traitement des pixels shaders sous Direct X 8 ou Direct X 9 donnent également le même résultat. Étant donné que le Radeon 9600 devrait être un peu plus répandu que le 9500 et qu'il sera moins cher, cette solution est attractive et moins décevante que le 9600 Pro. Ce dernier sera également à terme moins cher que le Radeon 9500 Pro mais ce dernier reste toujours d'après nous la meilleure solution de milieu de gamme. Le seul problème est qu'il a été très vite remplacé et que sa disponibilité est aujourd'hui quasi nulle. La dénomination du Radeon 9600 Pro est assez trompeuse dans le sens où le 9500 Pro lui est supérieur en termes de performances. Reste que les nouvelles solutions d'ATI sont encore positionnées avantageusement par rapport au Ge Force FX 5600 Ultra, ce qui est déjà un atout non négligeable.



Au sommet de la perfection

Carte mère de série de Gigabyte K7 Triton



K7 Triton™ series GA-7NNXP nForce2 Ultra 400 SPP+MCP-T

- Supports le Processeur FSB 400MHz AMD Athlon™ XP
- Le design unique de GIGABYTE unique Dual Power System (DPS)
- Augmente la performance avec l'architecture de dual channel DDR400
- L'interface Silicon Image Serial-ATA intégrée
- L'interface GigaRAID IDE RAID intégrée
- La solution Dual LAN avec Intel® Gigabitgrée
- Supports l'audio de 6-channel Dolby Digital via la sortie S/P-DIF
- L'interface IEEE 1394 FireWire intégrée



FSB400 Dual LAN Serial ATA ATA133 RAID IEEE1394
USB 2.0 6-Channel Audio DualBIOS™ EasyTune™ 4
Q-Flash™ @BIOS™



K7 Triton™ series GA-7NNXPV nForce2 IGP+MCP-T

- Supports le Processeur AMD Athlon™ XP
- Le design unique de GIGABYTE unique Dual Power System (DPS)
- Augmente la performance avec l'architecture de dual channel DDR
- La carte mère graphique avec le support Dual View.
- L'interface Silicon Image Serial-ATA intégrée
- L'interface GigaRAID IDE RAID intégrée
- La solution Dual LAN avec Intel® Gigabitgrée
- Supports l'audio de 6-channel Dolby Digital via la sortie S/P-DIF



FSB400 Dual LAN Serial ATA ATA133 RAID IEEE1394
USB 2.0 6-Channel Audio DualBIOS™ EasyTune™ 4
Q-Flash™ @BIOS™



K7 Triton™ series GA-7N400Pro nForce2 Ultra 400 SPP+MCP-T

- Supports le Processeur FSB 400MHz AMD Athlon™ XP processor
- Augmente la performance avec l'architecture de dual channel DDR400
- L'interface Silicon Image Serial-ATA intégrée
- L'interface GigaRAID IDE RAID intégrée
- La Connexion Réseau Ethernet 10/100Mb intégrée
- Supports l'audio de 6-channel Dolby Digital via la sortie S/P-DIF
- L'interface IEEE 1394 FireWire intégrée



FSB400 Serial ATA ATA133 RAID IEEE1394 USB 2.0
6-Channel Audio DualBIOS™ EasyTune™ 4
Q-Flash™ @BIOS™

* These speed settings are not guaranteed by GIGABYTE.
- The specifications and pictures are subject to change without notice.
- All trademarks and logos are the properties of their respective holders.
- Any overworking is at user's risk. Giga-Byte Technology shall not be responsible for any damage or instability to your processor, motherboard, or any other components.

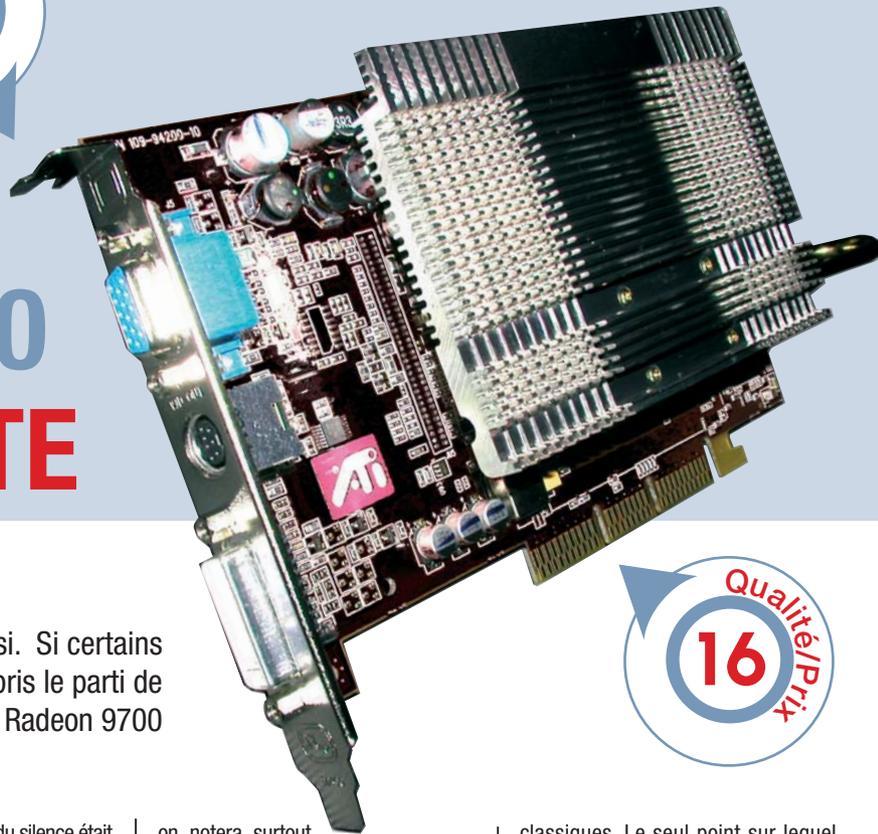
Retrouvez nos points de ventes sur : www.gigabyte.com.tw

Upgrade Your Life™ www.gigabyte.com.tw

GIGABYTE™
TECHNOLOGY



SAPPHIRE RADEON 9700 PRO ULTIMATE



Carte graphique

Prix : 440 €

Le silence est d'or...mais les performances aussi. Si certains constructeurs ne l'ont pas compris, Sapphire a pris le parti de combiner ces deux avantages en proposant une Radeon 9700 Pro libérée de tout ventilateur !

AVIS

Le silence est à la mode et Sapphire l'a bien compris. Force est de constater que la Radeon 9700 Pro est une réussite qui satisfera les amateurs de performances qui ne négligent pas leur environnement graphique.

Caractéristiques

- Chipset : ATI Radeon 9700 Pro
- core 325MHz,
- 128 Mo DDRAM à 310 MHz,
- bus mémoire 256 bits,
- 8 pixel pipelines,
- AGP 4/8X,
- DirectX 9,
- vertex shaders 2.0,
- Pixel shaders 2.0.

Sur PC, le monde du silence était jusqu'il y a peu réservé aux tweekers en tout genre. Sapphire a décidé de proposer une solution graphique clef en main qui élimine toute nuisance sonore. La Radeon 9700 Pro Ultimate est dotée pour cela d'un système de refroidissement passif à base de Zalman ZM-80HP. Ce dernier se présente sous la forme de deux gros radiateurs rectangulaires présents sur les deux faces de la carte et reliés par un tube métallique. Ce tube, heatpipe en anglais, contient un fluide dit caloporteur qui va passer à l'état gazeux sous l'effet de la chaleur et va permettre à celle-ci de circuler vers le radiateur du haut. Une fois arrivé sur le radiateur supérieur le fluide se refroidit, il retourne à l'état liquide et revient donc sur le radiateur inférieur. Le but étant de dissiper un maximum la chaleur qui se dégage du core sur une surface la plus large possible. C'est d'ailleurs via ce dernier que le ZM-80HP est relié à la carte via un gros bloc rectangulaire solidement arrimé au PCB noir de la carte. Cela permet à la Radeon 9700 Pro Ultimate de se passer de ventilateur et de n'occasionner absolument aucun bruit. On notera que les puces mémoires ne sont par contre refroidies que par de simples radiateurs classiques. D'un point de vue inconforts

on notera surtout que l'imposante machinerie occupe le port PCI situé en dessous du port AGP et que la carte dégage une chaleur qui nécessite d'avoir une aération correcte sur les éléments environnants.

Des performances de Radeon 9700 Pro classique

Nous avons bien entendu testé la carte afin de voir si ses performances n'étaient pas diminuées du fait de son système de refroidissement. Pour cela, nous l'avons comparé à l'excellente Radeon 9700 Pro d'Hercules qui sert de référence. Sous le démo Flyby d'Unreal Tournament 2003 en 1024x768 FSAA 4X et anisotropic filtering 8X les résultats sont identiques avec 125 images secondes pour les deux cartes. Les autres tests comme Quake III ou 3DMark 2003 ont donné les mêmes types de résultat avec un avantage variable n'excédant jamais plus de 1%. On peut donc en déduire que le Zalman ne pénalise pas les performances de la Radeon 9700 Pro Ultimate par rapport à d'autres cartes

classiques. Le seul point sur lequel nous avons rencontré de réelles différences est l'overclocking. D'autant plus que les puces mémoires ne sont pas ventilées. Le core quant à lui a pu être poussé d'une dizaine de MHz sans perdre de stabilité mais il est impossible d'aller au delà. De toutes manières, il est clair qu'à ce niveau de performances il est difficile d'exiger à la fois le silence total et des possibilités d'overclocking poussées. Pour terminer, du côté du bundle la 9700 Pro Ultimate est parmi les mieux dotées puisque on trouve dans la boîte un adaptateur DVI/15 broches, deux câbles vidéos composite et coaxial, Power DVD XP ainsi que les jeux Return to Castle Wolfenstein et Soldier of Fortune II. On notera enfin la possibilité d'acheter séparément une Radeon 9700 Pro classique et d'y ajouter un ZM-80HP, ce dernier étant vendu dans le commerce au prix d'environ 40 euros. Au final, il sera difficile de gagner plus d'une vingtaine d'euros sur cette opération par rapport à la solution de Sapphire, qui a de plus l'avantage d'être extrêmement jolie et de ne pas nécessiter d'huile de coude.

Philippe ramelet

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.



CREATIVE LABS SOUND BLASTER MP3+

Carte Son

Prix : 59 €

Une carte son USB très compacte et à un prix abordable chez Creative Labs ? Voilà qui pourrait intéresser les possesseurs de portables ou ceux qui ont un chipset intégré trop limité.

AVIS

La Sound Blaster MP3+ regroupe tout ce qu'une carte son moderne se doit d'offrir, mis à part peut être la restitution du son 5.1 en analogique. Pour les performances dans les jeux il est préférable d'utiliser une carte PCI mais vu son prix il s'agit d'une alternative très intéressante.

Caractéristiques

- Carte son externe,
- connexion USB 1.1,
- entrées et sorties analogiques RCAX2,
- sortie casque,
- entrée micro,
- entrées et sorties S/PDIF optique.

La Sound Blaster MP3+ se présente sous la forme d'un petit boîtier externe noir au design et à la finition impeccable. Il suffit de le connecter via un port USB et d'installer les drivers pour que celui-ci s'illumine grâce à une led bleue du plus bel effet. Du côté des drivers ceux-ci reprennent le même principe que ceux de l'Extigy ou des cartes Audigy 2. On retrouve donc les trois modules principaux : Surround Mixer, EAX control panel ainsi qu'un égaliseur 10 bandes très efficace et doté de nombreux presets. Aucune alimentation autre que celle du port USB n'est nécessaire, ce qui est pratique pour une utilisation nomade. Du côté des fonctionnalités il est important de noter que la Sound Blaster MP3+ ne possède qu'une sortie analogique et qu'elle ne décode pas le son 5.1, que ce soit dans les jeux ou les DVD. Ses drivers intègrent par contre les algorithmes CMSS 3D qui permettent une spatialisation des sons stéréo de manière assez efficace. Ce mode est accessible via le panneau de contrôle EAX et peut se révéler utile lors du visionnage de DVD. Le CMSS 3D fait partie des fonctionnalités de

l'EAX Advanced HD qui regroupe également la console d'effets, le module de nettoyage audio pour la restauration de vieux enregistrements ainsi que le Time Scaling pour ralentir ou accélérer la lecture. Il existe également un panneau de sélection des haut-parleurs qui laisse le choix entre les modes casques et enceintes stéréo. La Sound Blaster MP3+ intègre une sortie analogique dédiée au casque mais également une sortie classique au format RCAX2 utilisable en mini jack grâce à un adaptateur fourni. Du côté des entrées on trouve en façade une entrée micro mini jack, une entrée analogique RCAX2 ainsi qu'une entrée S/PDIF optique. La sortie S/PDIF optique servira quand à elle à transférer des fichiers vers un lecteur MD ou encore à envoyer un flux DTS ou AC-3 vers un décodeur externe.

Du côté du jeu le nouveau petit boîtier de Creative est extrêmement bien doté puisque sa compatibilité EAX est quasi complète et qu'elle ne s'arrête pas qu'aux seuls modules logiciels. On a donc une carte son qui gère DirectSound 3D, l'EAX 1.0 et 2.0. Cela

permet à l'utilisateur de profiter des effets d'environnements dans les jeux. L'impact sur les performances est supérieur à celui d'une carte PCI mais moins dramatique que sur l'Extigy. La perte en images par seconde sous Unreal Tournament 2003 par rapport à une Audigy 2 est de 5%, ce qui n'est pas énorme. Ces possibilités de son 3D seront surtout exploitables en utilisant un casque plutôt que des enceintes stéréo, à défaut de pouvoir utiliser un système 5.1. D'un point de vue qualité sonore, la Sound Blaster MP3+ n'est pas au niveau des autres produits Creative Labs mais offre un résultat honorable. La restitution sonore est correcte et l'enregistrement via l'entrée ligne RCAX2 du niveau d'une carte son de milieu de gamme. Pour les amateurs de chiffres, le rapport signal bruit et la distorsion harmonique totale sont respectivement de 85 dB et 0.006% en sortie et de 81 et 0.022% en via l'entrée ligne. La Sound Blaster MP3+ est donc de tous points de vue un produit réussi et qui peut avant tout intéresser les utilisateurs de PC portables dont les capacités sonores sont limitées. **Philippe ramelet**

Pour moi, ce n'est pas un garage, mais un
studio numérique.

AMD
me.*

Le processeur AMD Athlon™ XP est rapide et sa vitesse n'est que le premier de ses avantages. Ce processeur ne se limite pas à des mégahertz. Les lettres « XP » signifient qu'il est optimisé pour Microsoft® XP et les applications les plus lourdes, comme le montage vidéo et le traitement du son, deviennent encore plus faciles à utiliser. Les DVD et les CD-ROM se distinguent par leur netteté et les graphismes des jeux en 3D sont plus fluides. Pour en savoir plus sur AMD Athlon™ XP, visitez notre site Internet sur amd.com

* AMD moi

© 2003 Advanced Micro Devices, Inc. Tous droits réservés. AMD, le logo AMD en forme de flèche, AMD Athlon et leurs associations sont des marques d'Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft et Windows sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

Les cartes mères i865PE et i875P

Le Pentium 4

« C » en FSB 800



L'actualité de ce mois de mai 2003 a été chargée pour Intel : le Fondateur de Santa Clara a en effet annoncé une évolution majeure de son offre de chipsets avec les Canterwood et Springdale, ainsi qu'un nouveau type de processeur : le Pentium 4 FSB800. Déjà au plus haut niveau en termes de performances, que nous apporte Intel avec ces nouveautés ?





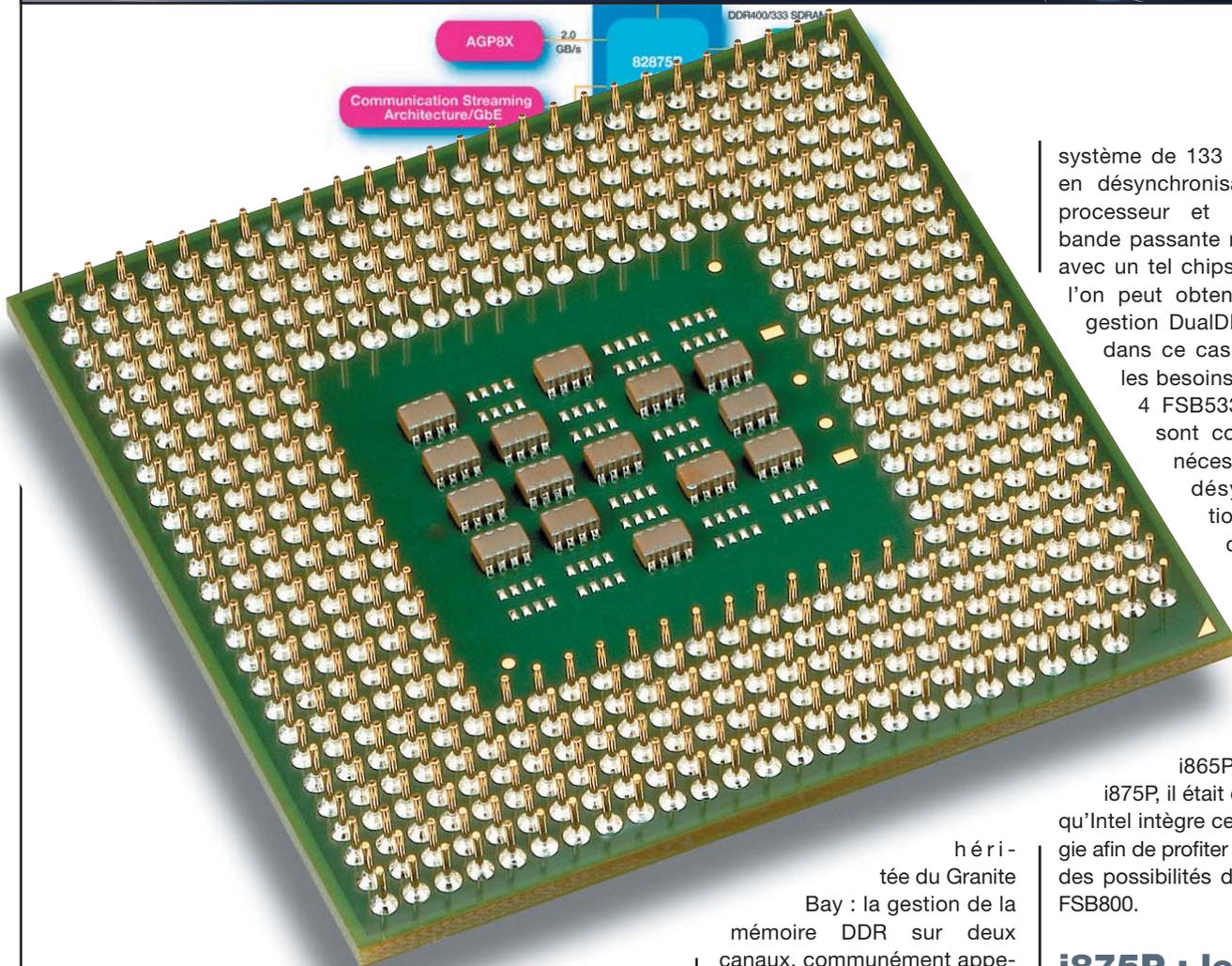
Après des débuts laborieux, en partie dus à des plateformes SDRam peu performantes et des plateformes Rambus très coûteuses, le Pentium 4 a maintenant acquis ses lettres de noblesse. Les plateformes DDR ont nettement contribué à lui ouvrir la voie du succès, en particulier les solutions DualDDR, si bien qu'à l'heure actuelle Intel a totalement abandonné SDRam et Rambus pour se consacrer à ces deux dernières. Seul SiS, travaillant conjointement avec Asus, Samsung et Rambus, semble encore parier sur la RDRAM pour Pentium 4 avec le SiS659. Tablant sur un écart de performances d'environ 50% avec les solutions Intel DDR400, SiS prévoit ce chipset pour le troisième trimestre de cette année. Reste que si le décalage entre l'annonce du chipset et sa disponibilité est de la même veine que celui de son prédécesseur (le SiS658), Intel n'aura pas réellement d'inquiétude à avoir. Si on ajoute à ceci le coût de la RDRAM, cette plateforme sera certainement réservée à quelques utilisateurs fortunés. L'avenir du Pentium 4 est donc clairement lié à celui des plateformes DDR. L'offre actuelle est d'ailleurs relativement complète, puisque cinq chipsets se partagent l'offre grand public des chipsets DDR pour Pentium 4. Nous retrouvons ainsi parmi les plateformes Single DDR l'excellent Intel i845PE, toujours très performant, ainsi que les

VIA P4X400 et SiS648. Si le premier a dans certains cas encore un avenir avec les Pentium 4 FSB800 (l'Abit BH7 et la MSI 845PE Max2 révision 2.0 basées sur ce chipset supportent officiellement un tel FSB), les deux autres chipsets vont voir leur carrière arriver à leur terme avec la disparition progressive des Pentium 4 FSB533. Reste que pour qui recherche une solution peu coûteuse pour processeurs FSB533 ces différents chipsets sont encore tout à fait indiqués, même si ce choix est synonyme d'une impossibilité d'évolution du processeur par la suite. Seules les cartes mères Abit et MSI précitées pourront encore officiellement accueillir un Pentium 4 FSB800, mais celles-ci atteindront très rapidement leurs limites en termes d'overclocking.

Du côté des chipsets DualDDR, le récent SiS655 (évolution du SiS648) souhaite concurrencer le chipset Intel Granite Bay (ou E7205) dans le domaine grand public, en permettant une désynchronisation des bus processeur et mémoire que n'autorise pas l'E7205. Si dans la pratique les deux chipsets ont des performances relativement proches dans leur mode

le plus approprié (c'est-à-dire désynchronisé pour le SiS655), avantage est donné au chipset Intel pour ses propensions à l'overclocking. Pour preuve,

il apparaît que ce chipset est capable de tenir un bus système proche de 200 MHz, ce qui pourrait s'avérer une très bonne affaire pour les possesseurs d'Asus P4G8X ou de MSI série GNB quant à la possibilité d'installer un Pentium 4 FSB800 sur leur carte mère. Toutefois ceci s'apparente à de l'overclocking, avec les risques d'instabilité que cela implique. Si vous souhaitez évoluer vers les nouvelles générations de Pentium 4, les seules solutions actuellement réellement performantes et évolutives sont sans conteste les cartes mères basées sur les nouveaux chipsets i875P et i865PE qui nous intéressent ici. Rappelons également qu'une déclinaison à bas coût du i865PE sortira sous la dénomination i865P. Ne nous y trompons pas, cette version ne supportera pas un bus système de 200 MHz, à éviter donc si vous souhaitez vous orienter vers un Pentium 4 FSB800. Et si d'aventure, vous avez un peu de mal avec les différentes appellations de mémoire ou chipsets, aidez vous de notre guide de référence en fin de magazine, qui vous sera d'une aide précieuse pour décoder les fiches techniques des catalogues.



i875P et i865PE : les nouveautés DualDDR

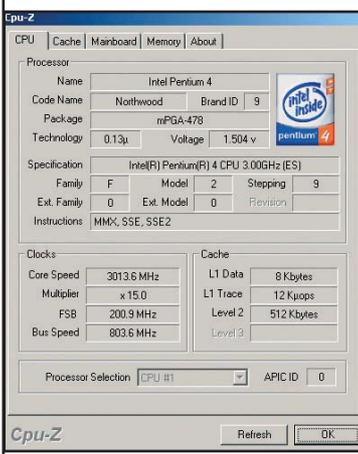
Tous nouveaux chipsets, les i875P et i865PE (respectivement ex-Canterwood et ex-Springdale) ont pour particularité commune une technologie

héritée du Granite Bay : la gestion de la mémoire DDR sur deux canaux, communément appelée DualDDR. Celle-ci a fait ses preuves, autant avec l'E7205 qu'avec le SiS655 qui arrivent quasiment à égaler ce qui était jusqu'à présent la référence pour processeur Intel : l'i850E couplé à de la RDRAM PC1066. Ceci s'explique par les besoins en bande passante mémoire du Pentium 4 qui sont véritablement gargantuesques. Un Pentium 4 FSB533 ne demande pas moins de 4.2 Go/s alors qu'un chipset gérant un seul canal mémoire DDR ne sera capable de lui fournir que 2.1 Go/s avec une fréquence de bus

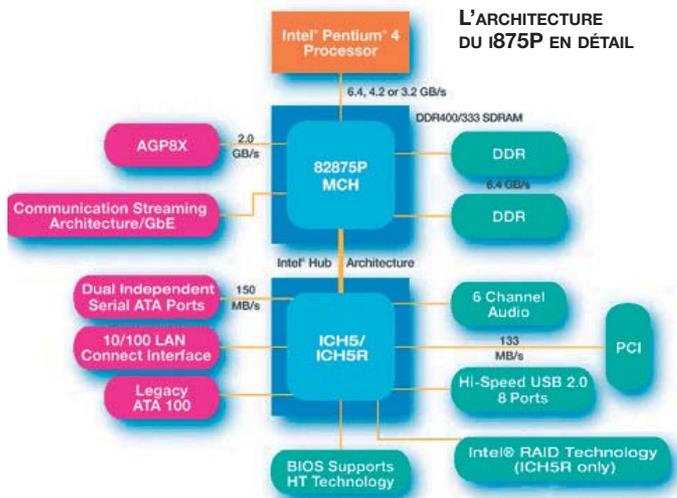
système de 133 MHz. Même en désynchronisant les bus processeur et mémoire la bande passante n'atteint pas avec un tel chipset celle que l'on peut obtenir avec une gestion DualDDR, puisque dans ce cas à 133 MHz les besoins du Pentium 4 FSB533 (4.2 Go/s) sont comblés sans nécessité de désynchronisation. Etant donné la destination relativement haut de gamme des chipsets i865PE et surtout i875P, il était donc logique qu'Intel intègre cette technologie afin de profiter au maximum des possibilités du Pentium 4 FSB800.

i875P : le haut de gamme selon Intel

Résolument orienté vers le marché des stations de travail, Intel vise également avec son nouveau haut de gamme les utilisateurs finaux. Pour ceci les moyens mis en œuvre sont conséquents. Outre la gestion de la mémoire DDR sur deux canaux déjà évoquée, le MCH (Memory Hub Controller, appellation du Northbridge chez Intel) connaît des changements par rapport au Granite Bay. Le mode FSB800 est donc maintenant accessible officiellement via un bus système de 200 MHz (Quad Pumped). Il est également maintenant possible d'user de



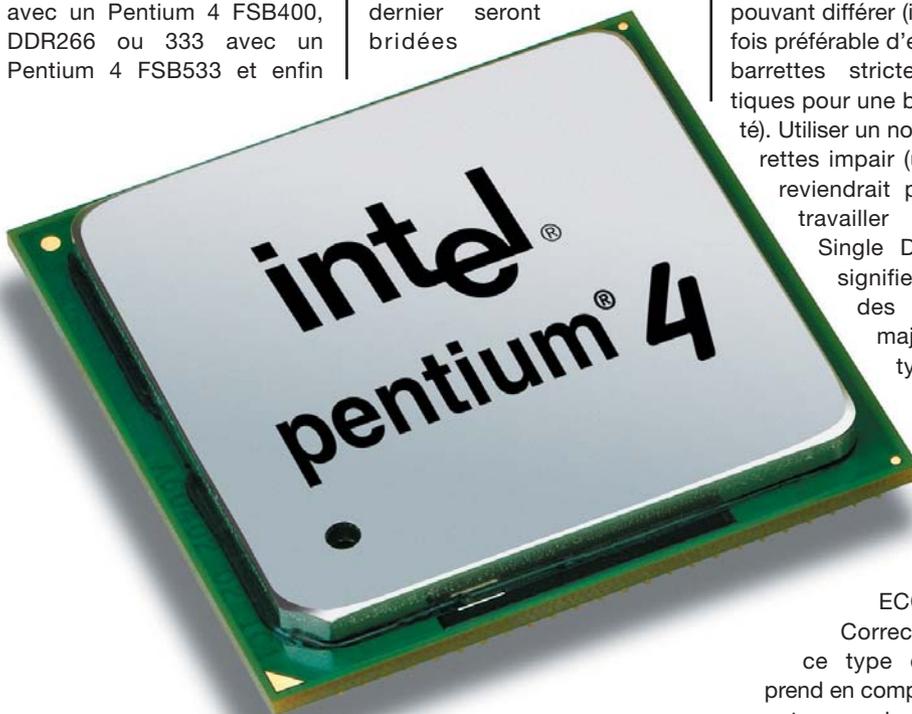
MIS À PART LE STEPPING QUI PASSE DE 7 À 9 ET LE BUS SYSTÈME DE 133 À 200 MHz, RIEN NE DISTINGUE UN P4 FSB533 D'UN P4 FSB800 : LES INFORMATIONS FOURNIES PAR CPU-Z SONT DONC IDENTIQUES SUR LES AUTRES POINTS.



L'ARCHITECTURE DU I875P EN DÉTAIL

différentes combinaisons pour les fréquences de bus processeur et mémoire, alors que le Granite Bay se limitait à un mode synchronisé. Avec l'i875P nous pouvons choisir entre mémoire DDR200 ou 266 avec un Pentium 4 FSB400, DDR266 ou 333 avec un Pentium 4 FSB533 et enfin

DDR266, 333 (320 en réalité) ou 400 avec les nouveaux Pentium 4 FSB800. Notez sur ce point que si vous employez de la mémoire DDR266 ou 333 avec un Pentium 4 FSB800, les performances de ce dernier seront bridées



par la mémoire. En effet, avec un tel FSB, le Pentium 4 demande une bande passante de 6.4 Go/s alors que la DDR266 ou 333 en mode double canal ne peut lui offrir que respectivement 4.2 et 5.4 Go/s. Bref, la perte de performances qui en découle est évidente et l'investissement dans un Pentium 4 FSB800 est dans ces conditions globalement inutile : son homologue en fréquence en version FSB533 sera certainement très proches en performances pour un prix moindre.

Toujours sur le chapitre de la mémoire, l'i875P nécessite les mêmes précautions que son aîné E7205 puisque ce sont deux ou quatre barrettes identiques en termes de puce (taille et capacité), la marque pouvant différer (il reste toutefois préférable d'employer des barrettes strictement identiques pour une bonne stabilité). Utiliser un nombre de barrettes impair (une ou trois) reviendrait par contre à travailler en mode Single DDR, ce qui signifie perdre un des bénéfices majeurs de ce type de chipset. Il est également possible d'employer de la mémoire ECC (Error Correction Code : ce type de mémoire prend en compte de manière autonome la gestion des erreurs de bits mais ceci n'a

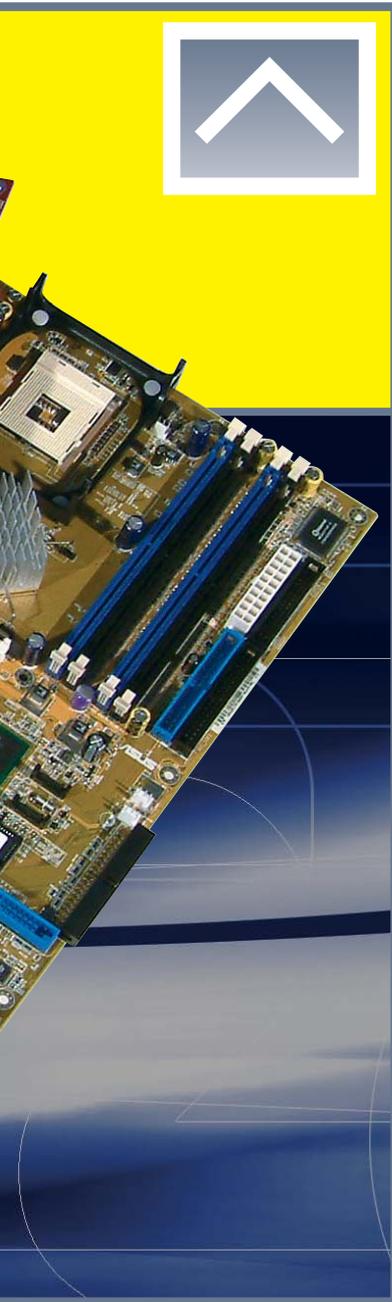
de réelle utilité que pour un serveur). Enfin, la capacité maximum de mémoire utilisable est de 4 Go. Pour continuer sur les innovations apportées par l'i875P, on notera la présence d'un bus CSA (Communication Streaming Architecture) qui offre une connexion directe entre une puce réseau Gigabit (Intel Pro 1000/CT) et le MCH. Ceci permet de décharger le bus PCI de cette gestion et ainsi d'optimiser les ressources pour de meilleures performances.

Enfin, la grande nouveauté de l'i875P est l'intégration du PAT, ou Performance Acceleration Technologie. Ce système est censé d'après Intel améliorer les performances de 2 à 3% par rapport à une plateforme identique sans PAT. Son champ d'action est principalement orienté vers la modification des temps de latence de la mémoire au sein du Northbridge, ce qui permet ce gain. Concrètement, ceci agit en optimisant le temps de transition des données entre le processeur et la mémoire vive, celles-ci suivant un trajet réduit au maximum. L'autre avantage de cette technologie est qu'elle pourra fonctionner quel que soit le type de mémoire employé, ceci n'ayant aucune incidence sur le réglage des timings. Cela signifie que même avec de la mémoire de qualité moyenne, vous pourrez bénéficier de cette augmentation de performances. Seul point noir : le PAT ne sera activé que sur une configuration de type processeur FSB800 / mémoire DDR400 (PC3200).



i865PE : le DualDDR accessible ?

Alors que le support de la mémoire ECC et son coût relativement élevé destinent préférentiellement l'i875P au marché des serveurs ou des stations de travail, l'i865PE apparaît comme une solution plutôt orientée grand public. Ainsi, point de support de la mémoire ECC pour ce chipset, pas plus que d'intégration de la technologie PAT. Et ce sont là les deux seules différences que l'on peut relever d'avec son grand frère, puisque toutes les



apporté par le PAT, l'écart entre les i865PE et i875P ne devrait donc pas excéder 2 à 3%. Bref, sous réserve que l'écart de prix soit important, les cartes mères i865PE peuvent s'avérer être un meilleur choix que les cartes mères i875P. A noter que deux déclinaisons viendront appuyer ce chipset : l'i865GE, solution avec carte graphique intégrée présentant des caractéristiques identiques à celles de l'i865PE, et l'i865P. Ce dernier est une version à bas coût du chipset, puisque le support sera réduit aux processeurs FSB533 et à la DDR333 (pas de FSB800 donc, mais la désynchronisation reste possible).

Le Southbridge : l'ICH5/R

Deux Southbridge (ou ICH – I/O Controller Hub – pour reprendre l'appellation d'Intel) sont disponibles : le ICH5 (82801EB) et le ICH5R (82801ER). Ces deux chipsets sont plus une évolution de l'ancien ICH4 qu'une véritable innovation, puisque leurs caractéristiques restent relativement proches de celles de leur prédécesseur. On y retrouve donc la gestion de l'AGP8x et de six ports PCI, l'audio sur six canaux, le support de l'ATA100, du réseau Ethernet 10/100 Mbits et de l'hyperthreading. Les changements interviennent sur la gestion des périphériques tels que les disques durs ou les lecteurs de CDRom, puisqu'à la gestion de deux ports Serial ATA indépendant, le ICH5R ajoute la technologie Intel Raid. Il pourra donc assurer un raid sur deux disques durs SATA en mode Stripping (Raid 0). Le mode Mirroring (Raid 1) n'est par contre actuellement pas disponible, Intel prévoyant

de l'intégrer ultérieurement via une mise à jour du bios. On notera enfin le support de huit ports USB2.0 là où l'ICH4 n'en autorisait que six.

Des prix élevés ? Oui, mais...

S'il est une chose remarquable au niveau des caractéristiques des différentes cartes mères comportant ces nouveaux chipsets, c'est leur prix. A environ 300 euros pour les versions i875P et 250 euros pour les i865PE, l'addition est effectivement plutôt salée, d'autant qu'à ceci s'ajoute vraisemblablement un processeur. Hors, si l'on souhaite une configuration très performante il faudra s'orienter vers un processeur FSB800, eux-mêmes relativement coûteux, mais aussi vers de la mémoire DDR400 de préférence de qualité, ce qui

grève encore nettement le prix global. Reste que si la facture est au final effectivement plutôt lourde, les constructeurs de carte mère ont fait en sorte que l'investissement en vaille la peine. Ils n'ont effectivement pas été avares en termes de fonctionnalités, exploitant en général au mieux les possibilités offertes par les combinaisons Northbridge/Southbridge d'Intel. Notons tout particulièrement l'effort réalisé sur l'intégration des technologies Serial ATA. Jusqu'alors les adaptateurs IDE/SATA ou les câbles de raccordement ports SATA/disque dur étaient fournis dans les versions haut de gamme des différents constructeurs, l'obtention d'un câble d'alimentation correspondant à la norme s'avérait beaucoup plus difficile. Les alimentations disposant de cette connectique étant denrée rare,

autres caractéristiques sont communes : support de la DDR200, 266, 333 ou 400 sur deux canaux en fonction du FSB du processeur, support des Pentium 4 FSB800 et accès à des modes de désynchronisation des bus processeur et mémoire. Ainsi, si l'on en croit les chiffres d'Intel quant au gain de performances

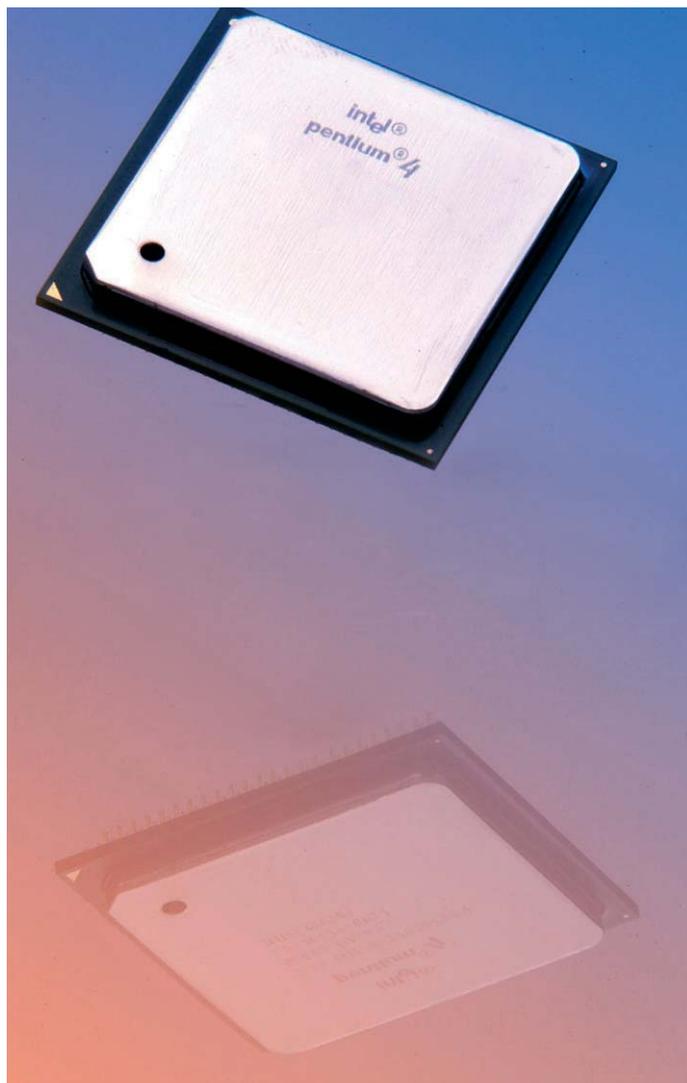




il fallait au mieux se contenter d'un adaptateur d'alimentation... et au pire de rien du tout. Plutôt rageant lorsqu'on a dépensé une somme certaine pour un couple carte mère / disque dur de dernière génération, puisqu'il fallait souvent chercher l'adaptateur ad hoc, mais ce problème semble faire partie du passé avec ces nouvelles cartes mères. Outre ce détail qui a son importance, le bundle est dans la majorité des cas pléthorique, ce qui accroît nettement le plaisir du déballage.

En ce qui concerne la débauche des prix, on ne peut pas dire qu'Intel soit complètement hors de cause. En effet, bien que le fondeur ait accordé la licence pour

les processeurs FSB800 à SiS, le chipset correspondant chez ce dernier (le SiS648FX) n'est à l'heure actuelle pas encore disponible. Bref, en position temporaire de monopole, Intel peut se permettre d'appliquer des tarifs élevés, a fortiori sur l'i875P pour lequel sa destination première vers le marché serveurs/stations de travail le prédispose à un coût plus important. Il y a en outre fort à parier que les prix ne diminuent que très légèrement dans les semaines à venir, et ce malgré la présence de SiS sur le terrain du FSB800 : ceci ne fait pas partie de la politique tarifaire d'Intel comme nous le montrent les tarifs encore très élevés du Granite Bay.

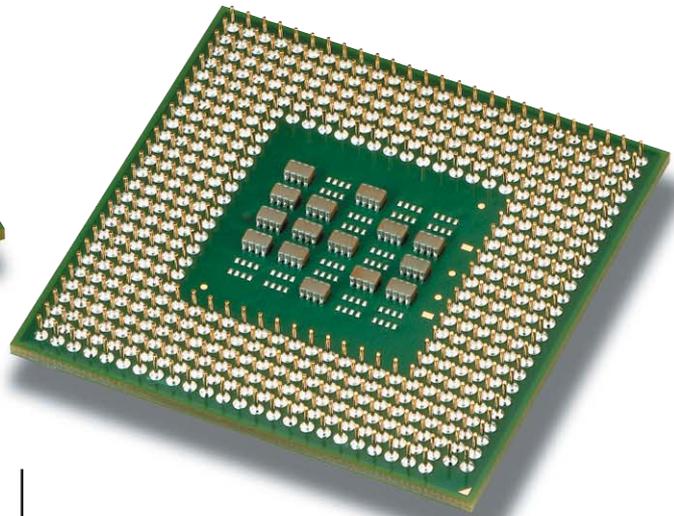


Granite Peak ?

Intel peut malgré tout mettre un autre bon point dans son escarcelle : le Granite Peak. Sous ce nom se cache un programme d'évolutivité « garanti » par le fondeur. Il assure ainsi une compatibilité des nouveaux chipsets sur une période de six trimestres avec les processeurs haut de

gamme du constructeur. Concrètement ceci revient à dire que d'ici les 18 pro-

chains mois les possesseurs de cartes mères basées sur un chipset Canterwood (i875P) ou Springdale (i865PE/i865GE) pourront évoluer vers le processeur le plus haut dans la gamme d'Intel sans remplacer leur carte. Ceci inclut bien évidemment le Pentium 4 FSB800, mais également sa prochaine évolution : le Prescott. Ce dernier devrait présenter des caractéristiques intéressantes telles qu'un FSB800 (c'est-à-dire 200 MHz Quad Pumped comme les nouveaux Pentium 4), 1 Mo de cache L2, la seconde version



de l'Hyperthreading ou encore des instructions supplémentaires. Dans ce programme Granite Peak, on notera tout de même l'absence du i865P, logiquement exclu du fait de son support limité aux processeurs FSB533. En outre, n'oublions pas que le chipset Grandstale (successeur du Canterwood) devrait être disponible d'ici un an et que son lancement pourrait correspondre à celui d'un éventuel Prescott FSB933. Cela signera-t-il la fin des i875P et i865PE ? Pas forcément, puisque le potentiel de ces chipsets en matière d'overclocking paraît tout à fait intéressant, et il n'est ainsi pas impossible qu'Intel puisse annoncer au besoin le support d'un FSB933 via une mise à jour du Bios de la carte mère.

Les i875P et i865PE sont-elles des solutions intéressantes ?

Nous l'avons vu, si Intel met effectivement en place son programme d'évolutivité Granite Peak, les perspectives

de compatibilité des cartes mères i875P et i865PE sont excellentes pour une période relativement longue pour la scène hardware. Ceci est un avantage indéniable pour ces plateformes. Faut-il pour autant s'orienter vers celles-ci ? Nous serions tenté de dire que oui, reste qu'il faut bien sûr prendre en compte le matériel dont vous disposez déjà. Si vous souhaitez monter une nouvelle configuration Intel complète relativement évolutive, l'i865PE ou l'i875P seront à notre sens incontournables. Certes, vous pourriez vous orienter vers les plateformes i845PE, toujours intéressantes en termes de coût, ou vers une solution Granite Bay, mais ceci se fera clairement au détriment d'une éventuelle évolutivité. Non seulement le support des Pentium 4 FSB800 n'est pour ces deux derniers chipsets pas officiel (mais parfois possible via overclocking), mais la compatibilité avec le futur Prescott est en outre absente. A moins de vouloir se cantonner au Pentium 4 FSB533 (ou 400) durant les 18 mois à venir, auquel cas elles pourront encore tout à fait vous satisfai-

re, nous vous déconseillons donc d'acquérir à l'heure actuelle ces plateformes.

Si vous possédez déjà une plateforme Intel et que vous souhaitez acquérir un Pentium 4 FSB800, deux choix s'offrent à vous : soit oser l'achat du processeur en jouant sur l'overclocking de votre plateforme, choix envisageable avec un i845PE ou un Granite Bay mais avec les risques d'échec que cela comporte, soit se tourner vers les nouveautés Canterwood et Springdale. N'oubliez pas non plus que le choix du Pentium 4 FSB800 conditionnera également l'achat de mémoire DDR400 pour assurer un niveau de performances à la hauteur, et que celle-ci s'avère plus coûteuse que la classique DDR333. Il faudra toutefois s'attendre à une baisse générale des prix pour ce type de mémoire, notamment grâce à l'offre de plus en plus

variée de chipsets (Intel comme AMD) permettant de l'utiliser.

Autre point important à savoir, les possesseurs de mémoire PC2100 (DDR266) désireux de la conserver et ne souhaitant s'orienter que vers un Pentium 4 FSB533 auront tout intérêt à se tourner vers une plateforme Granite Bay en ce qui concerne les performances. En effet, la plateforme Canterwood ou Springdale n'arrive à se distinguer de celle-ci que lors de l'utilisation du mode désynchronisé... c'est-à-dire avec de la DDR333. Dans les mêmes conditions (FSB533 et DDR266 synchronisé) il n'est pas rare que le Granite Bay se montre le plus rapide. Reste la question du rapport prix/fonctionnalités qui, compte tenu du prix encore élevé de ce dernier, est plutôt à l'avantage de l'i865PE et dans une moindre mesure de l'i875P.

Le Pentium 4 FSB800

Comme nous l'avons déjà indiqué, l'annonce du chipset Canterwood puis du Springdale a globalement coïncidé avec celle du Pentium 4 FSB800. Celui-ci est globalement au Pentium 4 FSB533 de fréquence équivalente ce qu'est

l' Athlon
2 6 0 0 +

FSB333 à

l' Athlon
2 6 0 0 +

FSB266 : un

processeur
identique avec

pour changement
majeur la fréquence

de bus et le coefficient
multiplicateur associé.

En résumé, peu de changement

si ce n'est la modification
d'un pin permettant l'accès à ce

FSB supérieur. Il est
d'ailleurs impossible

de distinguer physiquement
un

Pentium 4 FSB533
d'un Pentium 4

FSB800. Le socket
utilisé reste (heureusement

pour la compatibilité) le socket
478. Le seul véritable

changement consiste
en une modification de

la révision du core, qui
passe du C-1 au D-1.

Par contre, et c'est plutôt
une bonne nouvelle,

l'Hyperthreading ne sera
plus réservé aux versions haut

de gamme du processeur
phare d'Intel. En effet, des versions

à fréquence plus faible
sont prévues : les 2.4C, 2.6C et

2.8C fonctionnant aux fré-

quences res-

pectives de
2400, 2600 et

2800 MHz
intégreront

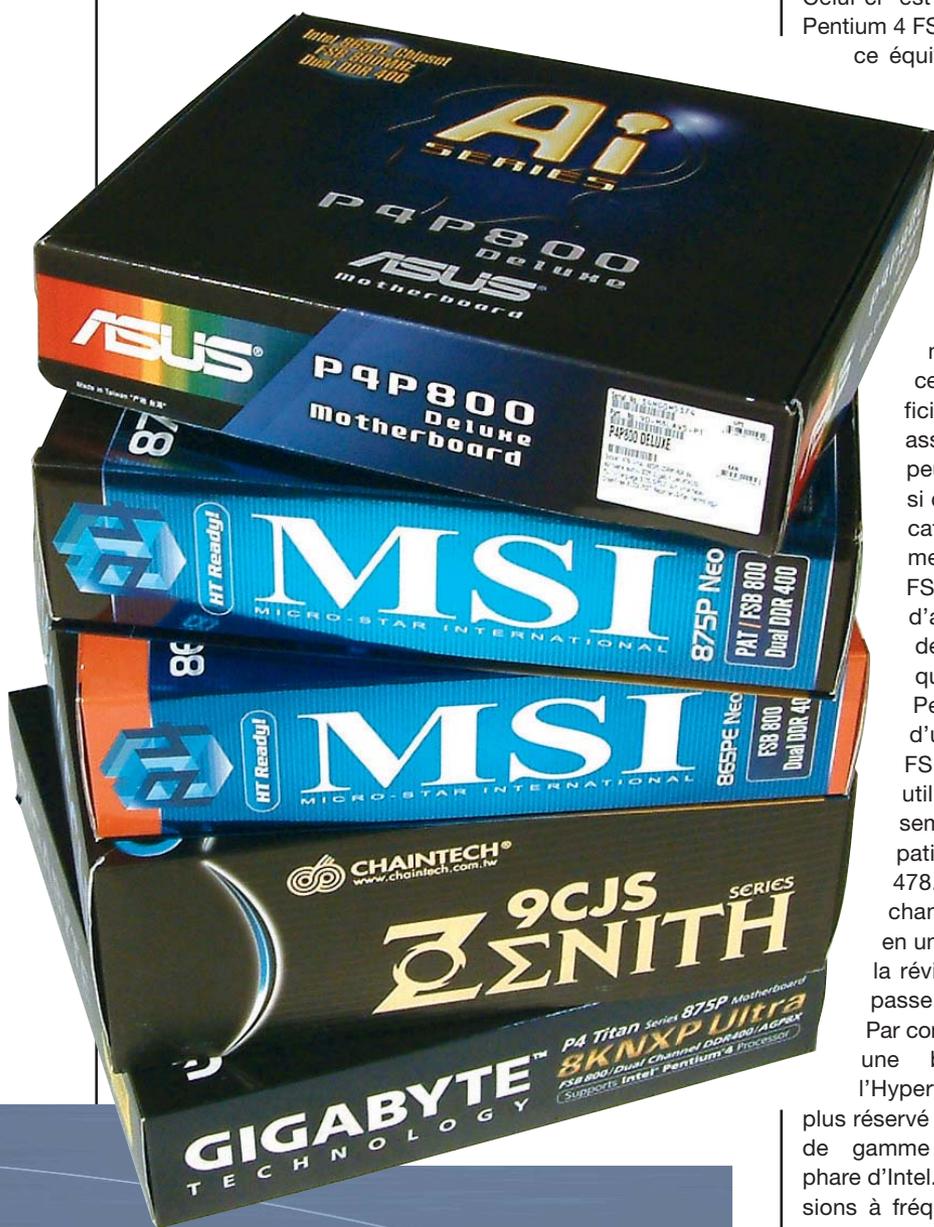
cette technologie, le C les distinguant de leurs homologues FSB533.

En termes de performances, le gain éventuel du Pentium 4 FSB800 sur son homologue FSB533 de fréquence proche apparaîtra plus volontiers sur des applications mettant en jeu les performances de la bande

passante mémoire, telles que les jeux. Les applications

demandant une puissance de calcul brute importante ne permettront ainsi pas de juger d'un écart flagrant entre les protagonistes.

Si on devait estimer le gain sur une globalité d'application représentant un usage varié, on pourrait estimer que le Pentium 4 FSB800 3GHz équivaldrait à un éventuel Pentium 4 FSB533 fonctionnant entre 3300 et 3400 MHz. Quoi qu'il en soit, la combinaison Pentium 4 FSB800 3.0GHz / carte mère i875P / DDR400 est à l'heure actuelle la solution grand public la plus performante disponible, mais aussi la plus coûteuse. Car, fidèle à son habitude, Intel nous propose un processeur haut de gamme relativement onéreux par rapport à l'offre déjà existante. Le 3.0C présente ainsi un écart de près de 140 euros avec le 3.06B, alors que les versions 2.4C, 2.6C et 2.8C se contentent de rendre 30 à 40 euros aux versions 2.4B, 2.66B et 2.8B. Compte tenu des 180 euros qui séparent le 3.0C du 2.8C, ce dernier s'avère certainement le plus intéressant en termes de rapport prix/performances à l'heure actuelle, mais l'effet de nouveauté est pour beaucoup dans ce prix très élevé du haut de gamme d'Intel. Les tarifs devraient donc progressivement s'aligner sur le Pentium 4 3.06GHz qui était jusque là le fer de lance du fondeur de Santa Clara, ce qui ravira nos portefeuilles.





Les tests

→ Nous avons souhaité mesurer l'écart de performances existant entre ces deux nouvelles plateformes Intel afin de juger de la pertinence ou non de dépenser en moyenne 50 euros supplémentaires pour acquérir une version i875P plutôt qu'une version i865PE. Pour ceci nous avons conservé une configuration identique à l'exception bien sûr de la carte mère. Précisons que les cartes mères équipées du même chipset ont des performances globalement identiques, les différences relevées éventuelles pouvant être dues à un écart de fréquence léger. Il n'est en effet pas rare que le FSB des cartes mères soit par défaut à 201 MHz au lieu de 200, et dans le cas de notre

Pentium 4 FSB800 3.0GHz l'écart de fréquence qui en résulte est de 15 Hz (3015 au lieu de 3000). Concrètement, ceci signifie qu'en réglant le FSB de manière identique sur deux cartes mères équipées du même chipset les performances seront les mêmes, c'est pourquoi il ne nous a pas semblé nécessaire de vous préciser les résultats obtenus par chaque carte mais uniquement par la catégorie de chipset. Nous avons ainsi utilisé le bien connu logiciel Sandra SiSoftware disponible en version shareware sur Internet, CPU Mark, 3DMark 2001SE ainsi que 3DMark2003. Vous pouvez retrouver ces résultats dans le tableau récapitulatif.



On peut voir aisément que dans tous les tests réalisés les cartes mères équipées du chipset i875P surclassent celles équipées du chipset i865PE, toutefois le gain n'est pas particulièrement conséquent. La technologie PAT, si elle tient ses promesses, avoue également ses difficultés à distancer une plateforme qui en est dépourvue. Il reste bien sûr

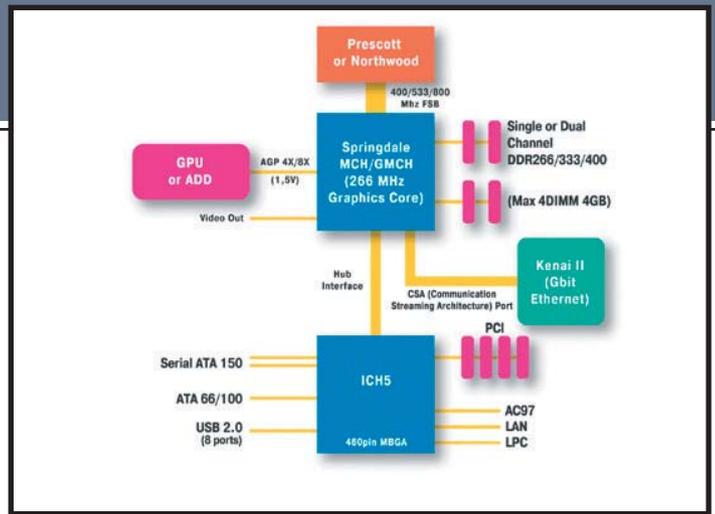
→ les performances

			i865PE	i875P
Sandra Sisoft	CPU Arithmetic Benchmark	Drystone ALU (MIPS)	8532	9343
		Whetstone FPU/SSE2 (MFLOPS)	1718/3964	2567/5250
	CPU Multimedia Benchmark	Integer SSE2 (it/s)	11988	13850
		Floating Point SSE2 (it/s)	15249	21908
	Memory Bandwith Benchmark	RAM Integer (MB/s)	4274	4685
		RAM Float (MB/s)	4255	4685
CPU Mark			199	202
3DMark01 SE (réglages par défaut)			11540	11790
3DMark03 (réglages par défaut)			2677	2816

SI LES PERFORMANCES SONT À L'AVANTAGE DE L'I875P, LES DIFFÉRENCES NE SONT PAS ÉNORMES

LE i865PE EST TRÈS PROCHE DE L'i875P : SEULS LE PAT ET LE SUPPORT DE LA MÉMOIRE ECC SONT ABSENTS

tout à fait clair que si votre budget vous le permet, investir dans une plateforme i875P/Pentium 4 FSB800/ DDR400 vous assure des performances de premier ordre, mais pour les budgets plus limités il faudra prendre en compte les besoins exigeants de ces plateformes en termes de qualité de mémoire, d'autant que la technologie DualDDR implique d'employer deux barrettes identiques. Utiliser une mémoire bas de gamme avec une carte mère i875P reviendra à obtenir des performances similaires qu'une solution



i865PE/mémoire de qualité (qui pourra supporter des timings plus poussés), avec en prime un risque d'instabilité. Pour résumer, on peut dire qu'Intel occupe de manière intelligente le marché du haut de gamme pour ses processeurs FSB800 puisque chacun pourra acquérir une solution qui sera de toutes manières performante en fonction de son budget.

Conclusion

C'est un fait, en ce milieu d'année 2003 le leader en termes de performances est sans conteste Intel. L'architecture Netburst tant décriée – à juste titre – lors de sa sortie montre aujourd'hui toute sa puissance avec un Pentium 4 FSB800 3GHz qui domine nettement la catégorie des processeurs à vocation grand public. Avec les déclinaisons à fréquence plus faible de ce même processeur, AMD risque d'avoir quelques difficultés à soutenir la comparaison d'ici le mois de septembre et la sortie de l'Athlon 64. D'ici là le Pentium 4 a tous les atouts en main pour s'installer durablement dans une position enviable sur le marché haut de gamme.

En ce qui concerne les chipsets i865PE et i875P, Intel a là aussi réussi son coup avec des chipsets dotés de fonctionnalités nombreuses et surtout très bien mises en valeur par les différents constructeurs de

ces chipsets. Après un Granite Bay long à la disponibilité et cher en regard de ses fonctionnalités bien que très performant, les différents modèles testés ici ont pour eux des performances et une technologie embarquée qui les placent clairement en tête de l'offre pour plateformes Pentium 4. Chaque fabricant y va de ses spécificités pour offrir une solution se diversifiant de ses concurrents, et y arrive plutôt bien. Les innovations technologiques mises en œuvre par chacun d'entre eux sont séduisantes, et le bundle est dans chacun des cas relativement fourni. Si nous devions vous conseiller plus particulièrement une des cartes de ce comparatif, notre choix se porterait sur le modèle Chaintech. Si elle sera certainement plus coûteuse que ses concurrentes, elle est également la plus complète. Elle vous évitera ainsi l'achat d'une carte son haut de gamme, sans compter le CBox qui outre une esthétique plutôt flatteuse vous rendra bien des services. Dommage seulement qu'elle pose des problèmes avec les ventilards de dimension importante. Ceci dit les offres des autres constructeurs vous satisferont elles aussi, le choix restant une question de budget. Quoiqu'il adienne, vous tourner vers une des cartes équipée de ces nouveaux chipsets i875P et i865PE ne vous réservera aucune mauvaise surprise, tant en termes de stabilité que de performances ou d'équipement, c'est pourquoi nous n'hésitons pas à vous les conseiller.

cartes
basées sur

Et l'overclocking alors ?

L'erreur commise par certains constructeurs avec des possibilités d'overclocking réduites sur les cartes mères Granite Bay est du passé. Le potentiel de chacune des cartes testées ici est dans ce domaine excellent. Toutes disposent donc de réglages ad hoc dans le bios, tels qu'une augmentation de FSB par pas de 1 MHz et des réglages de voltages précis, tant pour le processeur que pour la mémoire ou le port AGP. Les chipsets i865PE comme i875P sont capables de monter relativement haut en FSB puisque nous avons pu atteindre 250 MHz sans problèmes, et notre processeur de test a supporté 15x231 MHz (soit 3465 MHz) à son voltage d'origine. Ces nouveaux chipsets sont donc a priori adaptés pour un éventuel Pentium 4 FSB933 que pourrait choisir de sortir Intel si AMD devenait menaçant. Le seul regret que nous évoquerions est l'impossibilité de fixer les fréquences de bus PCI et AGP, qui se retrouvent à des valeurs peu orthodoxes dès que le FSB est réglé plus haut que les classiques 133, 166, 200 ou 233 MHz. Ceci est d'autant plus ennuyeux si vous optez pour des périphériques SATA, qui comme le précise MSI dans les bios de ses cartes sont plus sensibles sur ce point que nos traditionnels PATA.



Gigabyte 8KNXP

Modèle :
Gigabyte 8KNXP

Chipset : Intel i875P

Prix moyen :
265 euros

Présentation

C'est devenu une habitude chez Gigabyte : la couleur est de mise pour cette carte mère i875P. Orange, vert, violet, rouge et blanc se marient avec le bleu/vert du PCB. Certains apprécieront, d'autres moins, reste que ceci montre un bel effort de présentation et a l'avantage de simplifier la connexion des différents périphériques qui peut se faire de manière relativement intuitive. Gigabyte prend également soin de mettre un code couleur sur les connecteurs de boîtiers, ce qui ne fait que limiter certains désagréments inhérents au montage. Le nombre conséquent de connecteurs de notre carte mère de test a forcément un désavantage : tous ne peuvent pas être placés idéalement. Il faut dire qu'avec ici deux ports IDE classiques, deux ports IDE RAID, deux ports SATA et deux ports SCSI (pour le modèle Ultra) en plus de six connecteurs DIMM

DDR, il fallait que Gigabyte fasse des concessions sur la disposition. Les ports mémoire se trouvent ainsi placés relativement près du bloc processeur, et il faudra retirer la barrette du port 1 si vous souhaitez démonter votre ventirad. Si les deux ports IDE RAID ne sont pas idéalement placés (un peu bas), ils ont néanmoins l'avantage d'être bien dégagés, ce qui n'est pas le cas des ports IDE classiques engoncés sur le côté de la carte et très proche du connecteur d'alimentation ATX. Prévoyez donc quelques contorsions si un besoin de démontage se fait sentir. Dernier point sur la disposition, le connecteur d'alimentation 12V supplémentaire qui oblige à contourner le ventirad du processeur avec le câble, ce qui n'est jamais agréable. En termes de bruit, les ventilateurs de la carte mère permettent de conserver un confort auditif tout à fait raisonnable, vous serez plus enclins à entendre les différents ventilateurs de votre boîtier. Pour finir sur cette présentation générale, décernons un très bon

point à Gigabyte pour nous avoir fourni des drivers très simples

à installer : en un clic sur le bouton Xpress install, tous les drivers s'installent sans besoin d'intervention de la part de l'utilisateur.

Connectique et bundle

La connectique de base sur le bloc ATX de la carte est tout à fait classique, on y retrouve ainsi quatre ports USB, deux ports PS/2, un port parallèle, deux ports série, un port ethernet 10/100 et trois connecteurs audio. A ceci s'ajoute trois braquets : un braquet audio présentant les deux connecteurs audio supplémentaires nécessaires pour du 5.1, ainsi qu'une sortie SP/DIF analogique et une sortie SP/DIF optique. Le second braquet offre deux ports USB supplémentaires et le troisième est un adaptateur SATA permettant de brancher des disques SATA externes et de les alimenter. Il s'accompagne donc d'un adaptateur d'alimentation pour ces derniers, malheureusement difficilement utilisable pour un disque interne. Il faudra donc penser à s'orienter vers une alimentation présentant ce type de connecteur d'alimentation. En ce qui concerne les nappes fournies, nous avons droit à 2



nappes IDE, une floppy, 3 SATA et une nappe ronde SCSI (pour le modèle Ultra). Pour finir sur la connectique, on notera la présence de cinq ports PCI et d'un port AGP 8x Pro, largement suffisants compte tenu des fonctionnalités déjà embarquées.

Fonctionnalités spécifiques : le DPS

Equipée de la technologie propriétaire DualBIOS pour parer aux mésaventures de flashage, cette carte présente une autre particularité rare : le Dual Power System (DPS). Ce système se présente sous la forme

d'une carte enfichable, équipée d'un couple radiateur/ventilateur lumineux et de différents condensateurs. Son rôle est d'assurer une stabilité supplémentaire en termes d'alimentation du processeur en lui fournissant une alimentation 6 phases. Il présente malheureusement le défaut d'empiéter sur l'espace habituellement réservé au ventilrad, ce qui impliquera l'impossibilité de monter des solutions volumineuses. A titre d'exemple, un modèle silencieux tel que le Zalman CNPS7000-AICu posera des problèmes d'installation puisqu'il entrera en contact avec le ventilateur du DPS, ce ventilateur nous semblant au

demeurant peu utile puisqu'il ne fait que récupérer l'air chaud du ventilrad. Il y a également fort à parier qu'un thermaltake SLK-900U pose le même type de problèmes d'installation. Certes, ce système DPS n'est pas indispensable au bon fonctionnement de la machine, mais il serait regrettable de ne pas l'utiliser, en particulier si vous souhaitez overclocker votre machine ou il prendra toute son utilité grâce à la stabilité qu'il apportera.

Conclusion

Ce n'est pas une surprise, comme ses concurrentes directes la Gigabyte GA-8KNXP s'avère très complète

et performante. La variété des connecteurs vous permettra d'utiliser plusieurs types de disques durs, même s'il convient de préciser que la version que nous avons testé (Ultra) est résolument haut de gamme et que la majorité des cartes vendues ne disposeront pas de ports SCSI, plus utiles pour aux stations de travail qu'aux ordinateurs de particuliers. Le prix des versions Ultra devrait d'ailleurs être en conséquence, c'est pourquoi on s'orientera plutôt vers les versions de base. Bref, hormis le petit problème du DPS gênant pour les ventilrads volumineux, vous ne serez pas déçus avec cette carte.



MSI 875P Neo-FIS2R

Modèle :
MSI 865PE
Neo2-FIS2R

Chipset : Intel i865PE

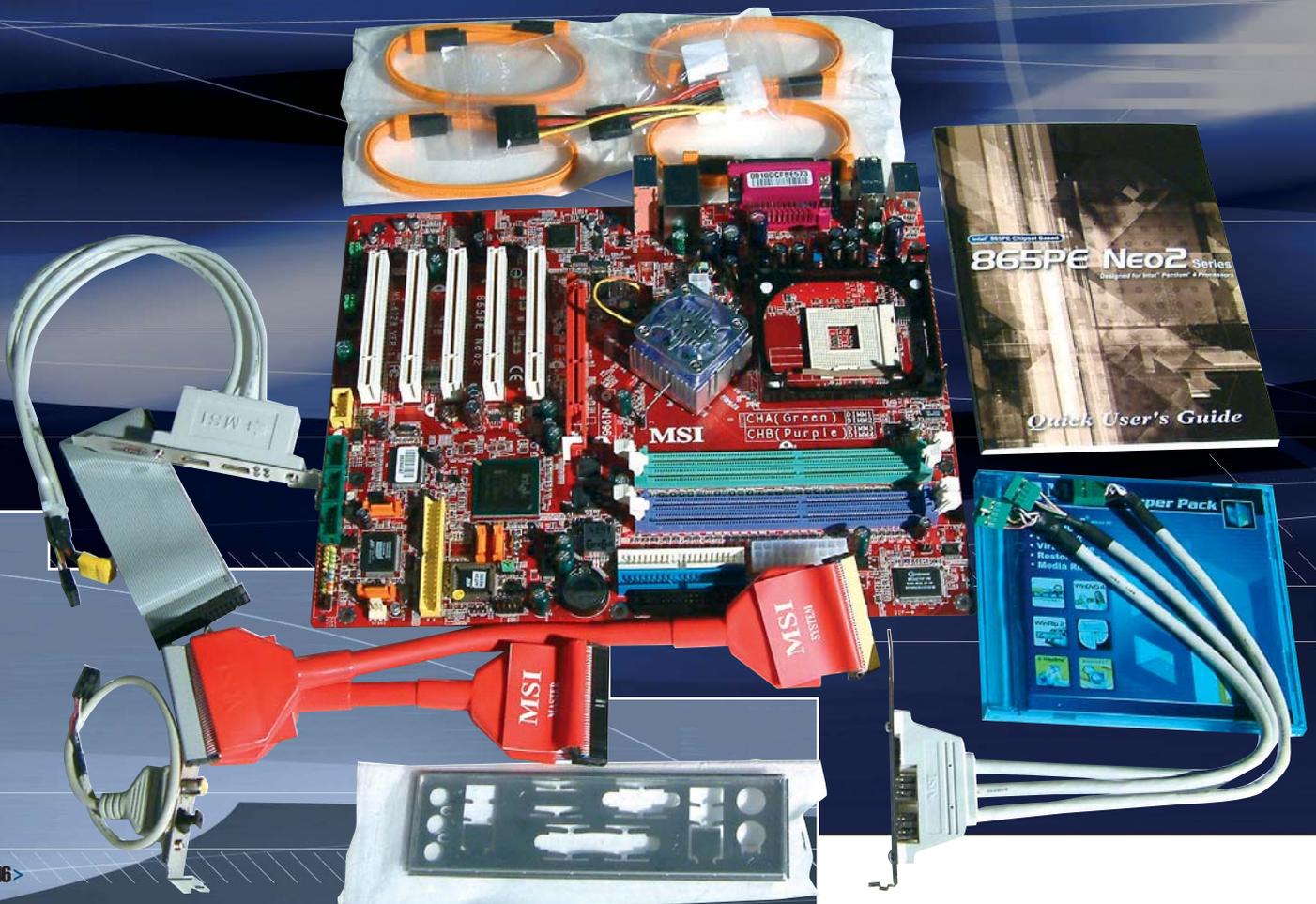
Prix moyen :
NC
(estimé à 200 euros)

Présentation

Le PCB rouge classique pour MSI est une fois de plus de mise pour les deux cartes mères testées ici. Si au premier coup d'œil les deux modèles pourraient paraître semblables, on notera tout de même quelques petites différences, particulièrement au niveau du socket. En effet, l'orientation du socket est différente de 90° d'une carte à l'autre. Ceci a une incidence sur la position de quelques condensateurs, mais aussi du couple dissipateur/ventilateur du chipset. Ce dernier se

trouve en effet légèrement plus écarté du système de fixation du ventirad du processeur dans le cas de la i875P, favorisant ainsi l'installation de système de refroidissement plus volumineux. Pour le reste, la disposition des éléments est globalement identique hormis quelques condensateurs ou puces qui ne changent strictement rien à l'usage de la carte. Le choix des couleurs peut être discutable, les connecteurs jaune, bleu, violets et verts s'accommodant plutôt mal du rouge du PCB, mais ceci à le mérite de nous faire distinguer

rapidement ces connecteurs. Pour rester dans le multicolore, MSI a d'ailleurs muni son ventilateur de chipsets de différentes diodes (bleues, rouges et vertes) s'animent aléatoirement. Inutile mais sympathique. Enfin, toujours dans les couleurs, on précisera que contrairement à certains concurrents qui utilisent un code de couleur identique pour repérer la connexion des barrettes afin d'activer le DualDDR, MSI utilise des codes de couleur différent pour chaque canal. Peu de risque d'erreur toutefois, ceci





Asus P4P800

Modèle :
Asus P4P800
Chipset : i865PE
Prix moyen :
NC

Présentation

Fidèle à son habitude, Asus nous délivre ici une carte mère sans fioriture. Le PCB beige habituel chez le constructeur accueille des connecteurs noirs et bleus à la disposition surprenante : si les ports IDE traditionnels sont en effet placés auprès du connecteur d'alimentation ATX (fait courant pour Asus même si ce n'est pas toujours du plus pratique), un des ports IDE additionnel se trouve orienté à 90° de l'axe de la carte. Ceci a l'avantage de permettre de placer une des nappes de telle sorte qu'elle soit le moins gênant possible. Petite particularité également, Asus est un des rares constructeurs à proposer un dissipateur passif sur le chipset i865PE. Ceci limite les sources de nuisances sonores, en particulier dans une configuration qui se veut silencieuse. Dernier point à noter, le connecteur d'alimentation additionnel est comme chez beaucoup de ses concurrents plutôt mal placé et nécessite de contourner le ventirad du processeur.

Connectique et bundle

Aux quatre ports IDE déjà évoqués s'ajoutent le port floppy, deux ports SATA, cinq ports PCI et un port AGP (notons que celui-ci est suffisamment écarté du premier port PCI pour pouvoir accueillir des solutions de refroidissement de carte graphique volumineuse sans devoir le condamner) : ceci est correct, mais est dans tous les cas en passe de devenir un standard sur cette catégorie de carte. Le bloc ATX présente pour sa part deux classiques ports PS/2, un port série, un port parallèle, un port Ethernet, 4 ports USB 2.0, un port firewire. Asus a fait un effort sur la connectique audio, puisque les trois connecteurs classiques s'accompagnent d'une sortie SP/DIF analogique. Louable attention, même si le chipset son intégré ne vaudra bien sûr pas une carte son de qualité. Côté bundle, Asus se montre quelque peu mesquin par rapport à la concurrence. Bien que les deux nappes (plates) IDE et la nappe floppy

soient d'un très joli noir et estampillées du logo Asus, ceci ne suffit pas à rattraper la pauvreté de l'ensemble, le reste se résumant à deux câbles SATA, un CD de drivers, le manuel et des autocollants.

Fonctionnalités spécifiques : l'AI

Cette carte mère fait partie de la série « AI » du constructeur Asus. Sous ce terme évoquant l'intelligence artificielle se cache un ensemble de technologie susceptible de simplifier différentes tâches. L'overclocking en premier lieu, puisqu'il est possible de définir un pourcentage d'overclocking sous le bios (jusqu'à 40%), la carte se chargeant d'adapter les différentes valeurs de timings et de FSB en fonction de celui-ci. A ceci s'ajoute une gestion du bios permettant de récupérer un bios crashé aisément, ou encore une gestion des ventilateurs (adaptation automatique de leur vitesse de rotation), ainsi qu'une gestion des pannes réseaux et des connections audio (le système détecte automatiquement le type de connecteurs audio branché et adapte la configuration au besoin).

Conclusion

Certes, nous avons ici une Asus, avec la qualité de fabrication excellente et la garantie de 3 ans que cela implique, mais est-ce une raison suffisante pour choisir une carte mère au bundle si pauvre ? Le constructeur devra bien ajuster le prix de cette carte pour la rendre compétitive face à ses concurrentes directes bien mieux équipées, notamment la MSI 865PE Neo.





Carte graphique WinFast A300

Un réalisme à couper le souffle grâce au langage Cg

Twin Turbo II™

Systeme de refroidissement à double turbines innové par Leadtek ; une turbine d'aspiration et une d'expulsion créant ainsi une circulation d'air forcée



WinFast A300

- ◆ NVIDIA GeForce FX 5800/Ultra GPU
- ◆ Twin Turbo II™ cooling systems
- ◆ 128 MB DDR2 memory
- ◆ nView multi-display technology
- ◆ DirectX 9.0 - OpenGL 1.4
- ◆ DVI - VGA - TV-Out

WinFast A310

- ◆ NVIDIA GeForce FX 5600/Ultra GPU
- ◆ 128/256 MB DDR memory
- ◆ nView multi-display technology
- ◆ DirectX 9.0 - OpenGL 1.4
- ◆ DVI - VGA - TV-Out



WinFast A340

- ◆ NVIDIA GeForce FX 5200/Ultra GPU
- ◆ 64/128 MB DDR memory
- ◆ nView multi-display technology
- ◆ DirectX 9.0 - OpenGL 1.4
- ◆ DVI - VGA - TV-Out

Bonus

Inclus le jeu "Gun Metal" conçu avec le langage de programmation Cg afin de vous offrir une qualité de réalisme des animations 3D jamais atteinte !



www.leadtek.com



www.leadtek.com.tw

Leadtek®
We Make Dreams a Reality

PRODUITS DISTRIBUES PAR



49, Route Principale du Port
92631 Gennevilliers cedex

Tél. : 01 41 47 67 67
Fax : 01 47 94 34 70

www.morextech.com
E-mail : info@morextech.com



Informations détaillées, caractéristiques techniques et liste de revendeurs disponible sur notre site.



Chaintech 9CJS

série Zenith

Modèle :
Chaintech 9CJS
série Zenith

Chipset : Intel i875P

Prix moyen :
NC
(estimé à environ
300 euros)

Présentation

Cette carte Chaintech présente bien avec un très joli et sobre PCB noir auquel se marient harmonieusement des connecteurs noirs et bleus. Ceci concourt à lui fournir un certain cachet, voire une « classe » peu courante, d'autant que le bloc ATX se pare d'un sympathique placage doré. Nous serons un peu moins satisfait de l'emplacement de certains éléments sur la carte même. Autant les connecteurs d'alimentation sont particulièrement bien placés par rapport à ceux de la concurrence, en particulier le bloc d'alimentation 12V spécifique au Pentium 4 qui n'oblige pas le câble correspondant à contourner le ventirad du processeur, autant certains points sont forts dommageables. En premier lieu, citons le système de fixation du ventirad du processeur. Comme sur la MSI i875P, le socket présente un décalage d'angle de 90° par rapport à la position usuelle pour les Pentium 4, la différence étant que Chaintech a jugé bon de

faire pivoter du même angle le système de fixation. Le résultat est qu'il devient extrêmement difficile de fixer une solution de refroidissement un peu volumineuse en raison des condensateurs très proches d'un côté et du ventirad de refroidissement du chipset de l'autre. Non seulement il nous a été tout à fait impossible de fixer un Zalman 7000-AICu sur cette carte, mais le système de refroidissement employé pour tous nos tests (Zalman CNPS5700D-Cu) a nécessité de forcer légèrement sur un condensateur qui s'en est trouvé déplacé. Pour rester dans les reproches, signalons un manque d'indications très désagréable en ce qui concerne les connecteurs de boîtiers. Le feuilletage de la notice sera une étape obligatoire pour mener à bien l'opération de branchement. Enfin, nous mettrons un mauvais point au système de blocage de la carte graphique qui une fois en place nécessite de forts petits doigts pour être débloqué, ce en raison d'un condensateur très mal placé. Ceci dit, la disposition des différents autres connecteurs est pour sa part plutôt bien pensée et ne

vous posera pas de problèmes d'installation... on ne peut pas tout avoir.

Connectique et bundle

Ouvrir une boîte de la série Zenith du constructeur Chaintech s'accompagne d'un plaisir certain. De dimensions nettement supérieures à celles de ses concurrentes, l'emballage tient ses promesses. Nous avons en effet ici affaire au bundle le plus complet non seulement de ce comparatif, mais surtout le plus fourni que nous ayons eu l'occasion de voir jusqu'alors. Citons tout d'abord le C-Box : ce petit rack permet de disposer de différents équipements à l'avant du boîtier et dispose de trois façades interchangeable (noire, grise et blanc) pour s'adapter esthétiquement. Le résultat est d'ailleurs tout à fait convenable, ces façades présentant plutôt bien (bien mieux que la première version). Ce C-Box s'accompagne de 5 câbles de connections lui permettant de communiquer avec la carte mère. On retrouve donc en façade des lecteurs de carte mémoire, 2 ports USB, un port Firewire, deux connecteurs audio, un affichage LED et un récepteur infrarouge... permettant de recevoir des instructions de la télécommande fournie. Nous reviendrons plus précisément sur ces caractéristiques dans la partie « fonction-



nalités » dédiée à cette carte mère. Autre fait rare, Chaintech se distingue de ses concurrents par une carte son qui mérite vraiment cette appellation. Equipée d'une puce VIA Envy 24, celle-ci est capable de produire du son 7.1 et offre bien sûr une sortie SP/DIF optique, le câble optique étant fourni. Hormis ces spécificités propres à Chaintech, citons les 2 câbles SATA fournis ainsi que l'adaptateur d'alimentation SATA-PATA, les deux nappes rondes IDE bleues (aux couleurs des connecteurs) et la nappe floppy bleue. Enfin, le porte clé que l'on pouvait trouver dans le bundle des cartes de la série Zenith se trouve avantageusement remplacé par un petit outil comportant 4 embouts de tournevis. Nous trouvons donc deux cruciformes et deux plats, et cerise sur le gâteau : ils sont aimantés. Plutôt pratique pour le montage. Finissons sur les différents connecteurs : le bloc

ATX comporte donc deux ports PS/2, quatre ports USB, trois des connecteurs audio, deux ports série et un parallèle ainsi que deux ports Ethernet (un port 10/100 Mb/s et un port 1Gb/s). En ce qui concerne les ports d'extension, la carte présente 5 ports PCI et un port ACR (pour la carte son propriétaire, celui-ci empêchant l'usage du 5e PCI), 4 slots mémoire, 2 ports IDE et 2 ports SATA.

Fonctionnalités spécifiques

La grande originalité de la Chaintech est donc son module CBox qui en se plaçant comme un rack 5"25 permet de disposer de différentes connectiques en façade du boîtier. Ce système était déjà connu pour la série Zenith du constructeur, mais il a subi quelques améliorations. Outre les trois façades interchangeables fournies pour s'adapter à la couleur du boîtier

est apparu un système de LED permettant de fournir un code d'erreur pouvant informer d'un éventuel problème sur la machine. Ceci n'est pas sans rappeler les systèmes de certains autres constructeurs, sauf que Chaintech nous offre une fonctionnalité supplémentaire : le monitoring d'une température. Mais le CBox ne s'arrête pas là : à un lecteur de carte quasi universel (SM/MS/CF/MMC/SDC/MD) s'ajoute une télécommande capable de piloter votre PC. Allumage, extinction, navigation web, volume, touche de lecture/pause/plage suivante/plage précédente/(...) compatibles avec la majorité des lecteurs multimédias de windows, émulation de la souris, bref : toutes les fonctions usuelles d'un PC sont disponibles. Il manquait à notre préversion de test quelques fonctionnalités, mais d'or et déjà, cette idée fait de cette carte un produit à part sur le marché.

Seul petit point gênant, il faudra se placer suffisamment en face du récepteur infrarouge pour que le CBox reçoive la commande.

Conclusion

Si la Chaintech se distingue clairement de ses concurrentes, ce n'est pas par ses performances qui restent en toute logique semblables à celles des autres cartes i875P, mais plutôt par une orientation nettement haut de gamme du produit. Cette carte est destinée aux utilisateurs exigeants en terme de performance et de fonctionnalités, et elle remplit à ce titre tout à fait son rôle. Sans ce souci de fixation de ventirad, elle aurait pu être parfaite malgré un prix vraisemblablement un peu supérieur à la concurrence largement compensé par l'idée géniale de la télécommande intégrée.

stockage de poche

stockez mal

La disquette a longtemps été notre support de stockage favori pour transporter et échanger des données. Avec l'essor du numérique dans les domaines du son, de la vidéo ou de l'image et l'augmentation de taille des applications et des fichiers, le CD a prit le relais depuis quelques années. Pas cher, léger, assez petit et d'une capacité confortable, il n'est pas près d'être délogé si ce n'est par son cousin le DVD. Cela dit, un espace de stockage plus élevé, de meilleures performances ou des dimensions réduites sont parfois nécessaires, et une plus grande simplicité d'usage est toujours appréciable. Les minis disques durs externes et les mémoires Flash qui envahissent progressivement le marché répondent à plusieurs de ces exigences. Voici une sélection des meilleurs produits et nos conseils pour faire un choix en accord avec vos besoins et votre équipement.



Textes : Jeremy Panzetta

Min!



Le PC ayant prit place aussi bien au bureau qu'à la maison, le transport et l'échange de données sont des domaines voués à l'épanouissement. Les acteurs du marché du stockage proposent de nombreuses solutions matérielles à cet effet mais très peu d'entre elles remplissent leur rôle efficacement. Les unités magnétique ou magnéto-optique par exemple, tels que les disquettes, les ZIP, le Peerless ou les bandes, peuvent manquer de capacité et revenir chers. Leurs performances sont de plus limitées et ces formats sont loin d'être universels. Dans un autre registre, Internet est une bonne alternative (Mail, FTP...) qui évite les déplacements mais dès que l'on s'attaque à des fichiers dépassant plusieurs Mo, les transferts demandent du temps même avec une connexion haut débit. Avec ses 12 cm de diamètre, le disque optique est donc un excellent compromis. Si les DVD reviennent encore assez chers, le CD rempli très bien sa fonction. Pourtant, ses caractéristiques ne conviennent pas à toutes les situations. Puisqu'un disque optique nécessite un boîtier de transport pour être protégé des rayures et autres détériorations, il est difficile de le caser dans une poche. Ses 650 Mo, ou les 4.7 Go d'un DVD, peuvent d'autre part ne pas être pas suffisant. Dès lors que l'on touche à la vidéo et que l'on souhaite transporter ses vidéos personnelles, que l'on collectionne les DivX, les MP3 ou que l'on a l'habitude de manipuler de grande quantité de data, 10, 20 ou 60 Go sont vite nécessaires. A l'inverse, pour des capacités de l'ordre de la dizaine ou de la centaine de Mo, il est souvent dommage de gâcher un média inscriptible lorsqu'on n'a pas de CD-RW à disposition. Sur ce support, il est par ailleurs impossible de s'affranchir de logiciel.



L'enregistrement de données doit passer par les outils intégrés de Windows, des logiciels de gravure tels que Nero ou Easy CD Creator ou des programmes permettant d'utiliser son média comme une disquette par de simple glisser/déposer de fichiers comme InCD. Grâce aux interfaces USB et FireWire garantissant un certain niveau de performance et qui dispensent de configuration par leur capacité Hot Plug & Play, les mini disques durs et les mémoire flash se montrent souvent plus adaptés au transport de données. Commençons par passer cette première catégorie de périphériques au peigne fin.

Les minis disques durs

Il existe deux familles de disques durs externes : les modèles relativement lourds et encombrants intégrant un disque de 3.5 pouces et qui ne sont pas l'objet de ce dossier, et les modèles 2.5 pouces emprunter au monde des ordinateurs portables. Si la petite taille de leur plateaux et leur vitesse de rotation généralement fixée à 4200 ou 5400 trs/min les empêchent d'être aussi performants que des disques 3.5" internes en interface ATA, les meilleurs modèles sont en revanche aussi rapides que la plupart des disques 3.5" externes. Les limitations des interfaces USB et FireWire en sont la cause principale. Les meilleurs produits présentés plus loin atteignent 20 Mo de moyenne en lecture et 12 Mo en écriture ce qui est suffisant pour les capacités qu'ils proposent. Celles-ci s'échelonnent entre 5 et 60 Go. Les temps d'accès de ces lecteurs externes varient quant à eux entre 19 et 24 ms, ce qui peut paraître énorme. Mais n'oubliez pas qu'ils se limitent principalement au stockage. Certes, il sera possible d'acquérir de la vidéo directement sur le disque si les paramètres de capture ne sont pas trop élevés, de lire des films, de visionner des photos, d'écouter de la musique, de décompresser un gros fichiers Rar ou Zip, mais ne pensez pas éditer de la vidéo ni faire tourner d'autres applications trop exigeantes pour le disque dur. De tous les périphériques destinés aux transports de données ils sont néanmoins les plus rapides. Outre la capacité, les performances et le prix, un mini disque dur se choisi en fonction de sa taille, de son poids, de ses éventuelles protections contre les chocs, de la garantie, et comme nous l'expliquons plus loin, de son interface. Les packaging varient peu entre les produits mais une pochette de transport et un ou deux logiciels de gestion et de sauvegarde de données sont parfois ajoutés.



POUR FAIRE QUELQUES ÉCONOMIES, LES BOÎTIERS 2.5 POUCES PERMETTENT DE RECYCLER SES ANCIENS DISQUES DURS DE PORTABLES

Les mémoires Flash

La mémoire flash présente de nombreux avantages. Mis à part ses dimensions réduites puisqu'il s'agit d'une petite puce, elle offre une bonne protection des données et est réinscriptible à l'infini. On la trouve principalement sous la forme de cartes amovibles s'étant imposées comme le support privilégié de nombreux équipements numériques tels que les appareils photo, les caméscopes, les baladeurs MP3, les téléphones mobiles, les assistants personnels, les imprimantes et même les télévisions. Avec des capacités allant de 8 Mo à 1 Go, elles pourraient être idéales pour déplacer rapidement des données de périphériques en périphériques ou de périphériques à PC, mais les cinq formats propriétaires présents sur le marché ne facilite pas la tâche. De plus, les lecteurs de cartes mémoires ne sont pas des composants de base d'un PC. Pour utiliser une carte mémoire sur une autre micro il faut soit transporter l'appareil photo ou le baladeur MP3 qui peut l'utiliser, soit posséder un lecteur de carte adéquat. Ce dernier peut être léger et de petite taille mais il reste toujours plus encombrant qu'une carte seule tenant dans le creux de la main. Les cartes mémoires ne sont donc pas le meilleur moyen de transporter des données bien qu'elles restent fonctionnelles quand on a que ça sous la main. Les clés mémoire représentent la deuxième grande catégorie de produits basée sur la mémoire flash. De la taille d'un porte clé, ces unités permettent d'avoir à disposition une capacité de stocka-

ge allant de 16 Mo à 1 Go en permanence dans la poche. Elles sont LA solution pour le transport rapide de fichiers mais présentent, comme les cartes mémoire flash, deux défauts majeurs. Leur prix montre très rapidement au dessus des 256 Mo de capacité et elles ont des performances limitées. Au mieux, elles permettent de lire des MP3, des photos, ou des fichiers de type Word ou Excel. Les transferts sont de plus assez longs dès lors que l'on dépasse la centaine de Mo. Seules les clés à interface USB 2.0 sont alors assez rapides.

USB ou FireWire ?

Si l'on veut être certain de connecter son périphérique sur d'autres machines, l'interface USB à l'avantage. Toutes les cartes mères récentes sont équipées de cette technologie alors que le FireWire n'est pas encore devenu un standard. Les machines plus anciennes disposent également de ports USB 1.1 compatibles avec l'USB 2.0.

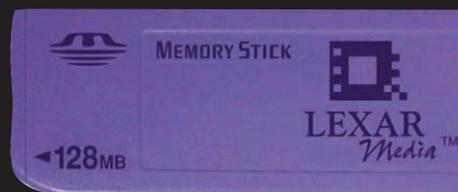
En terme de simplicité d'usage, à partir de Win98SE, les deux interfaces offrent les mêmes atouts pratiques. Dans la grande majorité des cas, elles dispensent les mini disques durs et les composants utilisant de la mémoire flash cités plus haut de drivers et de configuration (sauf formatage). Les unités seront reconnues automatiquement par Windows comme périphérique de stockage à part entière. L'unité apparaît alors dans le Poste de Travail et s'utilise par de simple glisser/déposer de fichiers sur le lecteur. Notez qu'au même titre que les disques durs, les clés USB et les cartes mémoires peuvent enregistrer n'importe quel type de fichiers.

Coté performances, l'USB et le FireWire disposent théoriquement d'un débit de 480 Mb/s (USB 2.0) et 400 Mb/s. Il est loin d'être atteint en pratique mais les conséquences sont nulles pour les unités à base de mémoire flash qui n'utili-

sent qu'une faible partie de cette bande passante. Qu'un lecteur de carte mémoire soit en interface USB ou FireWire n'a donc pas d'importance. Quant aux clés mémoire, la question ne se pose pas puisqu'elles ne sont vendues qu'en USB.

Les minis disques durs sont en revanche plus sensibles à l'interface. Le même modèle peut se montrer un peu plus rapide en FireWire qu'en USB et inversement. La charge d'utilisation processeur est en revanche toujours plus élevée en USB 2.0 qu'en FireWire.

D'autre part, bien que la compatibilité entre l'USB 1.1 et l'USB 2.0 soit assurée, l'USB 1.1 bride les performances des unités USB 2.0 et ne délivrent pas la puissance nécessaire pour auto alimenter les minis disques durs. Un câble supplémentaire doit alors être transporté et lorsqu'il s'agit d'un adaptateur secteur, l'unité dite nomade a beaucoup moins d'intérêt. Une autre solution a heureusement été retenue par plusieurs constructeurs sous la forme d'un câble au format PS2 à intercaler entre le clavier et la carte mère. Ils ont l'avantage d'être peu encombrant mais le fait de débrancher et de brancher le clavier à chaque utilisation peut devenir pénible, sans parler des bugs éventuels lorsque l'opération est faite avec l'ordinateur allumé. Sans arriver jusqu'au freeze total de Windows, il se peut par exemple que le clavier ne fonctionne plus correctement. Notez par ailleurs que les connexions iLink 4 broches, à différencier du FireWire 6 broches, peuvent également ne pas alimenter suffisamment les périphériques. Au final, la balance penche tout de même en faveur de l'USB qui revient également moins cher. Mais les minis disques durs sont rarement proposés en FireWire uniquement, ils sont en USB ou ils adoptent la double connectique pour un prix naturellement supérieur.



IL EXISTE CINQ GRAND TYPE DE CARTES MÉMOIRES FLASH, LA COMPACTFLASH, MULTIMEDIA CARD, LES SMARTMEDIA, LES MEMORY STICK ET LA XD PICTURE CARD. LE MICRODRIVE EST UN COMPOSANT COMPLÈTEMENT DIFFÉRENT SIMILAIRES AUX DISQUES DURS.



Pocket Drive

Constructeur : LaCie
Capacité : 20, 30, 40, 60 Go
Connectique :
 FireWire/USB 2.0, USB 2.0
Taille : 25x87x143 mm
Poids : 355 g
Garantie : 2 ans
Prix : de 202 € (20 Go USB) à 426 € (60Go FireWire/USB, 5400 trs/min)
Site Web : www.lacie.fr

Note technique : 15/20
Note qualité/prix : 14/20

La gamme Pocket Drive de LaCie se divise en deux familles, l'une en USB, l'autre en USB et FireWire. La première offre des capacités de 20, 40 et 60 Go en 4200 trs/min, l'autre de 20, 30, 40, et 60 Go en 5400 ou 5400 trs/min pour le modèle 60 Go. La plus grande particularité de ces minis disques durs vient de leur protection en caoutchouc bleu venant recouvrir toutes les arrêtes du lecteur. Les unités sont de ce fait assez encombrantes comparées aux autres disques de ce dossier, elles sont également les plus lourdes, mais elles sont mieux protégées contre les chocs. Côté performances, les Pocket Drive se placent en deuxième position, juste derrière les Mobi-Disk de Storex. Avec ces derniers et les Pikaone, ils sont également les seuls à atteindre les 60 Go pour le moment. Les modèles à double connectiques présentent toutefois un défaut majeur. En USB 2.0, ils doivent être alimentés par un adaptateur PS2. Ce n'est pas le cas des versions uniquement USB.

> AVIS
 Les Pocket Drive se transportent dans une sacoche mais difficilement à la main ou dans une poche. Seules les versions USB 2.0 se montrent vraiment intéressantes si vous recherchez un minimum de performances, une grande capacité de stockage, mais surtout, une assurance supplémentaire contre les chocs grâce à ses coques protectrices.



Mobi-Disk

Constructeur : Storex
Capacité : 20, 30, 40, 60 Go
Connectique :
 FireWire/USB 2.0, USB 2.0
Taille : 12.8x78x133 mm
Poids : 235 g
Garantie : 1 an
Prix : de 199 € (20 Go USB) à 420 € (60 Go FireWire/USB)
Site Web : www.storex.fr

Note technique : 15/20
Note qualité/prix : 16/20

Spécialisé dans les produits de stockage, de sauvegarde, d'archivage et de mémoire, Storex proposent des minis disques de très bonne facture avec ses Mobi-Disk. Disponibles en versions 20, 30, 40 et 60 Go (4200 trs/min), ils offrent également l'USB 2.0 ou la double connectique. Leur taille et leur poids se situent entre les Pocket Drive de LaCie et les MiniHD d'Archos. Ils sont donc très bien adaptés aux transports d'autant plus qu'ils ne demandent pas d'alimentation en FireWire ou en USB 2.0. Un câble PS2 est fourni pour l'USB 1.1. Ce sont les plus véloces de dossier. L'interface USB 2.0 leur donne des performances un peu plus élevées. Niveau design ils sont également réussis, leurs coques métal grises leur donnant un bel aspect High Tech. On pourra en revanche regretter la grosseur du logo Mobi-Disk inscrit sur l'appareil. Ces disques durs sont vendus à un prix très corrects dans les grandes surfaces ou dans les magasins de grande distribution informatique comme Surcouf ou Boulanger. On notera la présence d'une pochette de transport et de logiciels de gestion de données dans le packaging.

> AVIS
 Les Mobi-Disk sont la référence de ce dossier. Jolis, rapides, petits et assez légers, ils sont à l'aise dans tous les domaines bien qu'ils soient toujours difficiles à transporter dans une poche de jean. Vous aurez en plus le choix entre quatre capacités et deux type de connectiques, USB ou FireWire/ USB. Dommage que la garantie ne soit que d'un an.



FlyCase Slim

Constructeur : Pikaone
Capacité : 20, 40, 60 Go
Connectique :
 FireWire/USB 2.0, USB 2.0
Taille : 22x79x133 mm
Poids : 180g
Garantie : 2 ans
Prix : de 199 € (20 Go USB) à 385 € (60 Go FireWire/USB, 5400 trs/min)
Site Web : www.pikaone.fr

Note technique : 14/20
Note qualité/prix : 16/20

Les FlyCase Slim sont sur de nombreux points identiques aux Mobi-Disk de Storex. Le packaging étant le même, on retrouve le câbles PS2 pour l'interface USB 1.1, une pochette de transport et des utilitaires de gestions de données. Eux aussi existent en versions USB 2.0 et FireWire/USB 2.0. En revanche, la gamme ne comprend pas de version de 30 Go et mis à part les modèles 60 Go tournant à 5400 trs/min, les autres sont en 4200 trs/min. Leurs dimensions sont à peu près similaires mais ils sont plus légers et rivalisent avec les MiniHD dans ce domaine. Ils sont en revanche moins performant que les Mobi-Disk, les débits moyens en lecture et en écriture chutant de quelques Mo/sec en lecture comme en écriture. La mauvaise qualité de l'interface des unités doit certainement en être la cause. Les FlyCase Slim sont d'autre part les plus bruyants de ce comparatif. On notera également la présence d'une coque théoriquement antichoc. Nous aurions aimé effectuer des crashes tests sur les produits mais les constructeurs sont assez allergiques à ce genre de protocole ;)

> AVIS
 Les FlyCase Slim concurrencent très bien les Mobi-Disk de Storex. Ils ne sont pas aussi performants, mais ils sont un peu plus légers, ils ont une garantie de deux ans et peuvent parfois se trouver à de meilleurs prix. Leur rapport qualité/prix est donc très bon.



MiniHD

Constructeur : Archos
Capacité : 10, 20, 40 Go
Connectique : FireWire/USB 2.0, USB 1.1, USB 2.0, PCCard
Taille : 13x75x120 mm
Poids : 180 g
Garantie : 1 an
Prix : de 119 € (10 Go USB 1.1) à 250 € (40 Go USB 2.0)
Site Web : www.archos.com

Note technique : 14/20
Note qualité/prix : 14/20

Archos a été un des premiers constructeurs à commercialiser des minis disques durs avec sa gamme MiniHD. Celle-ci se compose de modèles de 10, 20 et 40 Go tournant à 4200 trs/min. La version 10 Go est disponible en USB 1.1, en PCCard, et en USB 1.1/PCCard, la version 20 Go supporte le PCCard, l'USB 2.0, et le FireWire, et la version 40 Go se décline en USB 2.0 et en FireWire. Notez que toutes les versions FireWire sont interchangeable. Archos propose à cet effet des câbles PCCard et USB à acheter en supplément aux alentours des 40 €. Les MiniHD sont les plus fins de tous et sont aussi légers que les FlyCase de Pikaone. Ils peuvent facilement tenir dans une poche de chemise par exemple. Les câbles des différentes connectiques proposées sont en revanche un peu plus encombrants du fait de la prise propriétaire des MiniHD. Côté performances, ces périphériques ne sont pas des bêtes de courses. Ce sont les plus lents de ce comparatif, surtout en FireWire. Les modèles USB 2.0 et FireWire se dispensent d'alimentation, les autres passent par un adaptateur PS2.

> AVIS

Le plus grand atout des MiniHD vient de leur petite taille et leur légèreté. Ils reviennent cela dit assez chers si l'on souhaite disposer de plusieurs interfaces et sont les moins performants. Seules les versions d'entrée de gamme en USB 1.1 et PCCard de 10 Go sont vraiment intéressantes dans le but de faire quelques économies.

Portable Hard Drive

Constructeur : Iomega
Capacité : 20, 40 Go
Connectique : USB 2.0, FireWire (adaptateur)
Taille : 18x89x145 mm (sans adaptateur)
Poids : NC
Garantie : 2 ans
Prix : 226€, 275 €
Site Web : www.iomega.fr

Note technique : 10/20
Note qualité/prix : 9/20

Vieux de presque un an, les Portable Hard Drive d'Iomega souffrent d'un certain retard technologique. Disponibles en versions 20 et 40 Go pour des 4200 trs/min, leur premier défaut est de ne pas pouvoir être auto alimenté en USB 2.0. Un adaptateur secteur très encombrant est nécessaire. D'autre part, puisqu'ils ne sont vendus qu'avec cette interface par défaut et que le FireWire n'est disponible qu'en option pour 42 €, le prix des produits montent alors très vite si l'on veut se débarrasser du câble d'alimentation. Cela dit, même en FireWire, ces minis disques durs ne sont pas pratiques à transporter. Les unités sont en effet assez larges à la base et la connectique FireWire, prenant la forme d'une petite rallonge en plastique, gonfle encore plus leurs dimensions. Le seul atout des Portable Hard Drive vient de leurs bonnes performances.

> AVIS

Les Portable Hard Drive souffrent d'une conception farfelue qui les empêchent d'être transportés facilement. De plus, ils ne peuvent pas être autoalimentés en USB 2.0 et reviennent chers en FireWire.

On notera tout de même une bonne vélocité qui ne suffit pas à compenser les nombreux défauts.

DataBank

Constructeur : LaCie
Capacité : 5, 10, 20 Go
Connectique : FireWire/USB 2.0
Taille : 13x63x111 mm, 16x63x111 mm (20 Go)
Poids : 125g, 137g (20 Go)
Garantie : 2 ans
Prix : 232 €, 328 €, 387 €
Site Web : www.lacie.fr

Note technique : 17/20
Note qualité/prix : 14/20

À côté de ses Pocket Drive, LaCie propose des modèles haut de gamme avec les DataBank. Disponibles en version 5, 10 et 20 Go, ils arborent un design original de lingot d'argent et adoptent tous la double connectique FireWire/USB2.0 sans besoin d'alimentation. Les DataBank disposent également d'absorbeurs antichoc en caoutchouc et d'une trappe de protection placée devant les connectiques. Ils sont les plus légers de ce dossier et mis à part le modèle 20 Go qui dépasse les autres de 3 cm de hauteur, ils sont également les plus petits. Avec de telles dimensions on aurait pu craindre pour les performances mais elles se montrent équivalentes aux FlyCase Slim de Pikaone et sont donc suffisantes pour cet ordre de capacité. Le pack se compose des câbles USB et FireWire, d'une pochette de transport en velours et de quelques utilitaires de sauvegarde. Le câble d'alimentation est vendu en option.

> AVIS

Si vous avez les moyens et que vous n'avez pas besoin de plus de 20 Go, les DataBank représentent l'achat parfait.

Ils sont les plus légers mais aussi les plus petits (5 et 10 Go), ils possèdent la double connectique et sont autoalimentés aussi bien en USB 2.0 qu'en FireWire.



X-Drive

Constructeur : Memup
Capacité : 20 Go
Connectique : USB 2.0
Taille : 25x75x130 mm
Poids : 288g
Garantie : 2 ans
Prix : 299 €
Site Web : www.memup.fr

Note technique : 16/20
Note qualité/prix : 16/20

Le X-Drive est un produit assez particulier. S'il est gros et lourd, c'est parce qu'il ne se contente pas d'intégrer un petit disque dur. Il fait également office de lecteur de cartes mémoires compatible avec les formats CompactFlash type I/II, SmartMedia, Memory Stick, Secure Digital, Multimedia Card et Micro Drive. Une batterie au lithium d'une autonomie de plus de deux heures est également intégrée. Le X-Drive dispose par ailleurs d'une connectique USB 2.0. Pas besoin d'alimentation à partir du moment où la batterie est chargée. Son usage est très simple. Imaginons que vous êtes en train de prendre des photos et que votre carte mémoire est pleine. Il vous suffit alors de l'insérer dans le X-Drive que vous avez emporté avec vous, de l'allumer et d'appuyer sur le bouton Copy du lecteur. Le contenu de la carte sera alors transféré sur le disque dur. Il ne vous reste plus qu'à formater la carte avec l'appareil photo et à continuer vos clichés.

> AVIS

Avec sa batterie rechargeable, son lecteur de cartes mémoires multi-format, et ses 20 Go, le X-Drive se montre très polyvalent. Il conviendra parfaitement aux photographes en herbe ou aux personnes qui manipulent régulièrement des cartes mémoires.



SI VOUS ÊTES UN ADEPTE DES CARTES MÉMOIRES, LES LECTEURS EXTERNES 6 EN 1 VOUS FACILITERONT LA VIE.



HD-228

Constructeur : Advance
Connectique : USB 2.0
Poids : 65g
Taille : 18x75x136
Prix : 45 €
Site Web : www.suza-fr.com

Note technique : 15/20
Note qualité/prix : 16/20
 ((icono)) Advance.jpg



751H USB2 HDD Case 2.5"

Constructeur : QTEC
Connectique : USB 2.0
Poids : 80g
Taille : 23x80x126 mm
Prix : 85 €
Site Web : www.qtec.info

Note technique : 14/20
Note qualité/prix : 12/20
 ((icono)) Q Tec.jpg

Le HD-228 d'Advance et le 751H de QTEC ne sont pas des minis disques durs mais des boîtiers 2.5 pouce pouvant accueillir une unité de portable. Ils disposent tous les deux d'une connectique USB 2.0 et n'ont besoin de courant qu'en USB 1.1 par le biais d'un adaptateur PS2 fourni avec l'appareil. Ils sont très simples d'usage, il suffit d'ouvrir le boîtier, d'insérer le disque et de connecter l'interface interne puis de refermer. Comme vous pouvez le constater sur la fiche technique des deux produits, l'HD-228 est plus léger et plus petit. Son pack comprend également un petit tournevis supplémentaire. Vendu à seulement 45 €, il est bien plus intéressant que son concurrent QTEC et vous permettra de faire quelques économies en recyclant un disque dur de portable ou en achetant un séparément (environ 110 € pour un 20 Go en 4200 trs/min).



Mémoire Flash

Constructeurs : beaucoup
Capacité : de 16 Mo à 1 Go
Prix : de 9 € (16 Mo SmartMedia)
à 280 € (1 Go Compact Flash)

Actuellement, cinq déclinaisons de mémoire Flash se partagent le marché mondial : la CompactFlash, la SmartMedia, le Memory Stick, la Multimedia Card et la xD-Picture Card. Les deux premières sont les plus courantes. Les cartes Compact Flash, pouvant être de type I ou II, offrent jusqu'à 1 Go de capacité. Les SmartMedia sont plus fines mais n'atteignent que 128 Mo. La xD-Picture Card, devant être le successeur de la SmartMedia, est toujours aussi petite mais présente des capacités bien supérieures qui pourraient aller jusqu'à 8 Go (128 Mo pour le moment). Les Memory stick ont les dimensions d'une tablette de chewing gum mais n'équipent que les produits du constructeur qui les commercialisent, c'est-à-dire Sony (souris, téléviseurs, caméscopes, graveurs). Elles atteignent 512 Mo. Vient ensuite la Multimedia Card, divisée en MMC et SD, qui sont les plus petites de toutes et qui atteignent 256 Mo. Il existe un dernier support faisant bande à part puisque il s'agit d'un mini disque dur pouvant être lu par des lecteurs de Compact Flash Type II, le MicroDrive d'IBM (jusqu'à 1 Go). Ce support est un des plus avantageux financièrement mais présente une tendance à chauffer et est plus sujet aux pannes puisqu'il est mécanique.

Les différences de performances entre les cartes mémoires existent mais elles ne se sentent pas réellement à l'usage surtout avec de petite capacité. Choisissez en fonction du type de carte dont vous avez besoin, du prix, et des éventuels avantages, comme la garantie, que peut vous apporter l'achat d'un modèle générique par rapport à un modèle de marque.



Clé USB

Constructeurs : beaucoup
Capacité : de 32 Mo à 1 Go
Prix : de 16 € (32 Mo) à 305 € (1 Go)

Les clés mémoire ne sont disponibles qu'en interface USB. Comme nous l'avons expliqué auparavant, elles sont idéales pour le transport de fichier « léger » grâce leur taille réduite, leur capacité pouvant atteindre 1 Go et leur simplicité d'usage. Certaines peuvent se pincer à une chemise ou à une sacoche à la manière d'un stylo, d'autre peuvent faire office de porte clés. Quelques modèles présentent également un petit loquet de sécurité pour empêcher l'écriture. En version générique, ces produits sont rentables jusqu'aux modèles 256 Mo en USB 1.1 (55€) ou 128 Mo en USB 2.0 (55€). Lorsqu'on dépasse les 128 Mo, une interface USB 2.0 est bien plus confortable à l'usage mais les prix sont alors beaucoup plus élevés. Pour 256 Mo il faut déboursier 85 €, 115 € pour 512 Mo et 305 € pour 1 Go. Les packaging des produits sont sensiblement les mêmes selon les modèles mais un long câble USB muni d'une base d'accueil est parfois fourni. Il évite de se baisser pour brancher la clé lorsque l'on ne dispose pas de connectique en façade de l'unité centrale.



Lecteur de carte mémoire

Constructeurs : beaucoup
Prix : 29 € (simple lecteur),
50 € (lecteur 6 en 1)

Puisqu'ils existent 6 types de cartes mémoires si l'on compte le MicroDirve, le plus simple lorsqu'on utilise régulièrement ce type de support est d'opter pour un lecteur multifonction. De plus, la différence de prix avec des versions simple ou double format est minime. Les modèles les plus courants permettent de lire tous les formats sauf le xD-Picture Card. Dazzle, PNY, ou encore LaCie en proposent à des prix avoisinant les 50 €.

Mais il est possible de trouver des modèles génériques aux alentours de 20 €. Ces lecteurs sont la plupart du temps en USB mais la connectique n'a pas réellement d'importance si ce n'est sa capacité Hot Plug & Play. Un autre moyen pour disposer d'un tel lecteur de carte mémoire est de passer par un rack 5.25 pouce à fixer dans l'unité centrale. Ils sont parfois intégrés aux packaging des cartes mères comme chez Chaintech et son C-Box par exemple.





Textes : M.Scott

Un PC pas Cher

Dès que l'on parle d'argent, tout le monde se sent concerné. Que le budget soit effectivement serré où que l'on ne souhaite tout bêtement pas jeter de sous par la fenêtre, lisez avec attention ce dossier. Vous découvrirez le vrai prix du "pas cher" !



"Je n'ai pas les moyens" est certainement la phrase qui revient le plus souvent lorsque l'on parle d'acheter ou de faire évoluer un PC. Cela doit d'ailleurs être une vérité générale puisque tout le monde se plaint de ne pas pouvoir s'offrir le matériel de ses rêves, que l'on ait déjà un PC relativement puissant ou pas d'ordinateur du tout. Et pourtant, le pas cher en micro-informatique, ça existe. Cependant, en jouant avec les prix, il vaut mieux être prudent pour éviter les mauvaises surprises.

Le vrai prix

Parlons pour commencer du vrai prix du "pas cher". Le pas/peu cher n'est pas forcément le moins cher ; il ne faut surtout pas confondre un produit pas/peu cher avec un matériel bas de gamme, d'une qualité plus que douteuse. Tout l'intérêt de ce dossier est justement de vous aider à trouver, produit par produit,

le bon rapport qualité/prix. Quelque soit le type d'ordinateur que l'on souhaite monter, vous verrez où il est possible de faire des économies et où il est plus judicieux de dépenser un peu plus. En résumé, nous allons voir comment dépenser le moins possible, mais sans se faire avoir !



Y perd-on ?

"En achetant pas cher, qu'est-ce que je vais perdre ?" A mis chemin entre vérité et idée reçue, il n'est pas évident de répondre à cette question. De façon quasi systématique, un produit de gamme inférieure et donc moins cher qu'un autre de gamme supérieure sera moins bien. L'essentiel est de savoir donner de l'importance aux choses qui en ont. Par exemple, en achetant une carte graphique, la choisissez-vous en priorité pour ses performances (GPU, mémoire...), son offre logicielle ou sa marque ? Chacun ses priorités bien sûr, mais il semble évident que l'on sélectionne une carte vidéo avant tout pour ses capacités vidéos, non ? Dans ce cas, à spécifications matérielles égales, il est possible de réaliser des économies selon la marque et le bundle logiciel "offert". Une remarque qui n'est pas forcément valable pour les cartes mères ou le bundle peut s'avérer très important. Le choix ne doit pas forcément s'arrêter là pour autant. En effet, il peut être pratique de s'offrir une marque connue, même parmi les moins chères, pour bénéficier d'un suivi des pilotes et surtout d'un support après vente. Ce qui s'applique ici est vrai pour la majorité des composants informatiques.

Que peut-on acheter pas cher ?

Même s'il est possible de réaliser des économies dans toute catégorie de produits, il y a quand même des points qu'il faut bien vérifier à chaque fois. Selon les produits, le

prix à plus ou moins de conséquences. Pour reprendre l'exemple cité ci-dessus, nous avons vu qu'il était possible de gagner de l'argent avec les cartes graphiques mais il faut tout de même faire très attention en choisissant. S'il est possible de gagner de l'argent en faisant le "bon" choix entre deux cartes de la même catégorie (deux GeForce4 Ti 4200 par exemple), ça ne veut surtout pas dire qu'il faut prendre la carte la moins chère possible car d'un chipset graphique à l'autre, les écarts de performances sont tout bonnement gigantesques. Il faut donc savoir ce que l'on veut faire avec son ordinateur, choisir ses composants au mieux pour ne pas dépenser inutilement et enfin analyser le marché pour faire quelques économies supplémentaires en jouant sur la concurrence. Il y a par contre des éléments où acheter le moins cher (ou presque) n'a pas tellement d'influence. C'est par exemple le cas des graveurs de CD, dont le prix en chute libre avec l'arrivée des graveurs DVD les place au même prix que de simples lecteurs DVD et à peine plus chers que les lecteurs CD. D'autres éléments comme les cartes réseaux, les cartes Firewire ou les contrôleurs IDE ne souffrent pas de prix planchers, du moins pour l'utilisation que nous en faisons à titre personnel. En revanche, il faut faire attention en choisissant des matériels plus sensibles comme la carte mère où le disque dur. Nous reviendrons en détails sur ce sujet durant 18 pages, en traitant tous les composants du PC un par un. Vous verrez où il est intéressant de grappiller quelques dizaines d'euros et où il vaut mieux s'abstenir.

1 Les configurations bureautiques

Que vous souhaitiez simplement travailler, où que votre budget ne soit pas suffisant pour vous offrir le PC de vos rêves, lisez donc ces deux pages. Vous risquez d'être surpris de voir quelle machine l'on peut s'offrir pour moins de 550 € tout compris !

→ Les prix de la micro-informatique ne cessent de baisser. S'il était surprenant de voir un PC à moins de 750 € il y a deux ans, basé sur des composants d'entrée de gamme, il est aujourd'hui possible de s'en faire un pour moins de 550 €. Mais si l'on souhaite faire des économies, il faut faire bien attention à ne pas acheter n'importe quoi. Entrée de gamme ne doit pas rimer avec obsolète ! C'est pourquoi il vaut mieux parler de PC "pas cher" plutôt que du PC le moins cher. Vous verrez que pour quelques euros dépensés en plus ici ou là, votre machine sera bien plus sympathique.

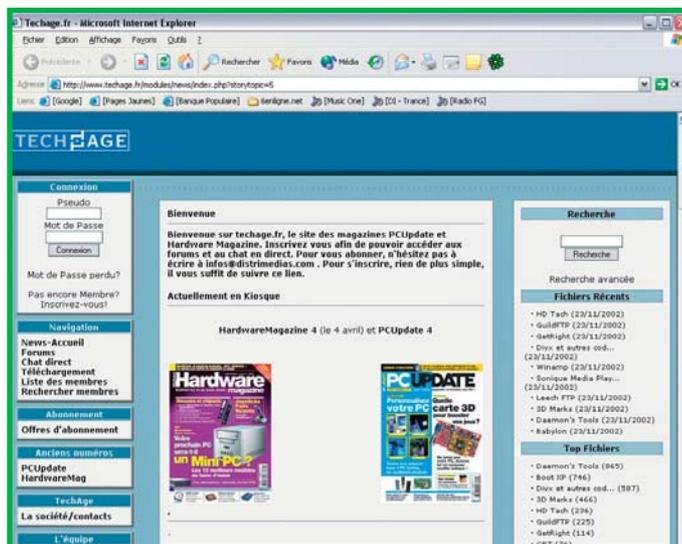
Assemblage

Comme nous venons de le dire, la difficulté en montant un PC d'entrée de gamme consiste à définir là où les économies seront faites. Mais il faut faire attention à ce que entrée de gamme ne devienne pas pour autant bas de gamme. A commencer par la carte mère, nous vous recommandons de choisir une marque réputée pour sa quali-

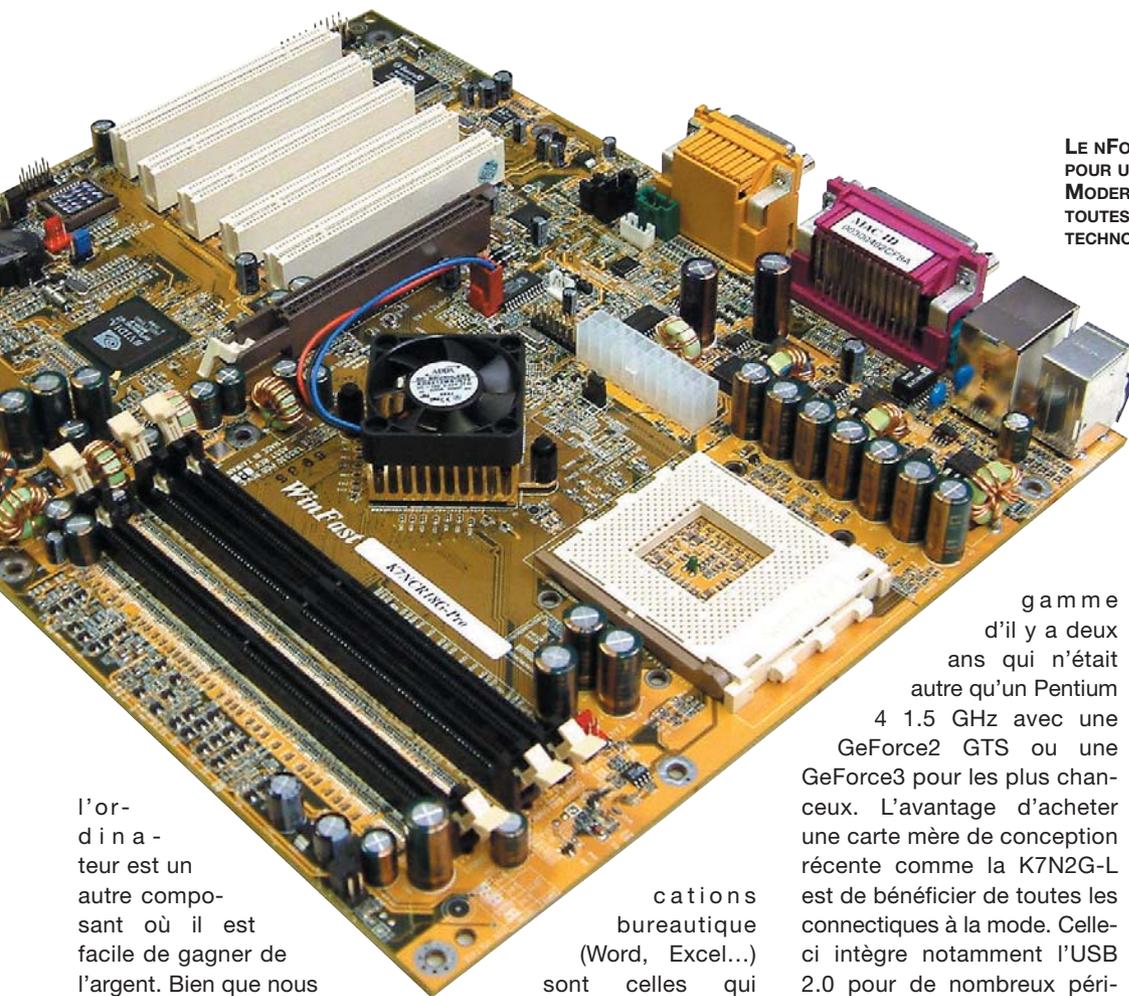
té, même si vous ne prenez pas un modèle particulièrement performant et sophistiqué. A nos yeux, le meilleur rapport qualité/prix pour les cartes mères est pratiqué par MSI. Puisque nous parlons d'un PC peu onéreux, il est déjà certain que nous prendrons un processeur AMD. Du coup, pour la carte mère, deux choix relativement intéressants s'offrent à nous. Soit vous choisissez la carte mère KT4-Ultra et ajoutez une carte graphique en AGP la moins chère possible, soit vous optez pour la K7N2G-L, basé sur un chipset nForce2 avec carte graphique intégrée. Sans doute, la seconde solution est de loin la meilleure, même s'il est possible de gagner un peu plus de 10 € avec la première. Vous le verrez un peu plus bas. Côté processeur, nous sommes encore confrontés à un choix entre deux modèles. Soit vous prenez le moins cher, un Duron 1200 ou 1300 MHz mais ce processeur n'est plus produit donc déjà dépassé, soit vous craquez pour un Athlon XP 1700+ ou 1800+, un peu plus cher, mais offrant des performances bien plus élevées. Vu qu'un Athlon 1800+ ne coûte

plus que 60 €, nous n'hésitons pas longtemps. Du côté du disque dur, 20 Go pourront parfois suffire, mais les modèles de 30 ou 40 Go sont vendus quasiment le même prix. A 5€ prêt, il serait dommage de se priver non ? Quoi qu'il en soit, il faut surtout prendre un modèle 7200 tours. Vous devez vous dire qu'au train où nous sommes partis, le PC risque de devenir assez cher en craquant un peu partout pour un produit un peu mieux qu'un autre ? Et bien

non. Il faut en effet savoir où se restreindre. Le premier élément concerné est l'écran. Nous avons choisi un modèle 17" classique, ces moniteurs étant devenu très bon marché. C'est un modèle de marque réputée qui a été retenu pour éviter les mauvaises surprises, mais sachez que vous pourrez trouver un 19" "noname" pour le même tarif. Dans ce cas, il est recommandé de le faire fonctionner chez le revendeur pour s'assurer que la qualité est satisfaisante. Le boîtier de



SURFER SUR LE WEB, LIRE SON MAIL ET TÉLÉCHARGER SONT DES APPLICATIONS QUI NE DEMANDENT PAS UNE MACHINE EXTRAORDINAIRE



LE nFORCE2 EST LE CHIPSET PARFAIT POUR UN PC BUREAUTIQUE. MODERNE ET ROBUSTE, IL EMBARQUE TOUTES LES DERNIÈRES TECHNOLOGIES

l'ordinateur est un autre composant où il est facile de gagner de l'argent. Bien que nous ne cessons de prôner les avantages d'un boîtier haut de gamme dans Hardware Magazine, sachez que l'on trouve des moyens tout ce qu'il y a de plus simple pour seulement 35 €, avec une alimentation de 300 W comprise ! La qualité des matériaux et de la fabrication n'est certes pas la même, mais suffit à accueillir tous les éléments du PC. Voilà pour les plus gros points. En analysant la configuration que nous vous proposons, vous serez en mesure de voir là où il est intéressant de faire des économies.

Bureautique...

Si nous avons baptisé cet ordinateur le PC bureautique, c'est avant tout parce que les appli-

cations bureautiques (Word, Excel...) sont celles qui requièrent le moins de puissance pour s'exécuter convenablement. Mais en réalité, un Athlon XP 1800+ avec 256 Mo de mémoire sont du luxe pour utiliser un simple traitement de texte. Cet ordinateur n'est donc pas limité à un usage purement bureautique. Vous pourrez donc travailler et surfer sur le Net, mais aussi visualiser des films en DVD Vidéo (un lecteur DVD coûte grosso modo le prix d'un lecteur CD-Rom) ou en DivX si vous avez retenu notre solution nForce2 avec carte graphique embarquée. Cette dernière est même assez puissante pour jouer à bon nombre de titres, même si les nouveautés sont à oublier. Dites vous que cette configuration, certes modeste, est plus puissante que le PC haut de

gamme d'il y a deux ans qui n'était autre qu'un Pentium 4 1.5 GHz avec une GeForce2 GTS ou une GeForce3 pour les plus chanceux. L'avantage d'acheter une carte mère de conception récente comme la K7N2G-L est de bénéficier de toutes les connectiques à la mode. Celle-ci intègre notamment l'USB 2.0 pour de nombreux périphériques ainsi que le Firewire en option. En parlant d'option,

sachez aussi que cette machine présente l'avantage de pouvoir être aisément upgradée. Vous pourrez par exemple installer les processeurs de dernière génération comme l'Athlon XP 2700+, mais aussi installer jusqu'à 3 Go de mémoire en exploitant la DDR sur deux canaux (!) et surtout installer la carte graphique de votre choix grâce à la présence d'un port AGP 8X non utilisé. Bref, ce PC est résolument tourné vers l'avenir même si ses performances peuvent sembler modestes aujourd'hui.

PC bureautique, configuration :

- Carte mère MSI K7NG2-L (120 €)
- Processeur AMD Athlon XP 1800+ + radiateur (80 €)
- Mémoire 256 Mo DDR PC2700 (28 €)
- Disque dur Western Digital 40 Go 7200 tpm (65 €)
- Lecteur DVD Pioneer DVD-120 16x/40x (50 €)
- Carte graphique intégrée (nForce2)
- Carte son intégrée
- Carte réseau intégrée
- Moniteur noname 17" (110 €)
- Boîtier noname 350W (30 €)
- Souris optique et clavier noname (20 €)

Total : 503 €

Pour réduire :

AMD Duron 1200 MHz (-30 €), Lecteur CD (-15 €)



2 Les configurations multimédia



Pour les personnes qui souhaitent tout faire avec leur PC, mais souffrant d'un budget plutôt modeste, nous avons conçu le PC multimédia. Cet ordinateur offre des performances élevées ainsi qu'un équilibre parfait entre tous ses composants.

POUR LES AMATEURS DE NOIR, SACHEZ QUE LES PRIX DES APPAREILS À FAÇADE NOIR ONT FORTEMENT DIMINUÉS

→ Bien malin qui pourra prétendre monter le PC idéal, capable de tout faire sans y laisser pour autant sa chemise. Pourtant, une bonne connaissance du marché permet quant même d'assembler une machine assez puissante, très homogène et malgré tout abordable. Dans le fond, c'est ce dont tout le monde rêve, non ? C'est ce que nous allons vous aider à faire avec notre PC multimédia.

Avant de commencer, il paraît important de souligner qu'une configuration telle que celle dont nous parlons ne reste pas idéale très longtemps. Les sorties de produits ainsi que les variations de prix sont si nombreuses et fréquentes qu'il faudrait très régulièrement mettre à jour la configuration idéale, pour respecter cet idéal de performance bon marché. C'est d'ailleurs vrai pour toute autre configuration, mais plus encore lorsque l'on recherche le compromis performances/prix le plus juste. Généralement, le PC multimédia est basé

sur des composants qui étaient vendu comme du haut de gamme quelque mois auparavant et dont le prix a beaucoup baissé. Cela signifie qu'il est bien sur possible d'assembler des machines plus puissantes, mais la différence se paiera le prix fort. Voyons à présent de quoi est capable le PC multimédia.

Sélection des composants

Comme nous le disions, cet ordinateur est conçu dans l'optique de pouvoir tout faire ou presque. Grosso modo, il faut prendre sélectionner des matériels bénéficiant d'un prix de vente attractif mais n'étant pas encore dépassés sur le plan technologique. Et d'ailleurs, outre quelques fonctionnalités 3D, le PC multimédia ne concède qu'un peu de puissance au PC de jeux. Pour les amateurs de chiffres, il suffit de comparer les résultats obtenus par ces deux machines comme le montre les tableaux de performance. Voyons dès à présent

LA GAMME GeForce4 N'À BEAU PAS ÊTRE COMPATIBLE DIRECTX 9, ELLE OFFRE UN RAPPORT PERFORMANCE PRIX TRÈS INTÉRESSANT



de quoi est fait cet ordinateur qui semble "magique". Son cœur est animé par un processeur AMD Athlon XP 2100+. Ce CPU offre actuellement le meilleur rapport performance/prix du marché. Vendu à peine plus de 80 €, il s'offre le luxe de concurrencer un Pentium 4 2.2 GHz qui coûte encore le double ! Une fois de plus, notez bien que ce qui est vrai en ce moment peut facilement changer. Pour ceux que les prix baissent rapidement, l'Athlon XP 2200+ deviendra à son tour le processeur le plus adapté au PC multimédia et ainsi de suite. C'est pour cela qu'il faut bien suivre l'évolution des prix si vous souhaitez pouvoir mettre à jour vous-même les configurations que nous citons en exemple dans ce





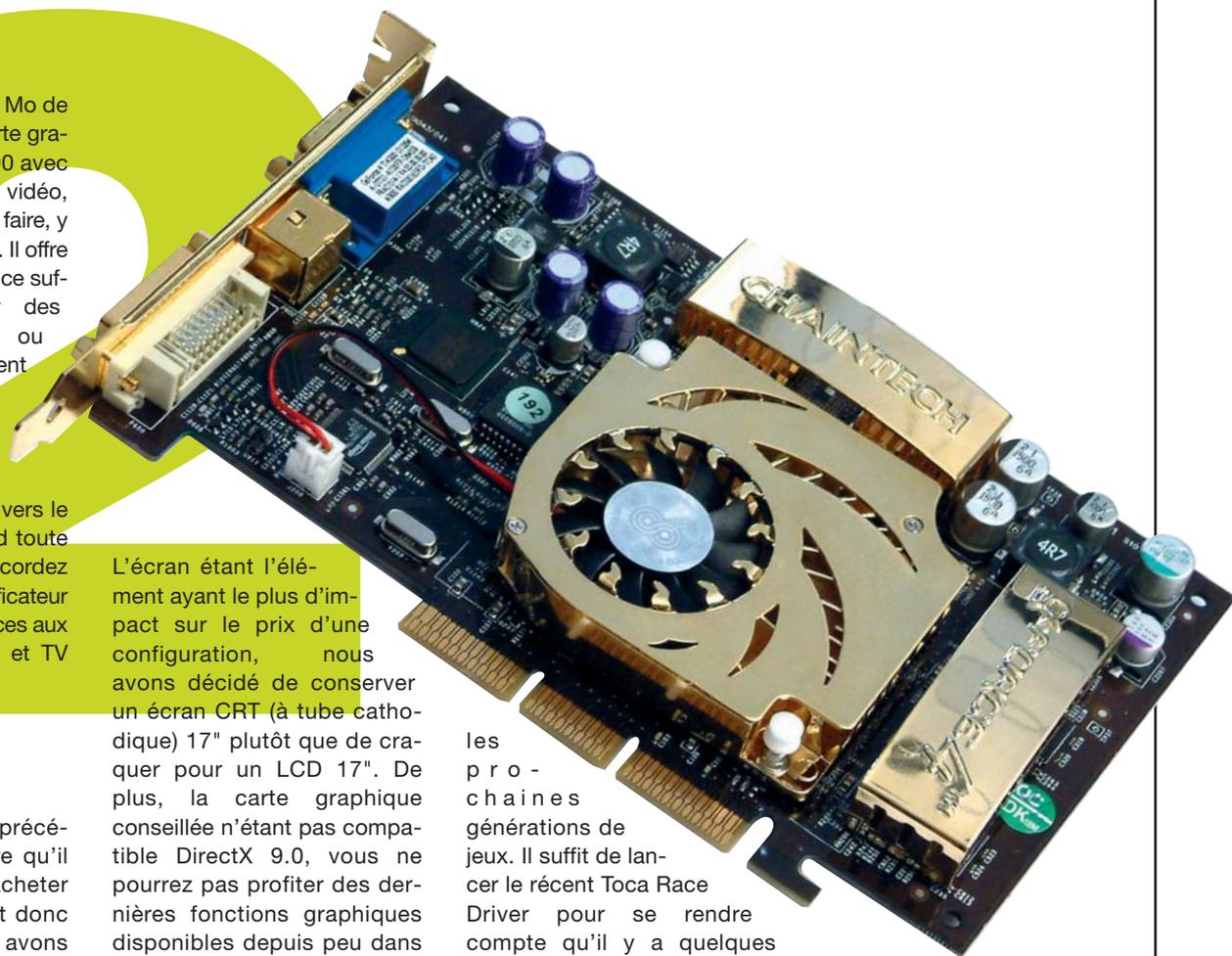
numéro. Combiné à 512 Mo de mémoire DDR et une carte graphique GeForce4 Ti 4200 avec ses 64 Mo de mémoire vidéo, vous êtes paré pour tout faire, y compris les derniers jeux. Il offre par exemple une puissance suffisante pour encoder des vidéos en MPEG-2 ou MPEG-4 (DivX) rapidement ainsi qu'un graveur de CD rapide, idéal pour enrichir votre vidéothèque. Son lecteur de DVD vous ouvre la voie vers le home cinéma, qui prend toute son ampleur si vous raccordez l'ordinateur sur un amplificateur 5.1 et à un téléviseur grâce aux sorties audio numérique et TV intégrées.

Limitations

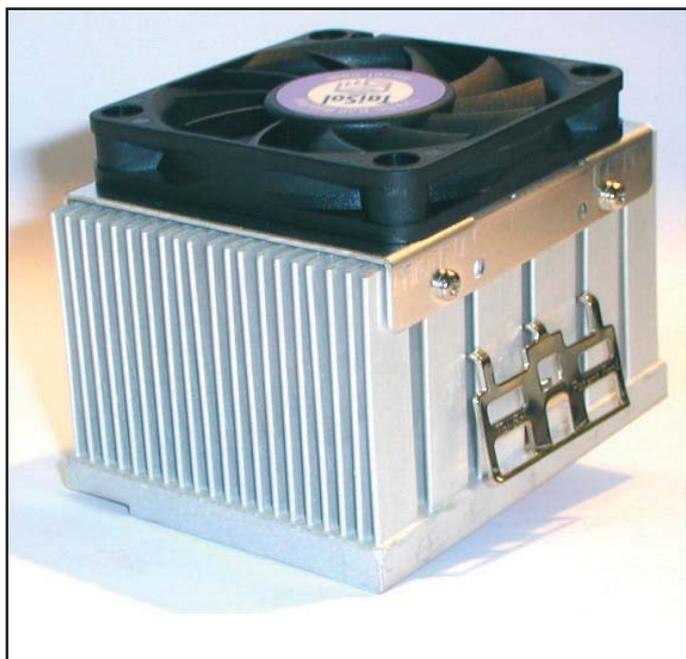
A lire le paragraphe précédent, on pourrait croire qu'il n'y a pas d'intérêt à acheter un PC plus puissant et donc plus cher. Hélas, nous avons tout de même du faire l'impasse sur quelques accessoires ou technologies pour réduire le budget global.

L'écran étant l'élément ayant le plus d'impact sur le prix d'une configuration, nous avons décidé de conserver un écran CRT (à tube cathodique) 17" plutôt que de craquer pour un LCD 17". De plus, la carte graphique conseillée n'étant pas compatible DirectX 9.0, vous ne pourrez pas profiter des dernières fonctions graphiques disponibles depuis peu dans les jeux. Par ailleurs, bien que la carte graphique soit encore très puissante, elle risque de vite montrer ses limites dans

les prochaines générations de jeux. Il suffit de lancer le récent Toca Race Driver pour se rendre compte qu'il y a quelques ralentissements en 1024x768 si tous les détails sont activés et que les voitures sont trop nombreuses.



N'OUBLIEZ PAS QUE LES PROCESSEURS AMD SONT LIVRÉS SANS VENTILATEUR



PC multimédia, configuration :

- Carte mère Asus A7V8X-SRL (125 €)
- Processeur AMD Athlon XP 2100+ + radiateur (100 €)
- Mémoire 512 Mo DDR PC2700 (52 €)
- Disque dur Segate ATA-V 80 Go 7200 tpm (90 €)
- Lecteur DVD Pioneer DVD-120 16x/40x (50 €)
- Graveur CD LiteOn 48/24/48 (46 €)
- Carte graphique de type GeForce4 Ti 4200 64 Mo (130 €)
- Carte son 5.1 intégrée
- Carte réseau intégrée
- Moniteur Iiyama LS704UT (155 €)
- Boîtier Advance A320 (80 €)
- Souris optique Microsoft + clavier Logitech Internet Keyboard (40 €)

Total : 868 €

Pour réduire :

Carte mère sans Serial-ATA et Firewire (-20 €), AMD Athlon XP 1800+ (-20 €), moniteur 17" noname (-45 €)



3 Les configurations de jeux



Le PC du joueur est toujours le plus puissant. Et pour cause, le joueur est toujours impatient d'essayer tous les nouveaux titres, requérant un maximum de puissance et les dernières Fonctionnalités 3D. Acheter le top sans dépenser une Fortune, c'est ce que nous allons faire.

→ Outre quelques applications professionnelles, le jeu vidéo est l'utilisation la plus gourmande en ressources que nous puissions faire sur PC. Aussi vite que les technologies matérielles et logicielles évoluent, les nouveaux jeux s'en servent. Du coup, l'apparition d'une nouvelle carte graphique ou d'une version de DirectX à pour effet de rendre rapidement obsolète un ordinateur, dès que les nouveaux jeux s'appuyant dessus débarquent sur le marché. Pourtant, les nombreux programmes et

jeux qui fonctionnaient avant continuent de s'exécuter sans problème. Mais le joueur en veut toujours plus. Il lui est notamment insupportable d'être contraint d'attendre après son PC pour s'amuser sur le dernier jeu à la mode.

Pentium 4 et de l'exploitation de la mémoire DDR sur deux canaux, cette configuration ne concède rien d'autre qu'un peu de vitesse au PC le plus puissant du moment. Mais ses qualités ne s'arrêtent pas là. Ce PC dispose de la meilleure carte son du moment, une SoundBlaster Audigy 2, ainsi que d'un graveur 52X capable d'écrire un CD complet en moins de deux minutes et trente secondes. Enfin, le boîtier que nous recommandons est d'une qualité supérieure à celle des autres machines et l'écran LCD de 17" en ravira plus d'un. Malgré des caractéristiques plus qu'alléchantes, ce PC reste abordable puisqu'il est "assemblable" pour seulement 1200 €. De plus, il est facile d'économiser plusieurs centaines d'euros si vous ne souhaitez pas conserver l'écran LCD que nous avons sélectionné et vous rabattre sur une CRT bien moins onéreuse.

La machine

Au jour d'aujourd'hui, la Rolls des PC de jeux embarque un Pentium 4 3.0C et une ATI Radeon 9800 Pro. Hélas, comme toujours dans le monde de la micro-informatique, s'offrir le dernier cri coûte les yeux de la tête. Pourtant, l'écart de performance par rapport à certains matériels un peu plus "anciens" n'est pas toujours très élevé, bien moindre que les économies que l'on peut faire. Pour notre configuration de jeux, nous avons choisi de se "limiter" à un Pentium 4 2.53 GHz pour le processeur et à une ATI Radeon 9700 côté carte graphique. L'ajout de 512 Mo de mémoire et d'un disque dur à la fois volumineux et performant en font une machine résolument tournée vers l'avenir. A l'exception de l'HyperThreading des derniers

Les plus

Par rapport au PC multimédia, cet ordinateur offre de nombreuses améliorations. A commencer par sa vitesse. Si vous ne verrez pas de différen-

LE PC DU JOUEUR À TOUJOURS ÉTÉ SYNONYME DE HAUT DE GAMME





ce en restant dans l'environnement bureautique Windows ou pour voir un film, vous apprécierez de pouvoir jouer aux tout derniers titres sans encombre, et en utilisant les dernières innovations graphiques. Le son n'est pas en reste puisque l'Audigy 2 et sa gestion du son EAX HD représente ce qui ce fait de mieux en matière de son multicanal pour les jeux mais aussi pour la vidéo (cette carte est certifiée THX). Le surplus de performance est appréciable un peu partout. Les MHz aidant, vous mettrez moins de temps à encoder des vidéos ou à compresser des données en archives RAR ou ZIP. Les graphistes apprécieront de gagner quelques précieuses secondes à chaque application d'un filtre Photoshop tandis que les musiciens seront ravis de travailler avec une carte son de qualité professionnelle. De toute manière, il suffit d'observer les tableaux de performance pour s'en convaincre. Cet ordinateur n'a peut être pas un rapport qualité/prix aussi

exceptionnel que le PC multimédia, mais la différence se fait tout de même sentir. En dehors de la puissance pure, des "détails" tel que l'utilisation au quotidien d'un écran LCD où la contemplation du boîtier Antec sont vraiment très appréciables. Comme le PC multimédia, le PC de jeux est évolutif. Il présente l'avantage d'être compatible avec les nouveaux Pentium 4 utilisant un bus ultra rapide de 800 MHz. L'utilisation d'un processeur Intel lui confère également des facultés d'overclocking plus importantes. Alors qu'il est difficile de faire fonctionner un Athlon 2100+ au niveau d'un Athlon 2400+, il est assez aisé de franchir le cap des 3 GHz avec un Pentium 4 2.4 GHz. La carte graphique Radeon 9700 peut aussi se transformer en Radeon 9700 Pro très simplement. Voilà qui laisse de la marge avant d'être dépassé !



LES PETITS DÉTAILS QUI TRANSFORMENT UN PC EN MACHINE À JOUER : LE TAPI DE SOURIS SPÉCIAL PERFORMANCE !

PC du joueur, configuration :

- Carte mère Asus P4PE-SRL (140 €)
- Processeur Intel Pentium 4 2.4B (175 €)
- Mémoire 512 Mo DDR PC2700 (52 €)
- Disque dur IBM 180 GXP 120 Go 7200 tpm (120 €)
- Lecteur DVD Pioneer DVD-120 16x/40x (50 €)
- Graveur LiteOn 52/24/52 (52 €)
- Carte graphique de type ATI Radeon 9700 128 Mo (260 €)
- Carte son SoundBlaster Audigy 2 (120 €)
- Carte réseau intégrée
- Moniteur AOC LM720 17" LCD (425 €)
- Boîtier Antec SX1040B-II 400W (115 €)
- Clavier + souris sans fil Logitech Cordless Desktop (55 €)

Total : 1 564 €

Pour réduire :

Disque dur 80 Go (-30 €), carte graphique Radeon 9500 Pro 64 Mo (-60 €), conserver la carte son 5.1 embarquée à la carte mère (-120 €), moniteur CRT



Les performances

→ Comparatif des performances de nos 3 configurations

	PC bureautique	PC multimédia	PC du joueur
Bureautique et création Internet (Sysmark 2002)	164	181	249
Compression de fichier (Winrar 3.1, fichier de 300 Mo à compresser)	186 secondes	165 secondes	122 secondes
Encodage MPEG-2 (Fichier de 600 Mo "brut" vers MPEG-II)	251 secondes	225 secondes	218 secondes
DirectX 8 (3Dmark 2001 SE)	5680 3Dmarks	8941 3Dmarks	12590 3Dmarks
DirectX 9 (3Dmark 2003)	1545 3Dmarks	1862 3Dmarks	4160 3Dmarks
OpenGL (Quake III Arena "Demo 1" 640x480)	159 fps	192 fps	295 fps

→ Les différences entre nos trois machines apparaissent clairement à travers ces quelques chiffres. Ne vous laissez pas surprendre par la première note (Sysmark 2002), qui renseigne non seulement sur les capacités bureautiques de la machine, mais également sur ses facultés à manier les nombreux

outils de création Internet, un peu plus gourmand. Nous voyons ensuite les différences de puissance entre les processeurs au travers d'une compression d'un fichier de 300 Mo en RAR et d'un fichier de caméscope DV de 600 Mo environ en MPEG-2. La différence peut ne pas sembler flagrante, mais des dizaines

de secondes mises bout à bout font vite des minutes puis des heures ! Enfin, en ce qui concerne le jeu, il est facile de voir la différence de puissance entre ces machines. Le plus surprenant concerne le terrible 3Dmark2003, le seul véritable benchmark DirectX 9 pour le moment. Nous voyons bien que les cartes compatibles DirectX 8 uniquement des deux premières machines s'effondrent au moment d'utiliser les nouveautés DirectX 9.





Mais Attention



Acheter pas cher ou moins cher ne doit pas être source de mauvaises surprises. Certains revendeurs peu scrupuleux n'hésitent pas à refourguer des composants obsolètes pour écouler leurs stocks d'invendus en les faisant passer pour de l'entrée de gamme.

→ Et oui, nous ne sommes jamais à l'abri des mauvaises surprises ! Combien d'entre nous se sont déjà fait avoir à acheter LA promotion d'une grande surface offrant PC, écran, imprimante et toutes les licences dont nous avons besoin pour seulement 600 ou 700 € ? En règle générale ces ordinateurs bon marché fonctionnent, là n'est pas le problème, mais une fois ouverts nous ne sommes pas au bout de nos surprises. Mémoire d'ancienne génération, disque dur d'avant guerre, lecteur et graveur de CD sans marque... pas très rassurant ! C'est pourquoi il est indispensable, surtout lorsque l'on parle d'économiser de l'argent, de bien savoir ce qu'on fait lors montage du PC par soit même.

Fausses bonnes affaires

C'est ce que nous venons d'évoquer. Il faut à tout prix éviter d'acheter du matériel obsolète dans le but d'économiser quelques euros. Si vous voyez une promotion avec une carte mère inconnue, un processeur plutôt récent et de la mémoire SDRam, passez donc votre chemin. L'argent que vous n'aurez pas déboursé en vous contentant de mémoire SDRam vous obligera à retourner plus tôt que prévu en boutique pour une upgrade. Méfiez-vous également des "arnaques" commerciales pratiquées par certains

constructeurs. Par exemple, certaines cartes graphiques à base de GeForce FX 5200 semblent moins cher que d'autres... et pour cause, la mémoire embarquée, DDR 64 bits, ne correspond pas au standard nVidia de DDR 128 bits et limite la bande passante par deux ! Pire, certaines cartes sont vendues avec des fréquences de fonctionnement plus basses que la normale. Au finale, vous risquez de vous retrouver avec une carte graphique de dernière génération moins performante que votre ancienne GeForce3 ! Moins scandaleux mais dangereux tout de même, les dénominations commerciales et autres fausses révolutions technologiques. Prenez par exemple le cas des cartes ATI Radeon 9000. Nous étions tous surpris de la trouver moins chère qu'une Radeon 8500 dès sa sortie. Mais une fois le test effectué, il s'avère que la Radeon 9000 n'est autre qu'une Radeon 8500 new look, destinée à mieux s'intégrer dans la nouvelle gamme du constructeur. Au registre des fausses révolutions, citons aussi l'AGP 8X, ou même le Serial ATA. Ces deux nouveautés sont loin d'être inutiles, et nous sommes persuadé que nous ne pourrions plus nous en passer d'ici un ou deux ans. Toujours est-il qu'aujourd'hui, il ne sert encore à rien d'avoir un port AGP 8X avec les cartes graphiques actuelles, et que le peu de disques Serial ATA trouvables sur le marché ne suffit

pas à faire franchir le pas. Du coup, vous pourrez faire quelques économies en optant pour une carte mère un peu plus modeste et n'offrant pas ces fonctionnalités, sans pour autant tomber dans le bas de gamme.

Marques

En informatique comme ailleurs, il vaut mieux prendre des marques réputées. Le fait d'acheter sans marque, no name dans le jargon des revendeurs, vous exposes à de nombreuses surprises. Outre le fait que le matériel n'est pas forcément de qualité équivalente, vous ne bénéficierez pas non plus d'un bon service après vente en cas de panne ou de pilotes mis à jour. De plus, vous aurez du mal à trouver d'autres propriétaires d'un même matériel si vous êtes à l'affût d'informations le concernant sur Internet. Il ne faut pas non plus tomber dans la paranoïa, il peut y avoir de bonnes affaires avec les composants de marques inconnues. Par exemple, un switch réseau 5 ports 10/100 Mbps no name payé 27 € dans un bouiboui prêt de chez vous suffira amplement à satisfaire les besoins réseaux que nous avons à domicile, même si ce dernier est une véritable horreur pour tout administrateur réseau qui se respecte. Le tout est de prendre le temps de se documenter un maximum avant d'acheter pour ne pas se tromper. Il est très important de prendre de la marque pour la carte mère et le disque dur. C'est également vrai

pour le processeur et la carte graphique, mais dans le premier cas le marché ne propose pas de produits sans marque, et dans le second, il suffit de retenir un GPU (GeForce ou Radeon) puisque le constructeur de la carte n'a que peu d'importance. Enfin, si vous craignez vraiment de ne pas acheter ce qu'il faut, référez-vous aux notes rapport qualité/prix de votre magasin préféré. Vous ne risquez pas de vous tromper ainsi.

Achetez du neuf

Pour les petits budgets, mieux vaut acheter neuf que d'occasion. Cela peut surprendre, mais vous verrez que les prix pratiqués en entrée de gamme sont si bas qu'aucun particulier ne pourra s'aligner en revendant son PC d'occasion. Comment est-ce possible ? C'est bien simple, imaginez un individu ayant acheté en 2000 une carte GeForce DDR 32 Mo. Ce modèle était il y a tout juste trois ans le must des cartes graphiques pour joueurs. L'ayant payé dans les 300 € à cette époque, il ne peut se résoudre à la vendre moins de 100 €. Et pourtant, une carte graphique offrant les mêmes capacités ne coûte pas plus de 40 € de nos jours. Il en va de même pour la majorité des composants informatiques, ce qui signifie donc qu'il vaut mieux acheter du neuf pour économiser de l'argent tout en profitant d'un matériel en parfait état et garanti.

La Carte Mère

A la base de tout ordinateur, il y a une carte mère. Cette dernière joue un rôle très important en définissant les possibilités d'évolution de la machine, mais influe aussi sur les performances. Peut-on se permettre d'économiser sur l'achat d'une carte mère ?

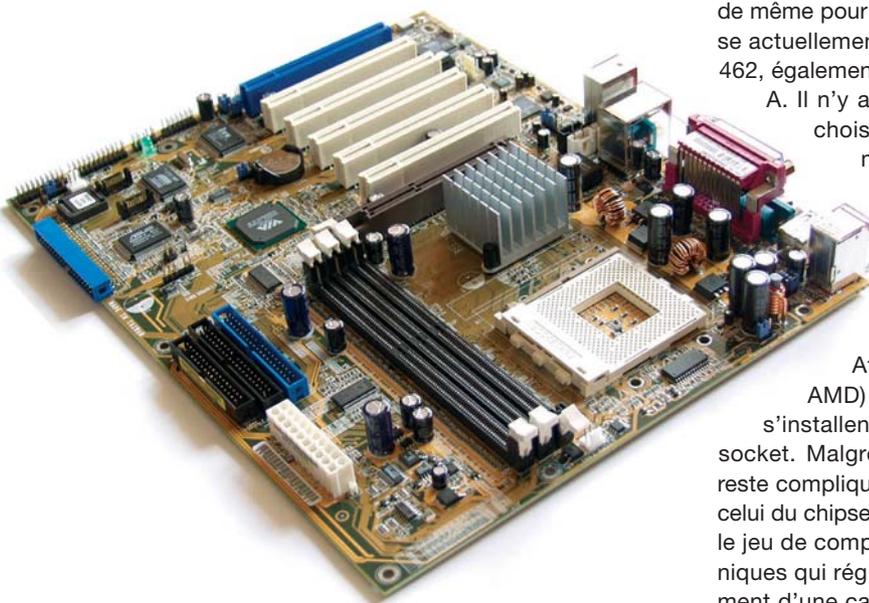
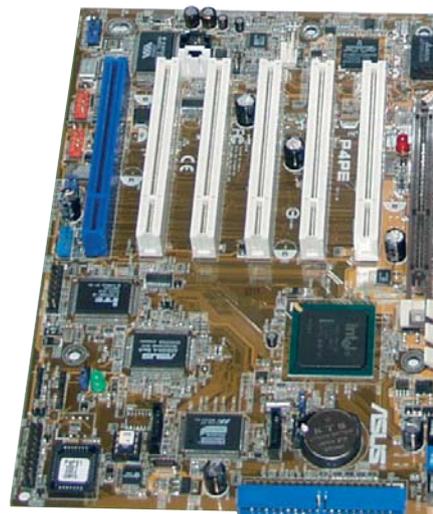
→ La carte mère est à la fois un des éléments les plus importants du PC et sans doute le plus difficile à choisir. De plus, la tâche n'est pas simplifiée lorsque l'on souhaite ne pas trop dépenser d'argent. Entre le choix du processeur, du chipset, des connectiques et des options divers et variées, il y a de quoi faire. Mais ne vous découragez pas, tout va s'éclaircir dans un instant.

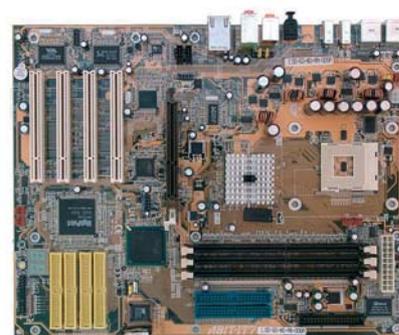
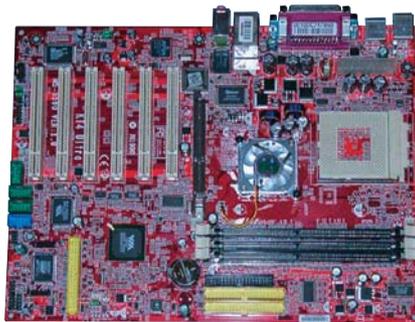
Chipset

Avant même de sélectionner une carte mère, il faut savoir vers quelle marque et modèle de processeur l'on s'oriente. Pour les marques, seuls deux constructeurs se partagent le marché, il s'agit bien sûr d'Intel et AMD. Nous sommes dans une période appréciable dans laquelle tous les processeurs Intel partagent le même format, le socket 478, et il en va de même pour AMD qui n'utilise actuellement que le socket 462, également appelé socket

A. Il n'y aura donc pas à choisir une carte mère pour un processeur Celeron ou un processeur Pentium 4 (ou Duron et Athlon XP chez AMD) puisque ils s'installent sur le même socket. Malgré tout, le choix reste compliqué, en particulier celui du chipset. Le chipset est le jeu de composants électroniques qui régit le fonctionnement d'une carte mère. Selon

le chipset, tel ou tel processeur sera supporté, mais aussi un format de mémoire bien précis ou le nombre de ports USB et ainsi de suite. En résumé, la majorité des fonctions de la carte mère sont définies à travers le chipset. Plusieurs constructeurs sont présents sur ce segment de marché. Pour les CPU Intel, les chipsets les plus fréquents sont justement ceux d'Intel ou, plus rarement, de SiS. Pour AMD, les trois acteurs principaux sont VIA, nVidia et SiS. Il ne faut surtout pas prendre un chipset trop âgé au risque de ne pas avoir les technologies nécessaires à un PC moderne. En revanche,





d'écconomiser quelques euros. Voici une liste de "valeurs sûres" pour ne pas prendre de risque. Pour Intel, les chipset Intel i845e/i845ge/i845pe/Granite Bay (E7205)/i875p ainsi que les SiS 648/655 sont satisfaisants. Côté AMD, retenons les chipsets VIA KT333/KT400/KT400A, nVidia nForce2 SPP/IGP et SiS 745/746FX. Tous les chipsets cités précédemment supportent les derniers processeurs en date, la mémoire DDR à 333 MHz (PC2700), l'Ultra DMA 100, l'AGP 4X et l'USB 2.0. Bien sûr, si vous preniez le temps de les comparer dans le détail, certains apportent des nouveautés comme le support de la DDR 400 MHz, l'AGP 8X ou encore l'exploitation de la mémoire DDR sur deux canaux, tout ceci dans le but d'améliorer les performances du PC. Vous vous en doutez, les chipsets de dernière génération coûtent plus chers que leurs prédécesseurs qu'il convient donc souvent de retenir. Ainsi, pour processeur Intel, il vaut mieux se

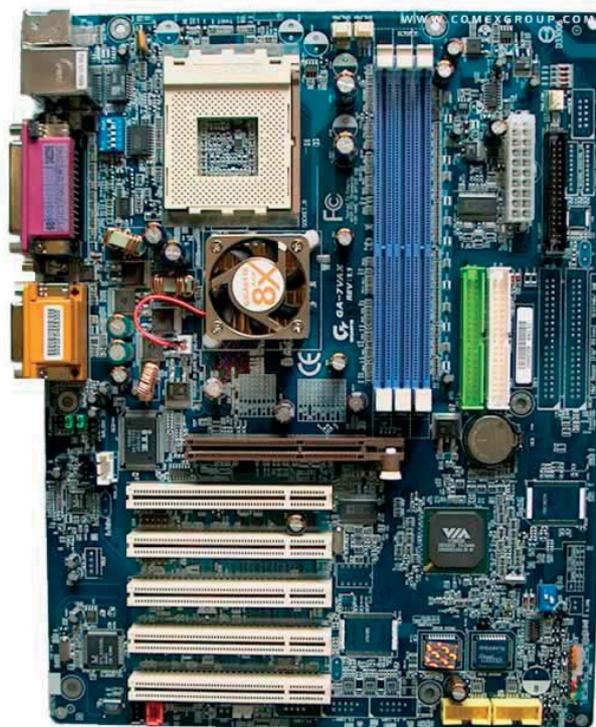
contenter des chipsets Intel i845e/i845pe ou SiS 655 que les très chers Granite Bay et i875p. Pour les processeurs AMD, les différences de tarif entre les cartes mères basées sur différents chipsets sont moins flagrantes. Seules les cartes à base de nForce2 IGP (avec carte vidéo embarquée) sont un peu plus chères que la moyenne mais elles intègrent plus de fonctions. Notez qu'il existe des chipsets "lights" comme le i845gl d'Intel destinés aux PC d'entrée de gamme, mais leurs fonctions sont généralement trop restreintes et nous préférons les éviter. D'autant que des modèles plus performants sont rarement plus chers. Il faut

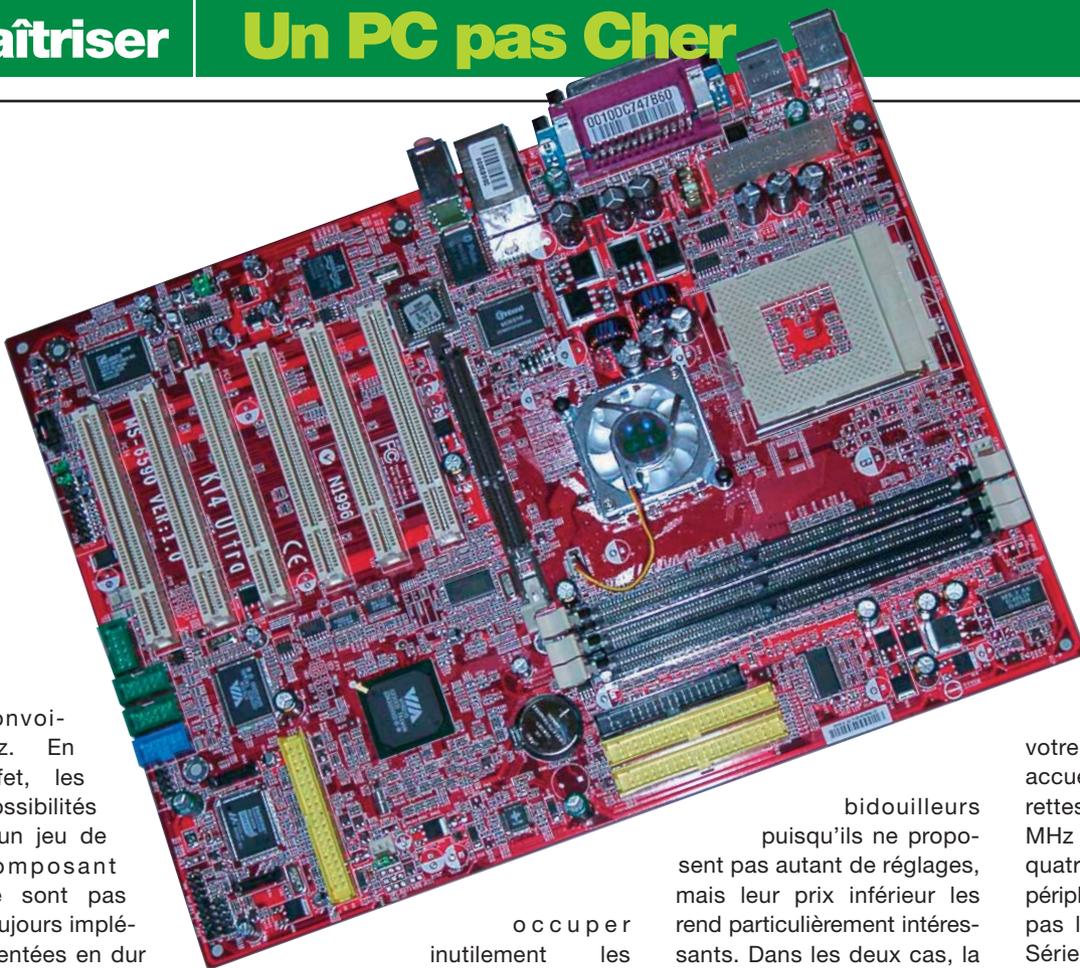
aussi savoir que d'un chipset à l'autre, à caractéristiques égales, les performances peuvent légèrement changer. Mais vous n'aurez jamais plus de 10% d'écart entre la meilleure carte mère et la moins bonne pour un même processeur sauf à changer radicalement de technologie comme passer de la mémoire SDRam à DDR.

A surveiller

Vous l'avez compris, il est important de choisir une carte mère avec un chipset qui soit "dans le coup". Mais il faut tout de même prêter attention à ce qui se trouve, physiquement parlant, sur la carte que vous

il est souvent possible de prendre une génération de retard car les nouveautés sont rarement utilisées dès leur sortie. Dans le cadre de notre dossier, c'est même recommandé car c'est le meilleur moyen





convoitez. En effet, les possibilités d'un jeu de composant ne sont pas toujours implémentées en dur sur la carte, économie oblige. Par exemple, tous les chipsets de la famille i845 d'Intel supportent le réseau, mais de nombreuses cartes mères ne s'en servent pas. Il faut donc vérifier la présence, au minimum, d'un port AGP 4 ou 8X, de quatre ports PCI, de 4 ports USB 2.0 et de deux connecteurs IDE (pour brancher quatre périphériques). Quelques options comme la carte son ou la carte réseau intégrée sont intéressantes car les performances sont d'un bon niveau, pour un coût inférieur à l'achat de cartes filles supplémentaires, le tout sans

occuper inutilement les emplacements PCI. Les cartes mères que nous avons sélectionnées répondent toutes aux critères que nous venons d'énoncer. Dernier point important, la marque de la carte mère. Par expérience, il faut mieux se fendre de 10 ou 20 € supplémentaires pour s'offrir une carte d'une marque réputée plutôt que de se contenter d'un modèle inconnu ou presque. Généralement, nous recommandons d'opter pour des produits Asus ou MSI. Les cartes Asus sont toujours à la pointe de la technologie et extrêmement performantes. Les modèles MSI sont un peu moins adaptés aux

bidouilleurs puisqu'ils ne proposent pas autant de réglages, mais leur prix inférieur les rend particulièrement intéressants. Dans les deux cas, la qualité de fabrication et le support sont de très bon niveau. D'autres constructeurs comme Abit, Epox, Gigabyte ou Chaintek sont également intéressants. La marque est importante pour obtenir de bonnes performances, mais aussi pour ne pas se compliquer la vie. Certaines cartes au rabais ne sont pas vraiment compatibles plug and play ou reconnaissent difficilement les barrettes de mémoire. Elles sont aussi inadaptées à l'overclocking.

Rappelons les points essentiels à l'achat d'une carte mère, même peu onéreuse. Elle doit être avant tout adap-

tée au processeur de votre choix. Elle doit pouvoir accueillir au moins trois barrettes de mémoire DDR 333 MHz ainsi qu'une carte AGP, quatre cartes PCI et quatre périphériques IDE. N'oublions pas les connectiques PS/2, Série, USB 2.0 et si possible avec audio et réseau embarquée. Des goodies comme un port Firewire ou le support du Serial ATA sont un plus puisque vous aurez sans doute à vous en servir tôt ou tard. Mais ne vous laissez pas amadouer inutilement par certaines nouveautés peu utiles avant longtemps comme l'AGP 8X ou le réseau Gigabit (100 Mbps suffisent amplement).



Le choix de la rédaction

- 90 €, AMD minimum : Gigabyte GA-7VAX
- 130 €, AMD performance : Asus A7V8X-SRL
- 120 €, Intel minimum : Abit BD7-II
- 160 €, Intel performance : Asus P4PE-SRL



www.shuttle.com

Sexy...

Très sexy !

SN41G2 SHUTTLE : Un mini-pc enfin à votre niveau !

XPC

Les objets que vous possédez reflètent votre personnalité dit-on. Et d'après vous, que penser d'une personne propriétaire d'un petit bijoux comme le SN41G2 SHUTTLE, qui sait allier puissance et beauté dans un même mini-pc ?

Le SHUTTLE SN41G2 est idéal pour les utilisations informatiques de la vie quotidienne. Intégrant le puissant chipset nForce2 de nVidia, ce XPC saura vous faire profiter des toutes dernières technologies disponibles. Tout comme un PC traditionnel, vous pouvez l'upgrader et ainsi faire de votre barebone Shuttle le PC de vos rêves.



Le meilleur spécialiste du Mini PC

SN41G2

- Support des processeurs AMD de dernière génération
- Chipset nVidia nForce2
- GeForce4MX intégrée, AGP8x et Dual VGA
- Double canaux DDR 200/266/333/400 Mhz
- Système de refroidissement heat-pipe « Cooling Engine »

Shuttle
Connecting Technologies

www.shuttle.com

Shuttle

PRODUITS DISTRIBUES PAR

MOREX
TECHNOLOGIES FRANCE S.A.

49, Route Principale du Port
92631 Gennevilliers cedex

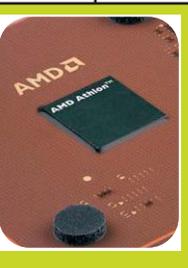
Tél. : 01 41 47 67 67
Fax : 01 47 94 34 70

www.morextech.com
E-mail : info@morextech.com

Informations détaillées, caractéristiques techniques et liste de revendeurs disponible sur notre site.



Le CPU et la RAM



→ Le processeur a toujours été LE composant mis en avant dans une configuration PC. Pourtant, bien que son importance reste de premier ordre, il est loin d'être le seul à beaucoup jouer sur la vélocité d'une machine. Et souvent, mieux vaut économiser sur le processeur au bénéfice d'autres composants comme la mémoire vive ou le disque dur.

Processeur

Le choix d'un processeur n'est pas si compliqué qu'il en a l'air. Il suffit de savoir ce que l'on veut faire avec le PC et de choisir une marque, entre Intel et AMD. Après quoi, c'est le rapport qualité/prix qui doit trancher entre les différentes

fréquences proposées à un moment donné. Les applications sont toujours les mêmes. Ainsi nous parlons de PC bureautique et Internet, le moins gourmand en ressources puis nous passons au PC multimédia qui doit permettre de satisfaire des besoins en jeux et en vidéo pour enfin atteindre ce que l'on appelle communément les "hardcore gamers", où joueurs acharnés, qui sont à la recherche de ce qui se fait de mieux pour jouer dans les meilleures conditions. En informatique comme partout, qui peut le plus peut le moins. Du coup, un PC adaptés aux

hardcore gamers sera également parfait pour toute autre application. Heureusement pour nous, les processeurs d'aujourd'hui sont si puissants qu'un modèle dit d'entrée de gamme suffit amplement à tout faire ; l'évolution technologique étant plus rapide que les réels besoins des consommateurs. Une preuve ? Il devient difficile de trouver des processeurs cadencés en dessous de 2 000 MHz ! Inutile de dire qu'une telle fréquence est plus qu'inutile pour un PC de travail qui ne fera que du Word et du Excel. Il en va de même pour utiliser Internet, ces applications peut gourmandes se satisfont pleinement de 600 MHz, même sous Windows XP ! Concrètement, si vous n'envisagez pas de jouer avec votre PC ni maintenant ni plus tard, prenez le plus petit modèle. On trouve encore quelques Duron 1200 MHz pour à peine plus de 30 € mais songez qu'un Athlon XP 1800+ bien plus performant ne coûte plus qu'une soixantaine d'euros !

C'est le double vous me direz... Si vous souhaitez avoir un ordinateur performant, capable d'assurer dans les jeux et partout, 2.0 GHz est la bonne vitesse. Certes, il est déconcertant d'acheter "l'entrée de gamme" pour un processeur, mais il n'est pas vraiment nécessaire d'avoir mieux au jour le jour. Vous préférerez garder vos économies pour plus de mémoire vive ou d'autres éléments importants. Les deux meilleurs rapports qualité/prix sont le Celeron 2.0 d'Intel et l'Athlon XP 2100+, vendus aux alentours de 80 €. Il est surprenant d'acheter un bon processeur pour si peu n'est-ce pas ? Pour le même tarif, l'Athlon XP 2100+ est plus vélocité que le Celeron, mais si vous êtes pro-Intel, c'est un bon modèle tout de même, très adapté à l'overclocking !





Un Celeron 2.0 s'overclockera facilement à 2400 Mhz ou plus avec de la mémoire PC 2100 alors qu'un AMD réclamera de la mémoire 2700 que vous n'avez pas forcément en stock. Notez également que pour ce prix, le processeur Intel est vendu en boîte avec un radiateur et une garantie de 3 ans tandis que l'AMD est vendu "nu", garantie 1 an seulement. D'une manière générale, vous trouverez plus de processeurs Intel en boîte qu'en OEM au contraire d'AMD.

Enfin, si vous souhaitez profiter pleinement des dernières nouveautés en matière de jeux, si vous désirez encoder plus vite vos films en DivX, calculer plus rapidement des effets sur vos vidéos perso, mieux vaut prendre un processeur plus puissant. Bien sur, vous pourriez vous offrir le tout dernier Pentium 4 3.0C avec Hyper Threading et un bus de 800 MHz, mais tous nos efforts pour trouver le bon modèle au bon prix seraient réduits à néant. Si vous souhaitez une puce puissante sans y laisser votre chemise, le bon choix du moment est le Pentium 4 2.4B. Les performances sont déjà

bien meilleures qu'un Athlon 2100+ et son potentiel d'overclocking est assez élevé, lui permettant d'atteindre sans trop de difficultés 2.88 GHz.

Mémoire

Pour la mémoire, le choix est encore plus simple : prenez de la mémoire DDR PC2700 ! C'est en effet la mémoire offrant le meilleur rapport qualité/prix du moment, moins cher que la DDR PC2100 aux spécifications inférieures et beaucoup plus abordable que la Rambus PC800 ou PC1066. Hormis pour une mise à niveau sur une ancienne carte mère, oubliez l'ancienne SDRam. Niveau quantité, ne prenez pas

moins de 256 Mo même si vous ne comptez pas faire autre chose que du Word sur votre ordinateur. Il suffirait que vous ouvriez, quelques images pour vous en mordre les doigts ! Et si vous souhaitez en faire un peu plus, jouer par exemple, nous conseillons vivement de prendre 512 Mo. En revanche, encore plus de mémoire ne sert à personne excepté aux graphistes et aux concepteurs d'images de synthèse 3D. Dernière point, n'hésitez pas à prendre des barrettes de marque, pour quelques euros de plus. Vous n'aurez pas à vous demander pourquoi votre barrette neuve ne démarre pas comme c'est si souvent le cas avec les barrettes sans marque.



Comparatif des performances

	Pentium III 1000 MHz	Duron 1300 MHz	Athlon XP 2100+	Pentium 4 2.4 GHz	Pentium 4 3.06 GHz
Compression de fichier (WinRAR 3.1, fichier de 300 Mo à compresser)	209 secondes	354 secondes	165 secondes	122 secondes	103 secondes
Encodage MPEG-2 (Fichier de 600 Mo "brut" vers MPEG-II)	437 secondes	340 secondes	225 secondes	218 secondes	151 secondes
Encodage MP3 (Fichier Wav de 690 Mo vers MP3 VBR)	138 secondes	116 secondes	84 secondes	51 secondes	43 secondes
SiSoft Sandra 2003 (CPU Bench)	1362/2740	1992/4876	2652/6530	2489/6096	5901/9574 (Hyper Threading activé)

Le choix de la rédaction

- 35 à 65 €, **minimum** : AMD Duron 1200 MHz ou AMD Athlon XP 1800+
- 75 à 85 €, **polyvalence** : AMD Athlon XP 2100+ ou Intel Celeron 2.0A
- 160 €, **performance** : Intel Pentium 4 2.4B



La carte graphique

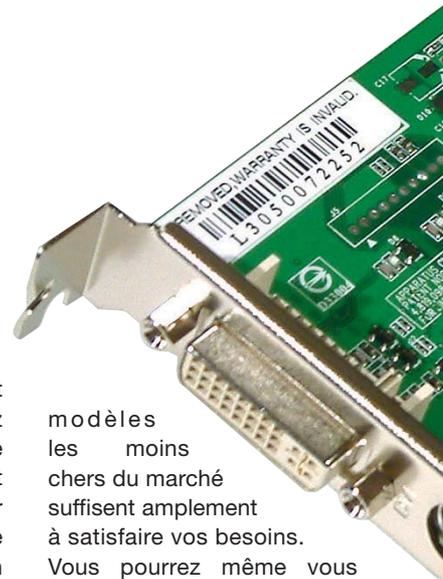


→ Sur PC, le choix de la carte graphique est l'un des plus difficiles à faire. Avec des modèles allant de 30 à 500 € ayant des performances radicalement différentes, dur de choisir ! Au commencement, le rôle de la carte vidéo était bien simple. Afficher du texte sur un moniteur n'ayant jamais eu besoin de "puissance", les cartes graphiques n'ont pas évoluées pendant des années. Seule l'apparition de Windows et de résolutions plus élevées ont requis des cartes un peu plus performantes. Mais depuis l'apparition de Direct3D (et d'autres API 3D plus ou moins oubliées) la carte graphique joue un rôle très important dans nos ordinateurs. De nos jours une carte graphique affiche toujours la "2D" (avec une netteté et une qualité inégale de l'une à l'autre d'ailleurs), mais prend également en charge toute la 3D des jeux derniers cris et la

vidéo de nos chers DVD et autres DivX. Même s'il n'est pas très subtil d'acheter le tout dernier modèle, ultra haut de gamme, vous vous doutez bien que les différences entre les cartes de tous prix sont importantes. Nous allons voir comment choisir la bonne carte, en association avec son budget.

Utilisation du PC

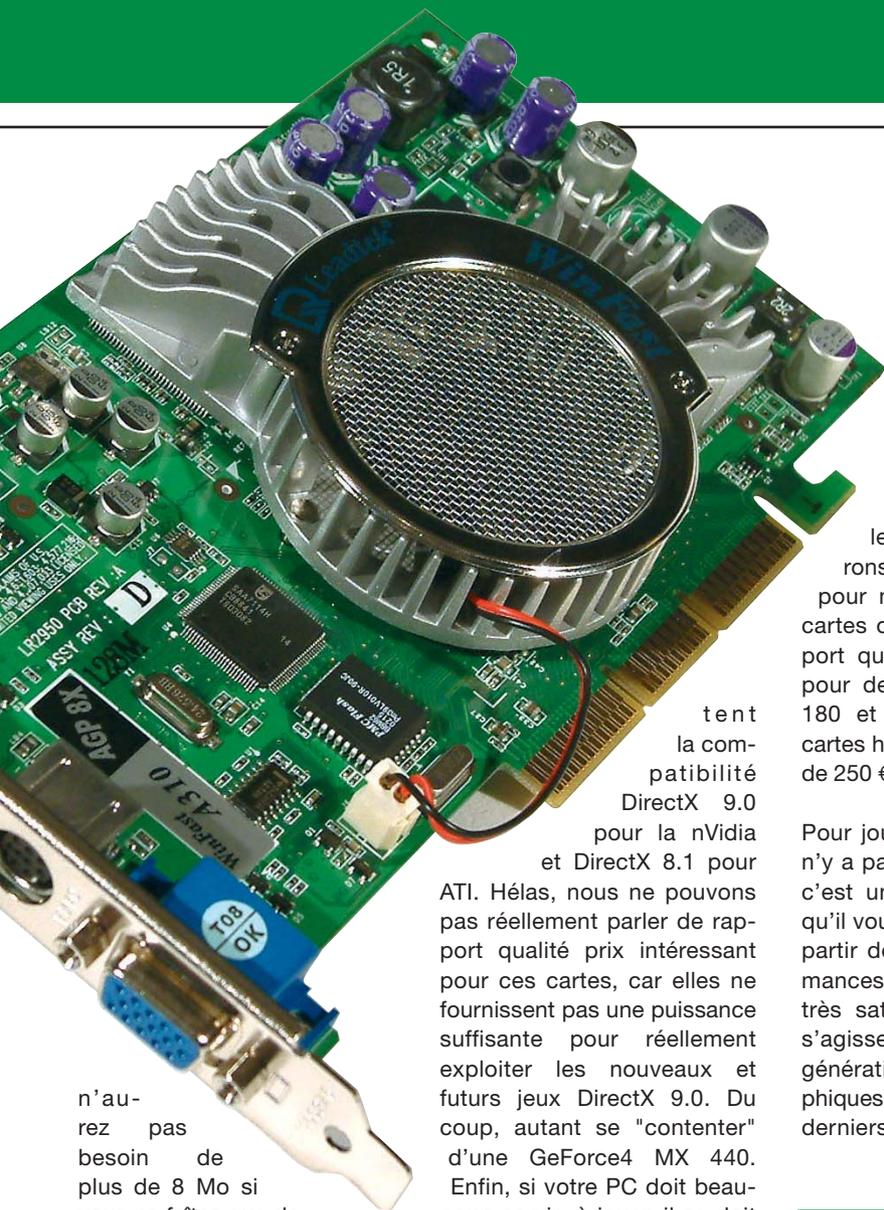
A l'instar des autres éléments, le choix d'une carte graphique doit se faire en priorité en fonction de l'utilisation que l'on fait du PC. Mais puisque les prix et les performances varient beaucoup, c'est encore plus important. Si vous utilisez votre ordinateur uniquement pour des applications bureautique et Internet, vous pouvez gagner pas mal d'argent sur la carte graphique. En effet, les



modèles les moins chers du marché suffisent amplement à satisfaire vos besoins. Vous pourrez même vous payer le luxe de lire des vidéos de tous formats si votre processeur n'est pas trop dépassé. Nous parlons ici de cartes vendues entre 30 et 45 €. Bien sur, ce n'est pas par ce que l'on dépense peu que l'on ne peut pas choisir ce qu'il y a de mieux ! A ce propos, sachez que l'on trouve encore des ATI Radeon 32 Mo DDR de première génération pour moins de 35 €. Pour seulement quelques euros de plus qu'une ATI Rage128 Pro 32 Mo ou qu'une SiS 6326 8 Mo, les performances sont bien meilleures ! Et puisque nous parlons de mémoire, sachez que vous

→ Cartes pour joueurs : comparaisons

	ATI Radeon DDR	GeForce4 Ti 4200	ATI Radeon 9700
Compatibilité	DirectX 7	DirectX 8	DirectX 9
Résolutions possibles et jouables pour les jeux "anciens" (avant 2003) sans anti-aliasing	1024x768	1600x1200 et plus, 1280x1024 sur les jeux gourmands	1600x1200 et plus
Résolutions possibles et jouables pour les jeux récents (2003) sans antialiasing	640x480, impossible sur les jeux les plus gourmands	1024x768	1600x1200 et plus, 1280x1024 sur les jeux gourmands
Performances Anti-aliasing	Mauvaises	Bonnes (perte d'une à deux résolutions)	Excellentes (peu de ralentissement)



n'au-
rez pas
besoin de
plus de 8 Mo si
vous ne faites que de
la bureautique et de l'Internet ;
vous pourrez déjà afficher le
bureau de Windows en
1600x1200 32 bit ainsi. Si
votre utilisation de l'ordinateur
est plus orienté multimédia
avec un petit peu de jeu, il
vous faut déjà une carte gra-
phique plus performante. Pour
les budgets les plus modestes,
nous conseillons de prendre
des cartes GeForce4 MX 440
avec 64 Mo de mémoire. Ce
sont certes des cartes dépas-
sées technologiquement par-
lant puisque compatible
DirectX 7 uniquement, mais
elles offrent tout de même ce
qu'il y a de mieux au sein des
cartes vendues entre 60 et 75
€. Un peu plus cher, les cartes
GeForce FX 5200 ou Radeon
9000 sont assez répandues.
Vendues aux alentours de 100
€ elles ne sont pas beaucoup
plus puissantes mais appor-

Les cartes pour joueurs

Les jeux sont de plus en plus
beau, de plus en plus réa-
listes... et de plus en plus
gourmands en puissance gra-
phique, essentiellement 3D.
Un PC de joueur devra donc
être équipé d'une carte rela-
tivement performante pour
assouvir toutes les envies de
son propriétaire. Il va de soit
qu'un PC correctement équipé
pour jouer permet aussi de tra-
vailler, surfer ou d'effectuer
tout autre chose. Pour jouer,
nous distinguons trois catégo-
ries de cartes en fonction de

tent
la compa-
tibilité
DirectX 9.0
pour la nVidia
et DirectX 8.1 pour

ATI. Hélas, nous ne pouvons
pas réellement parler de rap-
port qualité prix intéressant
pour ces cartes, car elles ne
fournissent pas une puissance
suffisante pour réellement
exploiter les nouveaux et
futurs jeux DirectX 9.0. Du
coup, autant se "contenter"

d'une GeForce4 MX 440.
Enfin, si votre PC doit beau-
coup servir à jouer, il se doit
d'avoir une carte graphique
puissante. Les modèles sont
nombreux et il n'est pas simple
de s'y retrouver. C'est ce que
nous allons voir.



leur prix. Nous parle-
rons du "minimum vital"
pour moins de 180 €, des
cartes offrant le meilleur rap-
port qualité/prix aux joueurs
pour des prix compris entre
180 et 250 € et enfin des
cartes haut de gamme au-delà
de 250 €.

Pour jouer à pas trop cher, il
n'y a pas d'hésitation à avoir,
c'est une GeForce4 Ti 4200
qu'il vous faut. On en trouve à
partir de 130 € et les perfor-
mances de cette carte restent
très satisfaisantes bien qu'il
s'agisse de l'avant dernière
génération de puces gra-
phiques. Si vous êtes fana des
derniers effets DirectX 9.0 et

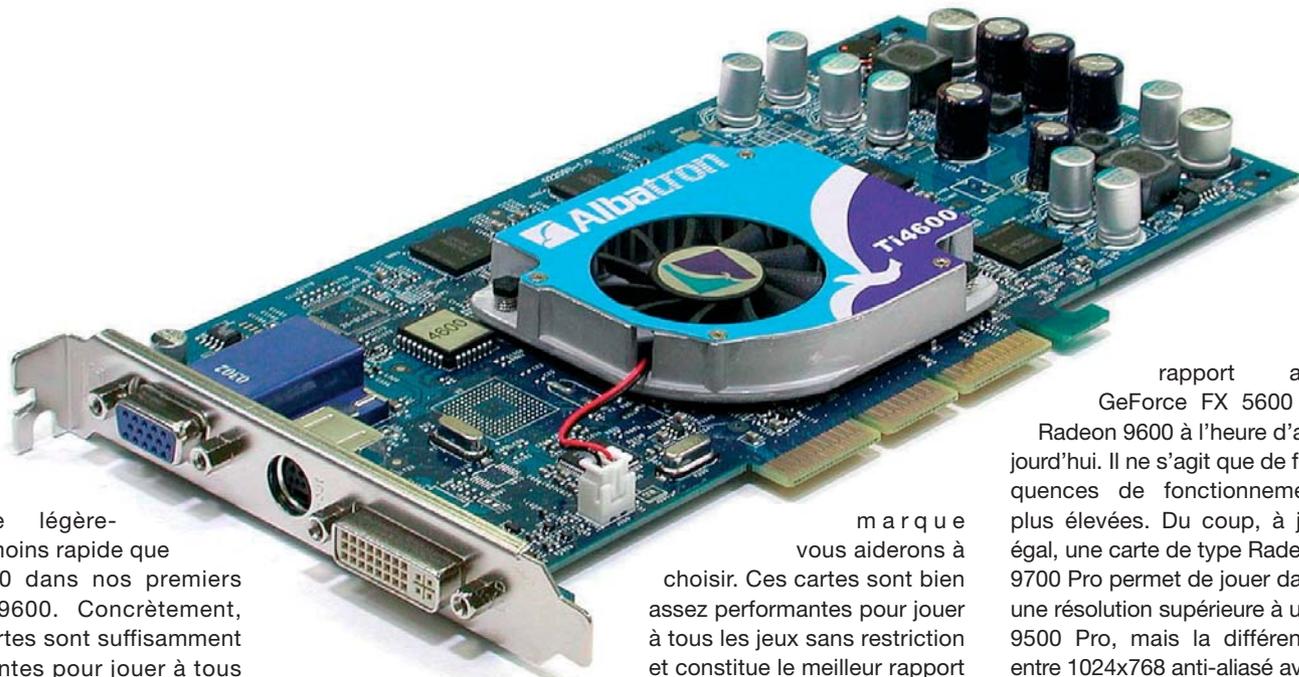
autre filtrage anisotropique du
plus bel effet, vous devrez
vous tourner vers les cartes
ATI. Hélas, la Radeon 9500
coûte encore dans les 180 €
en 128 Mo et guère moins en
64 Mo malgré des perfor-
mances globales inférieures à
la Ti 4200. A prix égal, votre
passion pour les "nouveaux"
effets et la pérennité d'une
carte DirectX 9.0 auraient pu
faire pencher la balance du
côté de la Radeon 9500 mais
pour le moment la Ti 4200
conserve le meilleur rapport
qualité/prix des deux. La nou-
velle Radeon 9600 ne change-
ra pas la donne puisqu'elle

Selon l'utilisation et la
puissance de la carte gra-
phique, la quantité de RAM
requis est différente.



- 8 Mo : Bureautique, Internet
- 32 Mo : Bureautique, Internet, Vidéo, un peu de jeux
- 64 Mo : Idéal pour jouer
- 128 Mo : Pour jouer en haute résolution et/ou avec anti-aliasing





s'avère légèrement moins rapide que la 9500 dans nos premiers tests 9600. Concrètement, ces cartes sont suffisamment puissantes pour jouer à tous les jeux DirectX 8.1 dans de bonnes conditions à l'exception prêt que la GeForce Ti 4200 ne s'avère pas très performante si l'on active l'anti-aliasing. Et ne cédez pas au matraquage marketing imposé par les constructeurs ! Vous n'avez nullement besoin de 128 Mo de mémoire avec des cartes qui ne seront pas assez puissantes pour les exploiter, et encore moins d'une version AGP 8x pour le peu de différence que vous pourrez ressentir (attention, ce n'est pas vrai pour toutes les cartes, CF notre recapitulatif des chips 3D en fin de mag).

Pour jouer avec tous les effets sur les nouveaux jeux comme Toca Race Driver ou Unreal 2, vous aurez grand intérêt à passer à la gamme supérieure. Cette gamme est représentée par les cartes ATI 9500 Pro et 9600/9600 Pro ainsi que les nVidia GeForce FX 5600/Ultra et GeForce4 Ti 4600. Nous mettrons de côté les GeForce 4 Ti 4600 qui ne sont pas assez "modernes" au vu de leur prix bien que leur puissance brute reste très élevée. Entre GeForce FX 5600 Ultra et Radeon 9500 Pro ou 9600, en 128 Mo, seule la disponibilité et votre préférence pour une

marque vous aiderons à choisir. Ces cartes sont bien assez performantes pour jouer à tous les jeux sans restriction et constitue le meilleur rapport performance/prix qu'un joueur puisse souhaiter.

Dans la catégorie des cartes haut de gammes, les excellentes Radeon 9700 / 9700 Pro / 9800 / 9800 Pro se battent aux coudes à coudes avec les GeForce FX 5900/5900 Ultra. Nous ne nous attarderons pas plus sur ces cartes aux performances exceptionnelles car leur prix de vente reste assez prohibitif par rapport aux modèles cités précédemment. Seule la Radeon 9700 sort un peu du lot car il est possible d'en trouver à moins de 300 €. Technologiquement parlant, ces cartes n'apportent rien par

rapport aux GeForce FX 5600 et Radeon 9600 à l'heure d'aujourd'hui. Il ne s'agit que de fréquences de fonctionnement plus élevées. Du coup, à jeu égal, une carte de type Radeon 9700 Pro permet de jouer dans une résolution supérieure à une 9500 Pro, mais la différence entre 1024x768 anti-aliasé avec un maximum d'options et du 1024*768 brut pouvant paraître insuffisant aux yeux de ceux qui ont un budget limité, il n'y a pas vraiment d'intérêt à dépenser autant dans une carte graphique outre le fait d'acheter un produit qui "dure" plus longtemps, moins vite dépassé.

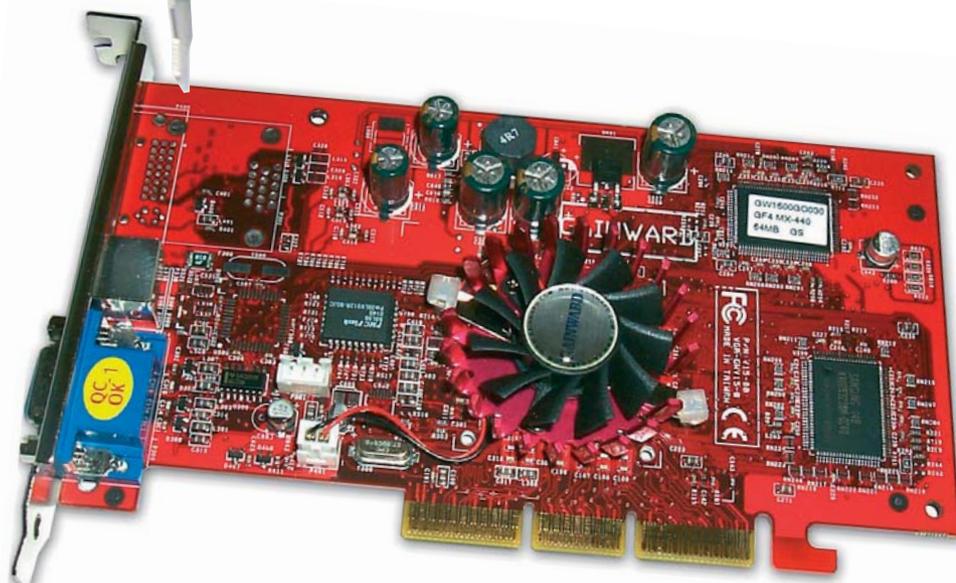
Marque, bundle.

Pour le moment, nous n'avons abordé que le choix du chipset. Cependant, il y a beaucoup à gagner en choisissant judicieusement la carte selon son packaging et son offre



- Bureautique, Internet : ATI Rage 128 Pro, ATI Radeon, nVidia GeForce2 MX, nVidia GeForce4 MX 420, SiS 6326, cartes graphiques embarquées aux chipsets Intel
- Multimédia minimum : ATI Radeon 7500, ATI Radeon 9000, nVidia nForce2, nVidia GeForce4 MX 440 et 460, nVidia GeForce FX 5200 Xabre 400
- Multimédia recommandé : ATI Radeon 9000 Pro, nVidia GeForce FX 5200 Ultra
- Jeux minimum : ATI Radeon 9500, nVIDIA GeForce 4 Ti4200, GeForce FX 5600
- Jeux recommandé : ATI Radeon 9500 Pro / 9600 Pro, nVIDIA GeForce4 Ti 4600, nVidia GeForce FX 5600 Ultra
- Le top : ATI Radon 9700 / 9800, ATI Radeon 9700 Pro / 9800 Pro, nVidia GeForce FX 5800 / 5800 Ultra





logicielle. En effet, vous n'êtes pas sans savoir que les processeurs nVidia et ATI sont vendus à de nombreux constructeurs proposant des cartes à leur nom. Même si les performances des cartes à chipset et mémoire égale sont très proches, les prix peuvent varier de plusieurs dizaines d'euros selon que la carte est vendue sans boîte (OEM) ou avec, et sans logiciel (bundle) ou avec. Il faut également prêter attention aux fonctionnalités avancées tels la sortie TV et les accessoires livrés (adaptateur DVI-VGA par exemple). Ainsi, une GeForce4 Ti 4200 64 Mo peut se trouver à partir de 130 € et jusqu'à 180 € selon les marques, les options entrée/sortie vidéo et les logiciels. Prenez donc votre temps une fois dans la boutique pour bien analyser les différences qu'il peut y avoir entre deux cartes du même chipset. Et répondez à ces questions avant de vous lancer dans un achat : ai-je besoin des programmes fournis ? Ai-je besoin d'une sortie TV ?

Le choix de la rédaction

- Moins de 50 €, bureautique et Internet : ATI Radeon DDR 32 Mo
- Moins de 150 €, polyvalence : toute carte GeForce4 Ti 4200 64 Mo
- Moins de 300 €, haut de gamme : toute carte ATI Radeon 9700 128 Mo



Le disque dur



→ Le disque dur est un élément primordial du PC. Son influence sur les performances globales de l'ordinateur est bien plus importante qu'on ne l'imagine. Bien sur la capacité est le critère de choix numéro un, mais il ne faut vraiment pas négliger la vitesse. Vous n'êtes pas sans savoir qu'il



existe trois normes de disques durs, le Parallèle ATA, le Serial ATA et le SCSI. Mettons tout de suite de côté le Serial ATA, il n'est pas encore suffisamment présent sur le marché, et le SCSI, nous parlons de faire des économies. Depuis quelques temps, les disques PATA sont devenus très bon marché. Et bonne nouvelle, cette baisse des prix ne se fait pas au détriment de la vitesse. Nous ne sommes pas loin de passer sous la

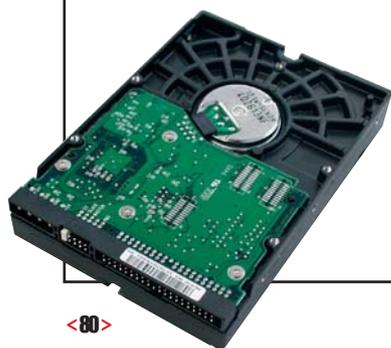
barre symbolique de un euro le giga-octet d'espace, incroyable quand on pense qu'il y a à peine trois ans nous étions aux alentours de huit euros pour un giga ! Enfin, même pas cher, nous n'avons pas tous des besoins identiques en terme de performances et de capacité. C'est ce que nous allons voir.

Performances

5400 tours ou 7200 tours ? La différence essentielle de performance entre les disques durs se situe au niveau de la vitesse de rotation des disques. Pour un disque dur

principal, il est fortement recommandé d'opter pour un modèle à 7200 tours par minute. La mémoire cache du disque dur n'a pas besoin d'être de plus de 2 Mo si vous n'êtes pas trop exigeant. Le prix n'en sera que meilleur. Si vous souhaitez acheter un disque dur supplémentaire de stockage, pour faire de l'acquisition vidéo par exemple, un 5400 tours peu suffire. Mais la différence de prix est si petite qu'il serait dommage de se brider ainsi. Pourquoi parle-t-on autant de l'impact du disque dur sur les performances ? Tout simplement car les données que l'ordinateur charge en mémoire sont lues à partir du disque et que plus ce dernier est rapide, moins les chargements d'ap-

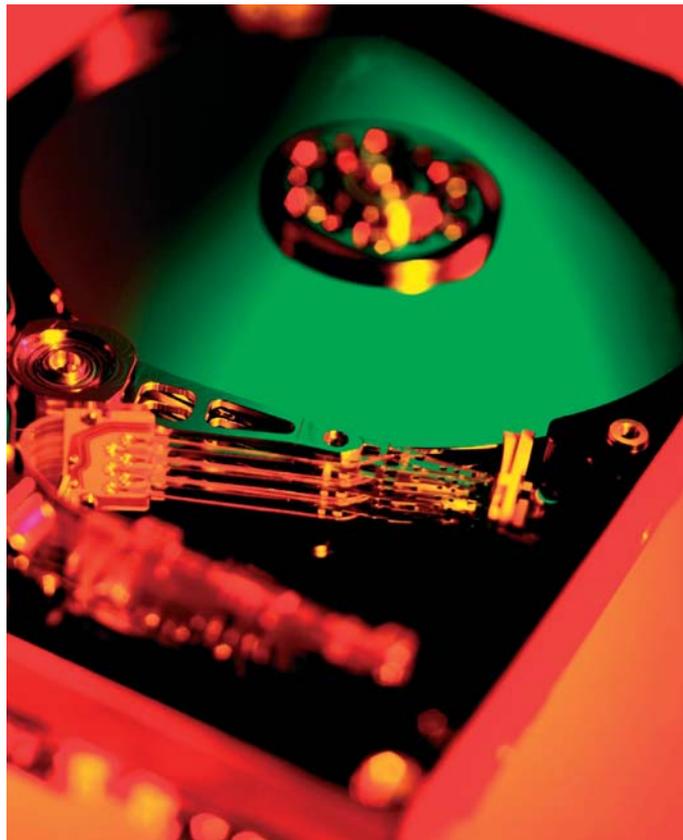
plications durent ! De plus, Windows utilise une partie du disque dur comme extension de la mémoire vive (c'est la fameuse mémoire virtuelle, mémoire swap) et que la vitesse globale du système varie beaucoup en fonction de cela. Exemple concret, l'ouverture du poste de travail. Si vous double cliquez sur le poste de travail, avec un disque un peu ancien ou 5400 tours, l'affichage sera globalement très rapide, rarement plus d'une ou deux secondes. Cependant, prenez la même machine avec un disque 7200 tours de dernière génération et vous vous rendez compte que le poste de travail s'affiche en moins d'une demi seconde, quasiment instantané ! Cela peut sembler futile, mais à la longue, c'est une véritable impression de vitesse et de réactivité qui en ressort.





- **Vitesse de rotation :**
7200 tours par minute
- **Mémoire cache :** 2 Mo
- **Capacité :** dépend de vos besoins

Essentiel :
pour choisir
son DD



Capacité

Ici, peu de choses à préciser. Vos besoins risquent de dicter la capacité du disque. Mais n'ayez pas peur de voir grand. Un dicton d'informaticien dit "plus on a d'espace, plus on trouve à le remplir" et vous vous rendrez rapidement compte que c'est vrai. Et de toute façon, en voyant le faible écart de prix qu'il peut y avoir entre des disques de 60, 80 ou 120 Go, il est parfois dommage de se priver de plus d'espace pour quelques 10 ou 20 €. Pour un ordinateur strictement bureautique, 20 Go suffisent

amplement, mais si vous souhaitez jouer ou télécharger des films et musiques sur Internet, prenez au minimum 60 Go. De toute manière, un 60 Go ne coûte pas plus cher qu'un 40 Go, et les 20 Go à peine moins chers disparaissent du marché en ce moment. Les accros du téléchargement et les vidéastes amateurs auront rapidement besoin d'un 120 Go. Des disques encore plus "volumineux" existent, jusqu'à 250 Go chez Maxtor en 7200 tours, mais pour le moment leur prix de vente n'est pas vraiment intéressant.



Vitesse des disques dur : comparaisons

	5400 tours de 2000	7200 tours de 1999	7200 tours actuel
Lecture (débit moyen, HDTach 2.61)	18,6 Mo/s	24,5 Mo/s	41,8 Mo/s
Ecriture (débit moyen, HDTach 2.61)	13,8 Mo/s	19,1 Mo/s	35,2 Mo/s
Temps d'accès moyen (HDTach 2.61)	15 ms	11ms	10 ms
Ouverture de Windows XP (512 Mo de RAM)	56 s	44 s	39 s
Chargement de Quake III Arena (v.1.31, q3dm13, 512 Mo de RAM)	16 s	8 s	5 s
Copie "réelle" sous Windows XP d'un fichier de 700 Mo (lecture depuis un disque SCSI plus rapide vers le disque dur IDE testé)	72 s	44 s	26 s



Le choix de la rédaction

- 65 € : Seagate ATA V 60 Go
- 85 € : Western Digital 7200 tpm 80 Go
- 120 € : Maxtor DiamondMax Plus 9 120 Go ou IBM 180GXP 120 Go

Carte son et enceintes



S'il est bien un composant du PC sur lequel on peut économiser, c'est bien la carte son. Les modèles d'entrée de gamme actuels offrent déjà de bonnes performances. Pour les enceintes, le tarif reste souvent proportionnel à la qualité.



➔ Depuis les débuts du son sur PC, les cartes ont beaucoup évoluées. En partant des simples "bips" du buzzer, nous sommes progressivement passés au son 8 bit puis 16 bit pour atteindre la qualité CD en standard depuis quelques années. Aujourd'hui, les modèles hauts de gamme sont capables de reproduire fidèlement les pistes des DVD-Audio ! Bien sûr, nous n'avons pas tous besoin d'une telle qualité et un simple son "qualité CD" suffit amplement. Mais le choix d'une carte son ne s'arrête pas là. Les joueurs sont désormais avides de son multi canal pour vivre pleinement leurs aventures et les passionnés de home cinéma ne pourraient plus vivre sans Dolby Digital. Beaucoup de cartes sont aujourd'hui capables de réaliser ces prouesses. En ce qui concerne l'achat à propre-

ment parler, voici notre conseil. Si vous ne jouez pas plus que ça et que vous n'êtes pas à la recherche d'une qualité inouïe (qui requière une bonne paire d'enceintes et de sacrées oreilles), contentez-vous des cartes son embarquées qui sont très satisfaisantes. En revanche, pour apprécier le son multicanal des jeux, rien ne vaut l'EAX et les cartes Creative qui le gère à la perfection. Si votre budget ne vous permet pas de vous offrir la toute dernière Audigy 2 (THX, DVD Audio...) ni même la première Audigy, sachez que l'on trouve encore facilement des SoundBlaster Live! 5.1 Player ou les plus récentes 5.1 Digital (ce sont presque les mêmes) qui sont de très bonnes cartes son. Elles gèrent toutes deux l'EAX ainsi que le Dolby Digital 5.1 des films DVD et ont une sortie audio numérique pour un rac-

cordement à un ampli/décodeur externe. Enfin, pour bénéficier d'une qualité optimum, de l'EAX HD avec ses nouveaux effets et des dernières innovations en matière d'audio sur PC, nous vous recommandons l'Audigy Player. Cette carte n'est plus très chère depuis la sortie de sa remplaçante, l'Audigy 2.

modèle se trouve encore facilement, pour seulement 65 € au lieu de 180 à sa sortie, et son rapport qualité/prix est tout bonnement excellent. C'est un kit 2.1 (2 satellites et 1 caisson de basses). Dans la même gamme de qualité mais en 5.1 pour les joueurs et amateurs de films, le Creative Inspire 5.1 5300 est actuellement le bon rapport qualité/prix. Ces deux kits suffiront à la majorité des utilisateurs et offrent une qualité surprenante pour un prix plancher. Enfin, si vous souhaitez faire de votre PC une véritable chaîne Hi-Fi, il ne faudra pas hésiter à passer le cap des 150 €. Le kit Altec Lansing ADA 641 est d'une qualité et d'une puissance tout simplement incroyable sur PC. Pour 240 €, son seul défaut est d'être en 4.1, suffisant pour les jeux, mais il manque la centrale pour les films DVD.

Du côté des kits d'enceintes, le choix est moins simple. En effet, la qualité et le prix varient beaucoup d'un modèle à l'autre. Pour simplement apporter du son à votre ordinateur, une simple paire d'enceintes sans marques à 15 ou 20 € est suffisante, mais la qualité est loin d'être au rendez-vous. Si vous souhaitez écouter de la musique avec une meilleure qualité, nous vous recommandons un kit d'enceintes assez ancien d'Altec Lansing, le ATP3. Ce

Le choix de la rédaction : Kits enceintes

- 15 €, son "de base" : paire d'enceinte no name
- 65 €, bonne qualité en 2.1 : Altec Lansing ATP3
- 95 €, bonne qualité en 5.1 : Creative Inspire 5.1 5300
- 240 €, puissance et qualité en 4.1: Altec Lansing ADA 641

Le choix de la rédaction : Carte son

- 0 €, écouter de la musique : carte son embarquée
- 35 €, jeux EAX, home cinéma : Creative SoundBlaster Live! 5.1 ou SoundBlaster 5.1 Digital
- 70 €, jeux EAX HD, home cinéma, composer de la musique : Creative SoundBlaster Audigy Player



Les graveurs, lecteurs...



Qu'il s'agisse de CD pour la musique et les logiciels informatiques ou de DVD pour les Films, les supports optiques sont incontournables sur PC. Mais quand on voit le prix actuel des graveurs, pourquoi se contenter de simples lecteurs ?

→ Dans un PC, il faut installer au strict minimum un lecteur CD. Aujourd'hui, ils sont tous entre 20 et 30 € et ce sont des modèles 52x. Du coup, autant privilégier une marque réputée, c'est pourquoi nous avons choisi Sony. Mais pour être franc, il n'y a pour ainsi dire pas de différence avec l'Asus, le LiteOn ou tous les autres. Autrefois nous aurions parlé de bruit, mais en 52x, aucun n'est vraiment silencieux. Nous n'insisterons pas plus sur le lecteur CD qui ne représente plus vraiment l'avenir. Et oui, pour à peine 15 € de plus, vous pouvez opter pour un lecteur DVD. Lisant également les CD, c'est le meilleur choix. Vous ne regardez jamais de films ? Soit, pour moins de 50 €, nous trouvons actuellement des graveurs de CD ultra rapides ! C'est tout bonnement incroyable. L'arrivée massive des graveurs DVD a eu pour effet une baisse importante des prix des graveurs CD, pour notre plus grand bonheur. Idéalement, vous opterez pour un lecteur DVD et un graveur CD histoire d'être à peu près complet et de pouvoir faire



des copies de CD à CD facilement. A peu près complet ? Et oui, car la gravure de DVD sur PC, c'est désormais une réalité. Encore assez onéreux, les graveurs deviennent tout de même abordables depuis ces derniers mois. Hélas, pour ne pas simplifier les choses, deux formats s'opposent. Le plus économique est le DVD-R/RW. Les médias vierges sont les moins chers ainsi que les graveurs. Nous recommandons le Pioneer DVR-105, annoncé à plus de 300 € comme toute la concurrence ou presque, mais trouvable en boutique pour seulement 240 €. Si vous choisissez le DVD+R/RW, nous recommandons alors le graveur Plextor PX-540A que l'on trouve pour un peu plus de 330€ ou le Mitsumi à 300 €. Si vous ne

savez pas comment vous y retrouver, vous devriez lire le dossier spécial DVD de PC Update n°5. Toutes les différences sont clairement expliquées. Enfin, si vous ne voulez pas avoir à trancher, sachez que Sony est le premier constructeur à proposer un graveur DVD-R et DVD+R simultanément, c'est le DRU-500A. Malheureusement, l'exclusivité

se fait payer assez chère et vous devrez déboursier plus de 360 € pour vous l'offrir. Nous ne sommes plus vraiment en phase avec notre ligne principale qui concerne l'adoption du meilleur rapport qualité/prix. De toutes les manières, la gravure de DVD n'est pas encore très compétitive et le peu d'applications que l'on en fait pour le moment (copies de films avec certaines restrictions, backup sur 4.7 Go...) laisse encore de beaux jours au graveur CD dont le prix incroyablement bas ne doit plus vous faire hésiter. Sans oublier qu'un CD vierge ne coûte pas plus de 1 € tandis que le moindre DVD-R est introuvable en France à moins de 4 €.

Le choix de la rédaction

- 25 € : Lecteur CD Sony 52x
- 40 € : Lecteur DVD LiteOn 16/48
- 50 € : Graveur CD LiteOn 48/24/48
- 240 € : Graveur DVD Pioneer DVR-105



- CD-R en 48X (700 Mo) : 2'51"
- CD-RW en 24X (650 Mo) : moins de 4 mn
- DVD-R en 2,4X (4350 Mo) : environ 30 mn
- DVD-R en 4x (4350 Mo) : moins de 20 mn

Essentiel :
durée de gravure

Cartes diverses et variées



Vous trouverez sur cette page toutes les cartes d'extension PCI qui n'ont pas trouvé leur place dans des rubriques spécialisées. Nous n'en avons pas toujours besoin, mais elles peuvent s'avérer très pratique pour mettre à jour un PC.



→ Sur cette page, nous traitons sept produits d'un coup ! Il s'agit de toutes ces petites cartes à la fois très pratique, mais pas toujours indispensable que sont les cartes contrôleurs et autres cartes TV ou réseau.

Si vous souhaitez regarder la TV sur votre PC, rien de plus simple. Les cartes tuner TV sont assez nombreuses et peu onéreuses. Parmi celles-ci, la Pinnacle PCTV Rave est à la fois la moins chère et la plus standard de toutes. Pour quelques euros de plus, vous pourrez vous offrir la PCTV (tout court) qui apporte une télécommande infrarouge pour plus de confort. Notons qu'elle est basée sur un chipset vidéo Conexant 878 (ex BT878) et qu'elle permet grâce à ses entrées composite et S-Vidéo ainsi que du formidable logiciel DScaler de transformer tout PC en véritable scaler vidéo ; c'est

un appareil de mise à l'échelle, pour adapter les résolutions en fonction d'un vidéo-projecteur. Les fans de scalers traditionnels, vendus au minimum 750 €, seront très agréablement surpris. Tant que nous sommes dans la vidéo, parlons des cartes d'acquisition. Pour l'analogique, vous pouvez craquer pour une carte à plus de 150 €, mais sachez qu'une simple carte PCTV Rave citée plus haut peut suffire. Il en va de même pour les cartes d'acquisition DV (numériques). Un simple port Firewire suffit à brancher un caméscope pour que Windows XP le reconnaisse et acquiert grâce à Windows Movie Maker. En réalité, les cartes d'acquisition à moins de 300 € n'apportent rien au niveau hardware, seul le logiciel de montage est véritablement payant. Mais même si la facilité n'est pas toujours au rendez-vous, sachez

qu'il existe des logiciels gratuits ou des shareware de bonne facture comme le célèbre Virtual Dub. Citons quand même la carte Hercules DV Action Pro qui fait office de référence en offrant une vraie carte PCI avec trois ports Firewire et tout ce qu'il faut en matière de logiciels pour acquérir et monter la vidéo pour seulement 55 €.

Si votre carte mère n'intègre pas les dernières technologies et/ou connectiques, sachez qu'il existe des contrôleurs en tout genre, souvent bon marché, qui permettent de mettre à niveau un PC. Puisque nous parlons d'acquisition vidéo, sachez que l'on peut acheter un contrôleur Firewire pour environ 20 € pour peu que l'on ne se soucie pas de la marque. Et si vous êtes sous Windows ME ou Windows XP, vous n'avez rien à craindre car ceux-ci sont tous basés sur

les mêmes composants et sont parfaitement reconnus. Il en va de même pour les contrôleurs USB 2.0 à l'exception prêt que vous devrez installer un pilote pour vous en servir. Si vous souhaitez raccorder plus de disques durs que votre carte mère le permet, il suffit d'ajouter un contrôleur IDE qui permet de piloter quatre disques. C'est aussi une bonne solution pour que les anciennes cartes mère en Ultra DMA 33 puissent profiter des nouveaux disques. Plus cher et assez peu répandu sur le marché du grand public, le SCSI résiste encore et toujours à l'envahisseur. Une carte SCSI-2 pour brancher de simples lecteurs/graveurs vous coûtera dans les 50 € tandis qu'une carte Ultra160 qui permet de profiter de la vitesse des disques durs haut de gamme ne se trouve pas à moins de 150 €.

Le choix de la rédaction

- **Carte TV** : Pinnacle PCTV Rave (50 €)
- **Carte d'acquisition numérique** : Hercules DV Action Pro (55 €)
- **Carte réseau 10/100 Mbps** : carte no name à base de Realtek (10 €)
- **Carte contrôleur IDE** : Promise Ultra100 (40 €)
- **Carte contrôleur SCSI pour lecteur ou graveur** : Adaptec 2904 (45 €)
- **Carte contrôleur SCSI pour disques durs** : Adaptec 19160 (190 €)
- **Carte contrôleur USB 2.0** : no name (20 €)
- **Carte contrôleur Firewire** : no name (25 €)



Les boîtiers



Élément indispensable du PC, il y en a de tout prix et de toutes qualités. Pour les petits budgets, c'est un bon endroit pour économiser de précieux euros mais les plus fortunés doivent aussi faire attention à ce qu'ils achètent.

➔ Chez Hardware Mag et PC Update, les boîtiers font souvent l'objet d'articles et de dossiers comme ce mois-ci. Du coup, nous n'allons pas trop insister sur le choix du boîtier pour ne pas faire de doublon inutile. Malgré tout, c'est un élément qui peut être à l'origine de bonnes économies et nous nous devions de l'intégrer à ce dossier.

Des boîtiers sur PC, il en existe de 30 à 300 euros et plus. Mais passé 150 €, nous ne gagnons guère qu'en prestige de la marque et en rareté des matériaux employés. Pour monter un PC, un simple boîtier sans marque peut suffire. On en

trouve dans les alentours de 30 € avec une alimentation de 350 W ! Incroyable non ? Et pourtant, il n'y a pas spécialement de mauvaise surprise si ce n'est que la durée de vie de l'alimentation est généralement plus courte que celle d'une marque réputée. En tous cas, le nombre d'emplacements est identique, et la norme ATX généralement bien respectée. Il faut juste faire attention au montage pour ne pas se couper sur les bords assez tranchants et jouer d'adresse pour monter les cartes filles ou les barrettes de mémoire alors que le fond de panier plie dès que l'on appuie dessus... clairement, il n'est pas désagréable de dépenser un peu plus dans cet élément qui vous durera de longues années. Pour moins de 80 €, nous vous recommandons plusieurs boîtiers dans le dossier de ce même magazine. Prenons toutefois l'exemple du modèle Trust 5063 MDL arrivé trop tard pour y figurer. Il n'est pas encore très rigide, mais il est correctement fabriqué et apporte quelques bonus comme la présence d'une porte latérale transparente, bien plus cher d'habitude. Mais pour les

fondus de haut de gamme, rien ne vaut un boîtier Antec dont la réputation n'est plus à faire. Si un moyen tour avec son alimentation coûtait entre 160 € il y a un peu plus d'un an, vous pourrez désormais trouver un SX-1040B II de la gamme Performance avec une alimentation haut de gamme forte de 400 W pour moins de 120 € ! A ce stade, il n'y a plus vraiment de défaut exempté le poids de la bête qui pèse tout de

même 13 Kg à vide. Sa robe noire est à la mode, et ses nombreux gadgets vous faciliteront grandement le montage. Un vrai plaisir, pas si cher si l'on considère qu'il sera toujours là pour habiller votre PC dans trois ans, non ?



Le choix de la rédaction

- 35 € : boîtier noname 300 ou 350 W
- 70 € : boîtier Trust
- 120 € : boîtier Antec SX-1040B II 400 W

Les écrans

Choisir un écran est très difficile, plus qu'il n'y paraît. Et vu les écarts de prix que nous pouvons rencontrer d'un modèle à l'autre, c'est souvent le portefeuille qui dicte sa loi. Voici quelques astuces pour vous guider.

→ Il existe autant de moniteurs informatiques que de téléviseurs, pas évident de s'y retrouver. De plus, bien que le choix d'un écran CRT (à tube cathodique) n'était pas si simple, l'arrivée massive des moniteurs LCD n'a fait que compliquer l'opération. Vu le nombre de modèles, le choix de la rédaction ne peut être exhaustif. Du coup, voici les conseils qui vous aideront à choisir même sans connaître notre avis sur un produit précis.

Les jours des écrans CRT sont comptés. C'est dommage car ils ont atteint des rapports qualité/prix difficilement améliorables. Dites vous qu'un 19" haut de gamme ne coûte pas beaucoup plus cher qu'un LCD 15" ! Bref, si

vous n'avez pas de problème d'encombrement, mieux vaut rester au bon vieux moniteur à tube cathodique. A l'exception des écrans sans marque, nous distinguons deux catégories. L'entrée de gamme, entre 150 et 200 € pour les 17", entre 200 et 300 € pour les 19" et le haut de gamme entre 200 et 300 € pour les 17" et entre 350 et 500 € pour les 19". Concrètement, les différences les plus courantes entre entrée et haut de gamme sont la dalle plate, plus confortable (le tube est encore bombé sur les écrans d'entrée de gamme), et la faculté d'encadrer des résolutions plus ou moins élevées. Ainsi, un écran 17" haut de gamme sera capable d'afficher les mêmes résolutions et parfois plus qu'un modèle 19" d'entrée de gamme. Bref, entre taille et qualité, c'est à vous de décider ! Si vous ne voulez pas de compromis, offrez vous un beau modèle comme le Iiyama HM903DT qui vous donnera pleine satisfaction des années durant, tant pour travailler que jouer.

Du côté des LCD, les progrès accomplis depuis deux ans sont énormes. Bien qu'ils restent plus chers que les moniteurs CRT, un LCD 17" coûte aujourd'hui moins cher qu'un



15" il y a un

peu plus d'un an. Le choix d'un moniteur LCD est plus délicat. Nous en sommes encore aux débuts dans le fond, et la différence d'un modèle à l'autre est parfois surprenante. Faites également attention car ces écrans sont conçus pour une résolution nominale fixe et la qualité dans des résolutions inférieures ou supérieures est assez dégradée. Pensez donc bien à ce que vous ferez sur votre PC avant d'acheter pour ne pas vous retrouver piégé à cause de cela.

Si vous ne deviez retenir qu'un seul conseil avant d'acheter un écran, prenez celui-ci : il vaut mieux essayer, voir un écran fonctionner dans une boutique ou chez un ami avant de se décider. Malgré des caractéristiques irréprochables, un écran peut être très mauvais, méfiez-vous. C'est principalement le cas des écrans sans marque que l'on trouve chez certains revendeurs. Les bonnes affaires côtoient les arnaques. Mieux vaut le savoir !



Le choix de la rédaction

- CRT 17" entrée de gamme : Iiyama LS704UT
- CRT 19" haut de gamme : Iiyama HM903DT
- LCD 15" : LG Flatron L1510S
- LCD 17" : AOC LM 720



Imprimantes et scanners



Le choix d'une imprimante n'est guère plus simple que celui d'un écran. Les qualités proposées, et surtout les vitesses d'impressions et les prix de vente varient de façon importante. Heureusement, il est plus aisé de sélectionner un scanner

→ La démocratisation de l'imagerie a été pour beaucoup un facteur déclencheur pour acheter un PC. Aujourd'hui, les prix sont si bas qu'ils ne peuvent plus vraiment descendre ! Du côté des imprimantes, le choix n'est pas évident. Les constructeurs ne sont certes pas nombreux, mais ils se valent tous à peu près. Il s'agit de Canon, Epson, HP et Lexmark. En réalité, le prix des imprimantes jet d'encre est si bas qu'il vaut mieux regarder le prix des consommables (cartouches d'encre) avant d'acheter. C'est là que vous verrez une vraie différence de prix si vous imprimez beaucoup. Si vous n'avez que du courrier à imprimer et des documents couleurs de temps à autre, la plus petite imprimante vous suffira. C'est la Lexmark Z25, qui ne coûte pas

plus de 45 € ! En revanche, si vous désirez imprimer des photos avec une qualité suffisante et

sans y passer 30 mn à chaque fois, il faut passer à la vitesse supérieure. Les modèles intéressants sont nombreux. Nous vous recommandons la HP Deskjet 5550 qui offre une très belle qualité d'impression (1200x1200) pour un prix raisonnable. Compatible USB 2.0, le transfert des grosses images sera un peu moins long. Sachez qu'il existe des modèles plus perfectionnés avec lecteurs de carte Compact Flash intégré et/ou modem intégré pour se simplifier la vie, mais le rapport quali-

té/prix de ces modèles en prend un coup. Du côté des scanners, c'est plus simple. Ils offrent tous une qualité élevée de nos jours, quelque soit le modèle. S'il ne fallait en retenir qu'un, ce serait le Epson Perfection 1260, que ce soit dans sa version standard ou photo. Avec une résolution optique de 1200x2400 points, il est à même de satisfaire tout le monde. Le modèle photo (120

€) apporte un lecteur de film. Tant que nous sommes dans l'imagerie numérique, intéressons nous aux appareils photos. Les APN (appareil photo numérique) sont très à la mode

et se sont bien démocratisés ces derniers temps. Quelque soit l'utilisation que vous comptez en faire, ne prenez pas moins que deux méga pixels, mais si vous le pouvez, optez pour trois mégas. Les photos seront plus détaillées et vous pourrez imprimer en plus grand format sans perte de qualité. Dans la catégorie des deux MPixels, nous recommandons l'Olympus Camedia C-220 qui offre de nombreuses fonctions et dans la catégorie trois MPixels, c'est le Ricoh Caplio RR30 qui est à choisir pour son rapport qualité/prix imbattable.

Citons également le Fujifilm



Finpix S602 Zoom, un modèle 3 MPixels qui à tout d'un 5 MPixels ! C'est le plus cher des 3 MPixels (750

€) mais c'est aussi le meilleur, de loin. C'est avec cet appareil que de nombreuses photos de votre magazine sont faites. Son grand avantage est de proposer les fonctions et la qualité d'un 5/6 MP sans valoir aussi cher.

Le choix de la rédaction

- Imprimante : Lexmark Z25 (45 €)
- Imprimante photo : HP Deskjet 5550 (150 €)
- Scanner : Epson Perfection 1260 (90 €)
- Appareil photo 2 MPixels : Olympus Camedia C-220 (290 €)
- Appareil photo 3 MPixels : Ricoh Caplio RR30 (360 €)

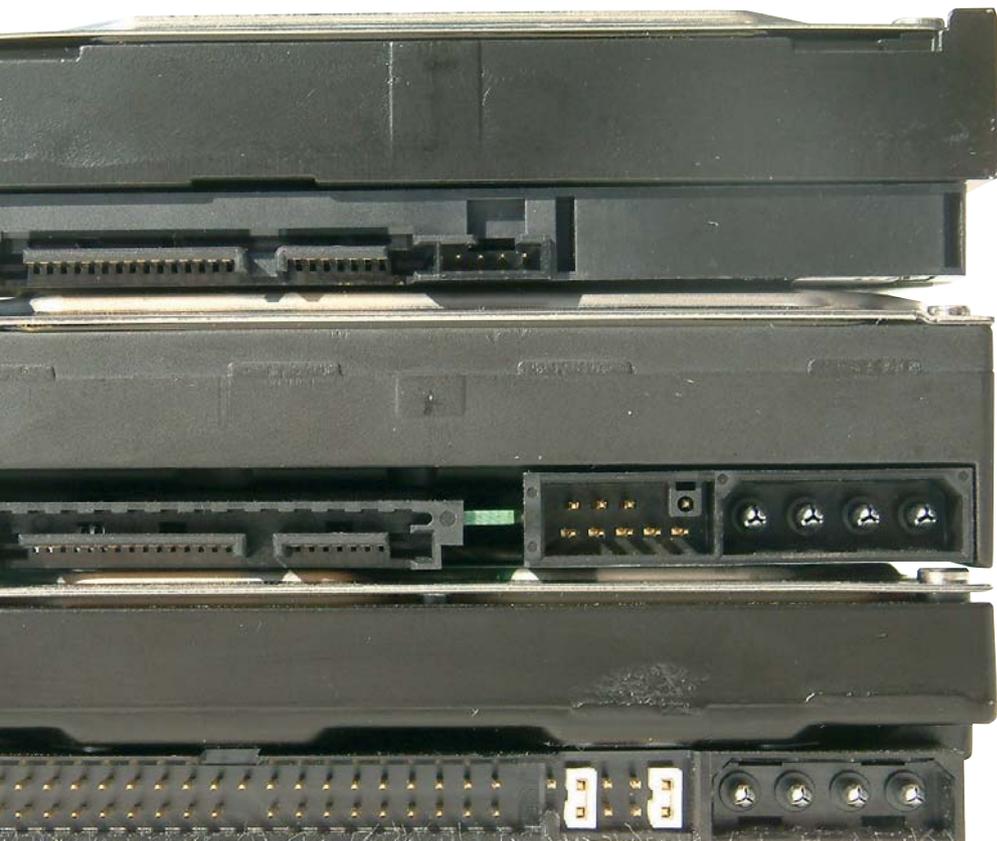
Faut il passer au Serial ATA ?

Par Jérémy PANZETTA

Après 10 ans de bons et loyaux services, l'interface Parallèle ATA de nos unités de stockage et de nos lecteurs optiques est sur le point de passer la main. Le Serial ATA débarque sur le marché avec quelques atouts de taille dans son panier comme une grande simplicité d'installation, une meilleure fiabilité et des performances accrues. Les disques durs, les cartes mères et les cartes contrôleurs à cette interface sont aujourd'hui bien répandus, l'occasion de faire un point sur cette technologie et de savoir si elle mérite que l'on mette son équipement à jour.

Présente depuis 1994 dans nos machines, l'interface Parallèle ATA (Advanced Technology Attachment) est la plus répandue aujourd'hui avec plus d'un milliard d'unités installées. Au fil du temps elle a naturellement subi des améliorations majeures. De l'ATA-1 pouvant accueillir deux disques durs en positions master/slave sur un unique canal, et qui mit fin à l'utilisation des cartes contrôleurs ISA, l'ATA/ATAPI 4 a vite permis l'usage des lecteurs et graveurs de CD pour arriver il y a environ un an à l'ATA/ATAPI-7 de Maxtor autorisant un transfert maximum de 133Mo/sec. Bien que ces évolutions aient accompagné les débits toujours croissants des disques durs en cassant à chaque nouvelle norme les limites de capacité, l'interface ATA n'en reste pas moins vieillissante. D'un point de vue physique elle n'a que peu évolué et s'est toujours montrée encombrante, et d'un côté technique elle aurait certainement atteint ses limites rapidement. De nombreux constructeurs ont donc décidé de sauter l'étape ATA 133 pour passer directement au Serial ATA qui doit compenser tous ces points faibles. Après une longue attente, les produits sont enfin arrivés dans nos mains et mis à l'épreuve des tests. Alors, qu'en est t'il réellement ?





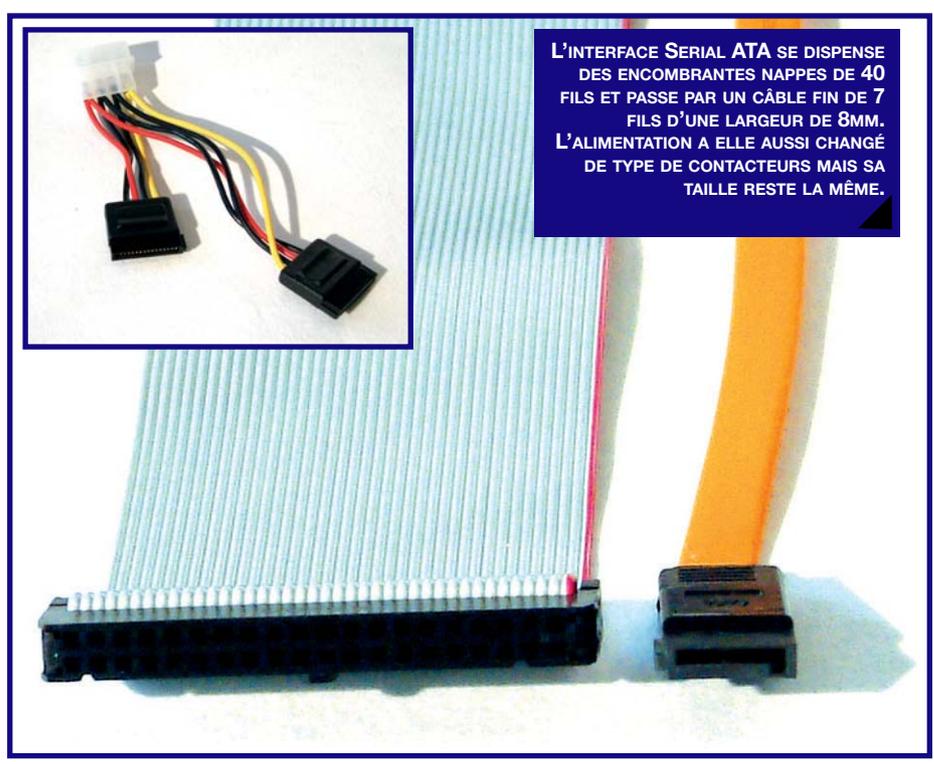
DE HAUT EN BAS, LE MODÈLE SEAGATE, LE MODÈLE MAXTOR DONT ON NOTERA LA PRÉSENCE SUPPLÉMENTAIRE D'UNE PRISE MOLEX, ET UN DISQUE DUR PARALLÈLE ATA TRADITIONNEL.

Quels avantages pratiques ?

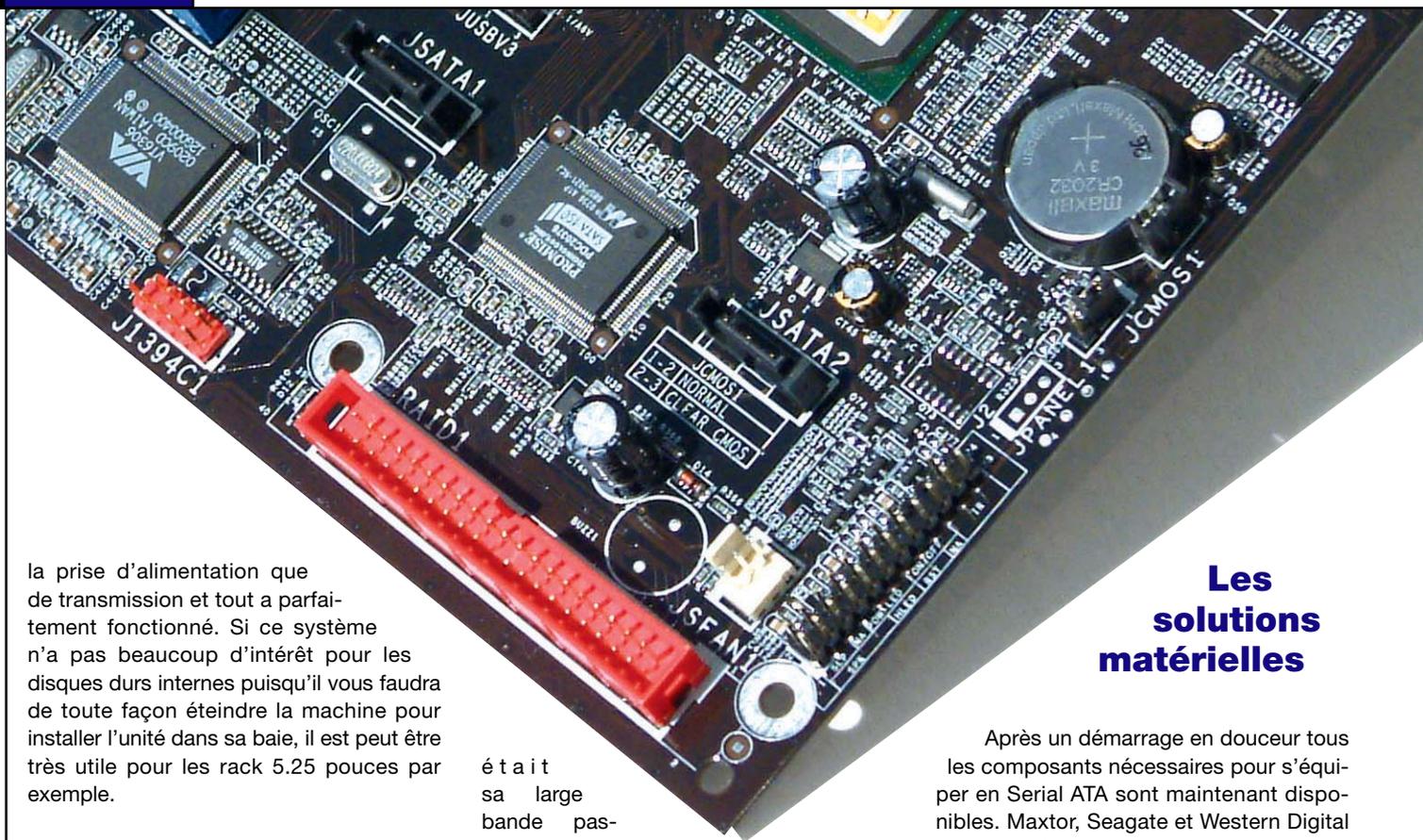
La première différence significative entre l'interface Serial ATA et Parallèle ATA vient des connecteurs de transmission et d'alimentation. Le système de pics et de pins métalliques a été abandonné au profit de contacteurs pouvant s'apparenter, en taille plus réduite, à ceux de nos prises téléphoniques murales. Il en résulte une plus grande simplicité de branchement. Vous est-il déjà arrivé de déchirer le morceau en plastique master/slave d'une nappe IDE et de le coincer dans un disque dur ou un lecteur CD ? Ici, plus besoin de tirer ou de pousser fortement sur les prises, elles disposent d'un détrompeur et se fixent facilement. Trop même peut-être. En bricolant dans la tour il peut arriver qu'un ou plusieurs câbles Serial ATA se décrochent de la carte mère ou des unités de stockage. Si la connectique d'alimentation n'a pas changé de taille, celle du canal de transmission est beaucoup plus étroite que les nappes 40 ou 80 fils (8 mm de largeur contre 5 cm). Sa longueur peut d'autre part atteindre 1 mètre contre 46 cm pour le PATA. Il sera donc plus facile d'installer des composants dans une grande tour. Le câble est également flexible, surtout dans

sa largeur, mais il est difficile de le tordre dans les autres directions. En fait, il est plus simple de plier une nappe pour la camoufler contre les parois de la tour qu'un câble Serial ATA.

Le gain de place offert par les câbles SATA et l'amélioration de la circulation d'air qui en découle dans l'unité centrale sont assez relatifs. En effet, chaque connecteur ne peut accueillir qu'un seul disque dur. Une unité centrale de deux ou trois disques passe encore, mais avec quatre ou cinq unités installées, elle ressemble vite à un plat de spaghettis. Cela dit, le Serial ATA nous affranchi de ce fait de la notion master/slave/single. Plus besoin de se référer aux annotations des disques durs ou d'aller voir sur le site web du constructeur pour placer correctement leurs jumpers. Une autre amélioration majeure de l'interface Serial ATA est sa capacité Hot Plug And Play. Comme les périphériques USB ou FireWire, il est possible de brancher les unités pendant que l'ordinateur est allumé et sans besoin de le redémarrer. Sous réserve que les drivers du chipset SATA de la carte mère ou de la carte contrôleur soient bien installés, la détection et l'installation du lecteur sont automatiques. Nous avons testé cette connexion à chaud en débranchant et de rebranchant aussi bien



L'INTERFACE SERIAL ATA SE DISPENSE DES ENCOMBRANTES NAPPES DE 40 FILS ET PASSE PAR UN CÂBLE FIN DE 7 FILS D'UNE LARGEUR DE 8MM. L'ALIMENTATION A ELLE AUSSI CHANGÉ DE TYPE DE CONTACTEURS MAIS SA TAILLE RESTE LA MÊME.



la prise d'alimentation que de transmission et tout a parfaitement fonctionné. Si ce système n'a pas beaucoup d'intérêt pour les disques durs internes puisqu'il vous faudra de toute façon éteindre la machine pour installer l'unité dans sa baie, il est peut être très utile pour les rack 5.25 pouces par exemple.

Quels avantages techniques ?

Comme son nom l'indique le Serial ATA se base sur un mode de transmission de données en série, contrairement au PATA qui est en parallèle. La première conséquence de cette communication en série, qui est d'ailleurs utilisé sur l'Ethernet, l'USB, le FireWire ou L'HyperTransport d'AMD, est la taille du câble qui est donc beaucoup moins large. A la place des 40 fils de connexion, 7 suffisent, dont quatre sont destinés à la réception et l'émission de données. Théoriquement, ce faible nombre de fil est censé améliorer la résistance aux interférences électriques. L'alimentation des unités requiert d'autre part moins de voltage. 250 mV seulement sont nécessaires contre 5V habituellement.

L'une des premières caractéristiques misent en avant lors de l'annonce du Serial ATA

était sa large bande passante de 150Mo/sec. De plus, elle ne se partage pas entre plusieurs disques durs ou lecteurs CD. Chaque canal SATA accueille une seule unité qui dispose pleinement de ce débit de données maximum. La marge de progression laissée aux disques durs est donc conséquente car même en RAID 0 PATA, les meilleurs modèles atteignent difficilement les 133 Mo/sec de l'ATA 133. Les 300 Mo/sec dont disposera une grappe Raid 0 de deux disques durs SATA ne sont donc pas prêts d'être approchés. L'interface Serial ATA intègre par ailleurs quelques fonctions de gestion de données. On peut citer la commande de correction d'erreur s'effectuant lors des transferts et qui se fait aussi bien pour les commandes envoyées que pour la vérification de chaque byte en lecture et en écriture. La fiabilité des disques devraient donc être améliorée mais cela ne pourra être vérifié qu'avec le temps.

Les solutions matérielles

Après un démarrage en douceur tous les composants nécessaires pour s'équiper en Serial ATA sont maintenant disponibles. Maxtor, Seagate et Western Digital commercialisent les premiers disques durs du marché que nous testons dans les pages suivantes. Les fabricants de lecteurs et graveur CD/DVD se font plus discrets. Philips a déjà fait la démonstration d'un graveur DVD+RW mais il faudra attendre 2004 pour que ces périphériques commencent à être distribués. Les cartes mères équipées en Serial ATA sont en revanche bien répandues. La grande majorité des constructeurs proposent des modèles avec deux connecteurs SATA (voire un chipset Raid associé) en plus des connecteurs PATA traditionnels. Les cartes à quatre ports SATA qui permettraient donc de connecter quatre disques durs et de faire du RAID 5 ou 0+1 sont encore rares. Les cartes contrôleurs PCI, bien souvent équipées de fonction RAID et parfois d'un ou plusieurs slots PATA, sont aussi distribuées. Mais par le biais d'un tel périphérique, bien que vous bénéficierez de la

Caractéristiques des différentes interfaces

Interface	ATA	Ultra ATA	SCSI
Type de transfert	Parallèle	Parallèle	Parallèle
Débit maximum	ATA -1 : 3.3 Mo/s à ATA -3 : 16.6 Mo/s	Ultra ATA 33 : 33 Mo/s à Ultra ATA 133 : 133 Mo/sec	SCSI - 1 : 5 Mo/s à Wide Ultra 2 : 80 Mo/s
Nombres de broches	40	40	25/50/68
Nombre de disque par canal	2	2	7/15
Longueur du câble	46 cm	46 cm	Jusqu'à 25 mètres

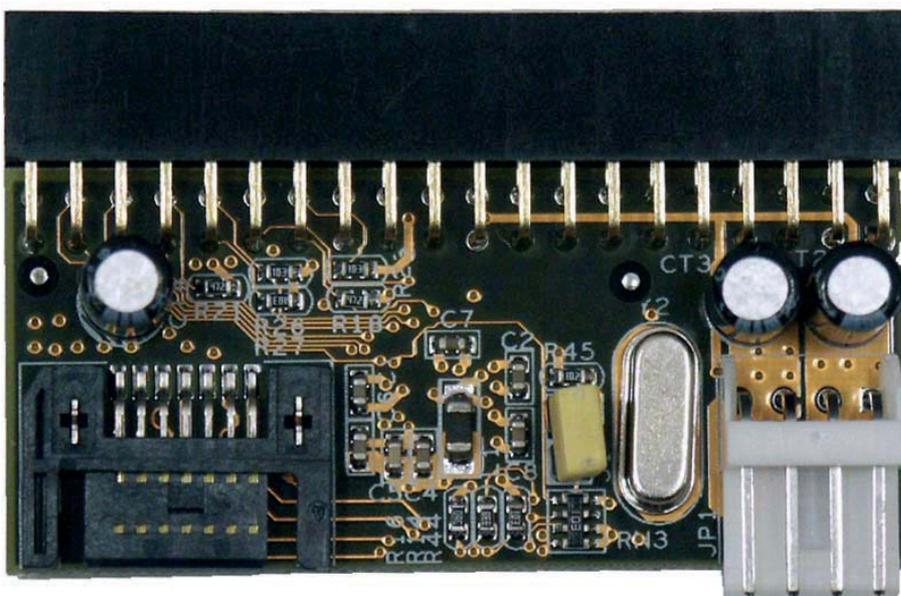
Si vous n'êtes pas encore équipés en Serial ATA, les adaptateurs peuvent vous rendre service en attendant une future upgrade, soit pour connecter des unités SATA sur un slot IDE traditionnel soit pour connecter des disques PATA sur un port SATA.



vélocité des disques durs SATA, les débits maximum autorisés (qui seront rarement atteint) ne dépasseront pas les 133 Mo/sec en raison du bus PCI. Cela dit, les tests ont montré que les performances d'un seul disque dur ne varient pas ou très peu suivant qu'il est connecté à une carte contrôleur ou à une carte mère.

Les adaptateurs Serial ATA représentent la dernière solution matérielle. Il s'agit la plupart du temps de petit boîtier de connexion ou de cartes électroniques à intercaler entre le disque dur et la carte mère. Certains se branche sur la connectique 40 broches des unités PATA pour la transformer en SATA, d'autres se plug directement sur un des slots 40 broches de la carte mère en offrant une ou deux connectiques SATA. Notez que certains adaptateurs ne fonctionnent pas sur toutes les cartes mères et que brancher un disque PATA en SATA ne changera rien à ses débits ou à ses temps d'accès.

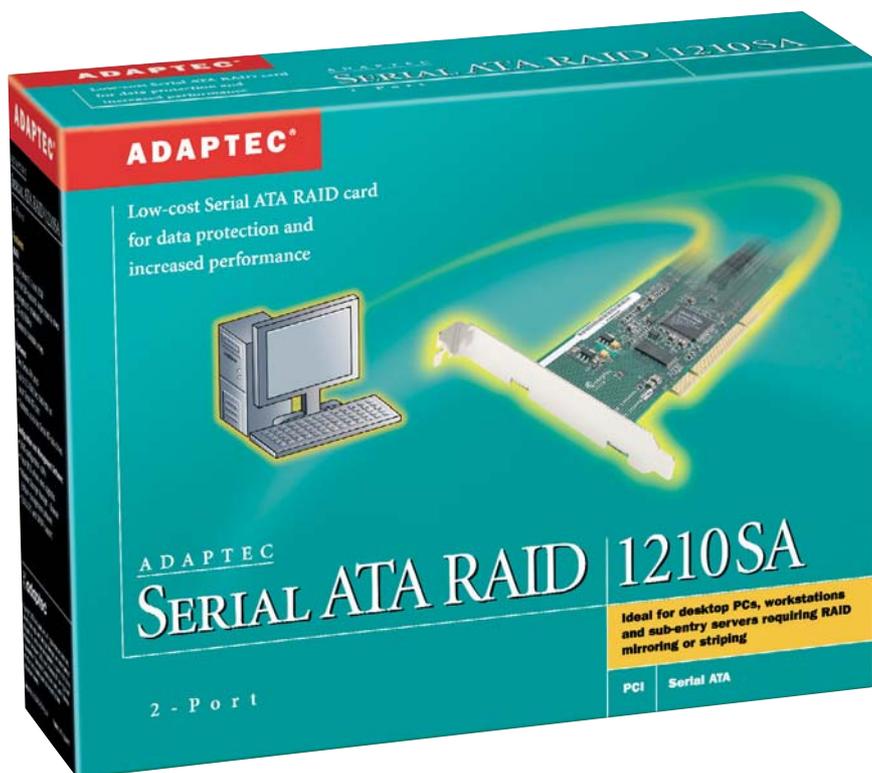
Un seul type de câbles est encore difficile à trouver, ceux des alimentations des unités Serial ATA. Aucune alimentation PC du marché ne propose de tels connecteurs par défaut et les packaging des disques durs n'en fournissent pas. En revanche, certains bundles de cartes mères en contiennent, comme ceux des cartes contrôleurs. Il s'agit d'adaptateurs à brancher sur les prises Molex classiques. Si vous devez vous équiper pensez donc à acheter les câbles d'alimentation adéquats.



Ultra SCSI	Serial ATA
Parallèle	Série
Ultra SCSI 160 : 160 Mo/s à Ultra SCSI 320 : 320 Mo/s	150 Mo/s
50/68	7
15	1
Jusqu'à 25 mètres	1 mètre

Le Serial ATA-II

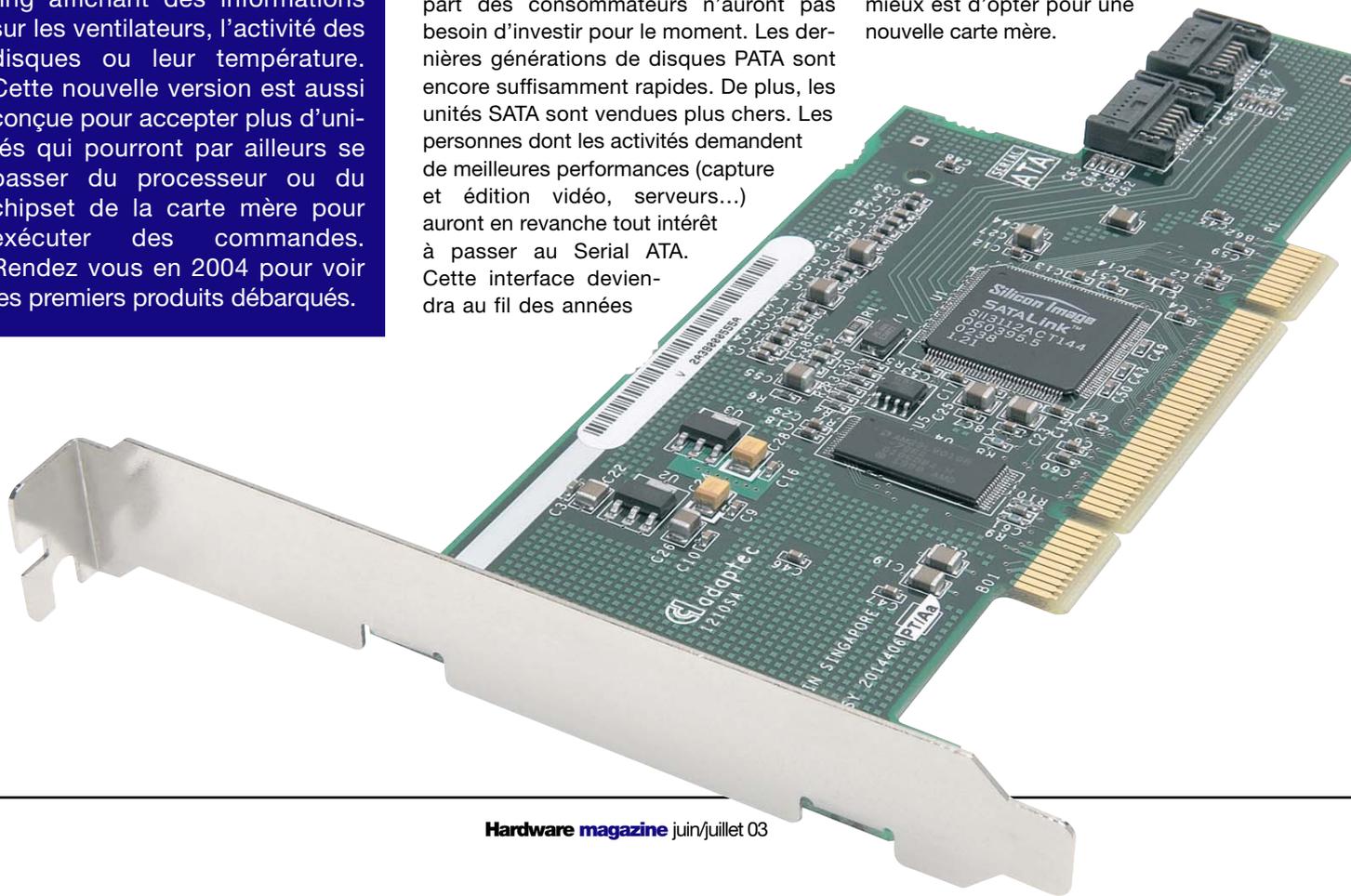
Les acteurs du groupe Serial ATA travaillent depuis quelque temps déjà sur une nouvelle version de cette interface qui ne profitera pas tout de suite aux particuliers. Le Serial ATA II se destine aux serveurs et aux unités de stockage en réseau professionnels. Il offrira une bande passante de 300 Mo/sec étendue par la suite à 600 Mo/sec. Les unités SATA II seront compatibles avec les produits SATA I et avec les systèmes d'exploitations actuels. Pour devenir un véritable concurrent du SCSI il intégrera la fonction Native Command Queuing permettant aux disques durs de mettre les commandes qui leur sont envoyées en attente afin d'augmenter la vitesse d'exécution globales des différentes tâches. Le SATA II disposera également de fonctions de monitoring affichant des informations sur les ventilateurs, l'activité des disques ou leur température. Cette nouvelle version est aussi conçue pour accepter plus d'unités qui pourront par ailleurs se passer du processeur ou du chipset de la carte mère pour exécuter des commandes. Rendez vous en 2004 pour voir les premiers produits débarqués.



Conclusion

D'après les tests des disques durs que nous vous présentons plus loin, l'augmentation de performances entre les modèles PATA et SATA est bien réelle. Mais la plupart des consommateurs n'auront pas besoin d'investir pour le moment. Les dernières générations de disques PATA sont encore suffisamment rapides. De plus, les unités SATA sont vendues plus chers. Les personnes dont les activités demandent de meilleures performances (capture et édition vidéo, serveurs...) auront en revanche tout intérêt à passer au Serial ATA. Cette interface deviendra au fil des années

une excellente alternative au SCSI très onéreux. Pour le moment, mieux vaut anticiper et s'équiper petit à petit lors d'une upgrade de machine. Et le mieux est d'opter pour une nouvelle carte mère.



**14/20**

BARRACUDA SERIAL ATA V

Prix : 150 € (80 Go)/200 € (120 Go)

Caractéristiques

Constructeur : Seagate

Caractéristiques techniques : 80 Go et 120 Go : 7200 trs/min, 8 Mo de mémoire cache

Garantie : 1 an

Site Web : www.seagate.com

Seagate propose depuis quelques mois deux modèles SATA de 80 Go et 120 Go dans sa gamme Barracuda ATA V, sous les noms de code respectifs ST380023AS et ST3120023AS. Tous deux tournent à 7200 tours par minute et possèdent 8 Mo de mémoire cache pour une densité de plateaux de 60 Go. Leurs performances sont bonnes et atteignent presque celles des meilleurs disques Parallèle ATA de Western ou IBM. Comparés au Barracuda ATA V en version PATA de même capacité et de même quantité de mémoire cache, l'augmentation de performances est donc bien présente. Que ce soit en débit pur ou au sein de benches applicatif, ces deux lecteurs s'en sortent très bien mais pèchent par des taux de transferts en lecture en retraits. Ils conservent en revanche le principal atout des disques durs PATA de la gamme à savoir un moteur fluide garantissant un silence très appréciable. Notez enfin que la garantie n'est que d'un an et que cette génération de lecteur, bien qu'encore vendue pour un moment, ne sont plus distribués par Seagate. Le constructeur passe à une nouvelle génération SATA, les 7200.7 Plus (80, 120 et 160 Go), qui posséderont 8 Mo de cache pour des plateaux d'une densité de 80 Go.

Avis

Les Barracuda Serial ATA V ne sont pas les plus rapides de ce petit comparatif mais ils approchent les meilleurs modèles Parallèle ATA du marché. Ils ne satisferont donc pas vos besoins de puissance. Ils sont en revanche les plus silencieux. Dans cette optique, ils représentent une bonne solution d'upgrade. Autrement, mieux vaut jeter son choix sur les modèles Maxtor SATA (voire Western) ou sur un disque PATA de dernière génération de chez IBM ou Western si vous cherchez un disque rapide à un prix plus avantageux. Notez par ailleurs que ces disques Seagate subiront très prochainement une baisse de prix qui les rendra plus attractifs.

**17/20**

DIAMOND MAX PLUS 9

Prix : 200 € (120 Go)

Caractéristiques

Constructeur : Maxtor

Caractéristiques techniques : 60, 80, 120, 160, 200 Go : 7200 trs/min, 8 Mo de mémoire cache

Garantie : 1 an

Site Web : www.maxtor.com

Au même titre que Seagate, Maxtor a actualisé sa dernière gamme Diamond Max Plus 9 en ajoutant cinq disques durs Serial ATA. Ces modèles sont reconnaissables par leurs numéros de code se finissant par M0 : 6Y060M0 (60 Go), 6Y080M0 (80 Go), 6Y120M0 (120 Go), 6Y160M0 (160 Go) et 6Y200M0 (200 Go). Tous tournent à 7200 tours/min et sont équipés de 8 Mo de mémoire cache qui semblent donc être un standard sur cette interface. Au même titre que Western Digital, Maxtor a été ingénieux en ajoutant à ses lecteurs une prise d'alimentation Molex classique en plus du connecteur Serial ATA. Pas besoin donc de posséder un adaptateur. Côté performances, les versions 160 et 200 Go que nous avons pu tester devancent tout simplement la totalité des disques Parallèle ATA de même catégorie, en particulier dans les tests applicatifs faisant intervenir des opérations faites sur divers logiciels bureautiques (Photoshop, Premier, SoundForge...). Les taux de transfert sont de plus excellents et les temps d'accès corrects. Nous n'avons pas pu avoir les prix des lecteurs au moment où ces lignes ont été écrites. En dollars, ils s'échelonnent entre 125 \$ pour la version 80 Go à 274 \$ pour la version 200 Go.

Avis

Ces disques Maxtor, relativement silencieux, sont LA solution actuelle si vous souhaitez passer au serial ATA. Ils se montrent en effet plus rapides que les modèles Seagate et que tous les lecteurs actuels en interface Parallèle ATA. Ils conviendront parfaitement pour une mise à jour de machine et seront adaptés à n'importe quelle utilisation : disque système, acquisition et Édition vidéo, stockage... De plus, la gamme propose cinq capacités différentes pour satisfaire toutes les demandes.

**18/20**

WD360 (RAPTOR)

Prix : 200 €

Caractéristiques

Constructeur : Western Digital

Caractéristiques techniques : 36 Go : 10000 trs/min, 8 Mo de mémoire cache

Garantie : 5 an

Site Web : www.wdc.com

Le WD360, baptisé communément Raptor, est le tout premier disque ATA en 10000 tours par minutes. Equipé de 8 Mo de mémoire cache, il n'offre cela dit que 36 Go d'espace disque. Des versions de plus grande capacité dépassant les 100 Go sont prévues dans un avenir proche. Avec une telle vitesse de rotation, les performances du Raptor sont naturellement excellentes et surpassent celles de tous les modèles SATA et PATA du moment. Ses débits en lecture et en écriture sont bien plus élevés, tout comme les scores obtenus au sein de benches applicatifs. Le Raptor obtient également une très jolie score de 8.5 ms à ses temps d'accès, à mettre en opposition aux 12-13 ms de moyenne affichée par les autres disques durs SATA ou PATA. Il s'approche donc fortement des unités SCSI et en devance même certains d'ancienne génération. La grande vitesse de rotation du lecteur est loin d'assurer un silence absolu mais il se montre assez discret au final. Notez par ailleurs que Western Digital garantie une durée de fonctionnement de 1.2 millions d'heure avant panne. Si on ajoute une garantie de cinq années, tout est réuni pour rassurer l'utilisateur. Espérons que le prix des Raptor de capacité supérieure soit plus avantageux.

Avis

Ce n'est pas une surprise, le Raptor est le plus rapide de tous les disques ATA du marché. Ses 200 € pour 36 Go restent toutefois difficiles à digérer. Il faudra vraiment être en mal de performances pour investir. Mais que ce soit au sein d'un serveur ou pour en faire un simple disque système, le Raptor satisfera les plus gourmands d'entre nous. Il représente une bonne alternative à l'interface SCSI. Bien que la différence de prix soit encore minime, une configuration Serial ATA est bien plus simple à mettre en place.

Un portable pour remplacer mon PC ?



Légers, discrets, élégants, pratiques, les PC portables en tentent plus d'un. Mais la grande question demeure, peuvent ils remplacer complètement un ordinateur classique. S'il ne faut effectivement pas négliger certaines limites, les portables ont néanmoins de sérieux arguments. Panorama de ce que vous pouvez vraiment en espérer.

Textes : Tritam

Depuis l'arrivée de la micro-informatique dans le marché grand public, bien des choses ont changé ! Les utilisateurs sont aujourd'hui beaucoup plus exigeants vis-à-vis de leur ordinateur. Le temps où le seul terme "multimédia" accolé au PC suffisait à le vendre est révolu. La surenchère de puissance que nous avons connue ces dernières années, et qui est toujours d'actualité, n'est plus suffisante pour motiver un achat. Chaque utilisateur veut maintenant une solution qui s'adapte à ses besoins et n'accepte que difficilement tout inconvénient éventuel. Globalement, outre la puissance, il y a deux grandes revendications : plus de mobilité et une meilleure intégration dans la maison (silence, esthétique, simplicité).

Lors de l'introduction du multimédia, le nombre de foyers équipés d'un ordinateur était très réduit. Posséder un ordinateur était un plus. Dès lors, le fait que la première chose remarquée en entrant dans une pièce soit la présence d'un ordinateur n'était pas



vraiment un problème. Et effectivement, le gros ensemble beige qui trône sur son meuble dédié se fond difficilement dans le décor ! Aujourd'hui, presque chaque foyer (quand ce n'est pas chaque personne !) a son ordinateur, qu'il soit familial, pour les enfants ou pour le travail. Cette banalisation de l'informatique a entraîné une évolution majeure. Aujourd'hui, le PC doit soit se faire oublier ou être plus personnel et trancher radicalement avec l'aspect "vieillot" d'un ordinateur. Quelles options s'offrent à vous pour y parvenir ? Acheter un PC au look ravageur (classe et discret ou au contraire très visible) ou acheter un portable qui s'efface du décor sans broncher !

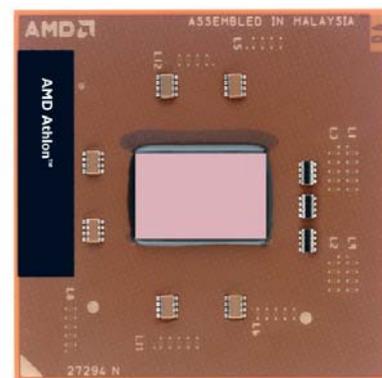
L'utilisation d'un ordinateur dans la vie quotidienne s'est généralisée à tel point qu'à n'importe quelle occasion, il peut être utile ! Le hic est qu'il n'y a pas de PC à tous les coins de rue et à chaque table. Qui plus est, ce n'est pas simplement la machine qui est utile, mais les données et l'environnement de chacun. Pouvoir utiliser la même machine au travail et à la maison,

pouvoir travailler ou regarder un film dans le train ou l'avion, pouvoir taper directement des notes de cours, pouvoir surfer depuis son canapé, pouvoir se rendre à une LAN party sans devoir faire appel à un déménageur... sont autant de possibilités qui ont déjà pu vous effleurer l'esprit. Avoir son ordinateur tout le temps (ou juste quand il le faut) peut être très appréciable. Comment y parvenir ? Encore une fois, deux solutions s'offrent à vous : acheter un abonnement dans une salle de musculation ou opter pour un portable !

La solution à toutes vos attentes ?

Bien entendu, il n'y a pas de solution miracle. Les ordinateurs portables n'ont pas que des avantages. Même si leurs inconvénients se réduisent à une vitesse fulgurante, ils existent bel et bien. Sans tourner autour du pot, ils se résument en deux mots : prix et performances.

Comme vous devez vous en douter, faire rentrer dans un portable un écran 22", 2 disques durs SCSI en RAID, un graveur, un lecteur de DVD, un processeur à 3 GHz, une GeForce FX 5800, 1 Go de DDR ultra rapide, une carte tuner TV, une carte son avec tableau de bord et 5 énormes ventilateurs équipés de potentiomètres pour



L'ATHLON XP-M LOW VOLTAGE D'AMD UTILISE UN SUPPORT PLUS PETIT ET PEUT AINSI PRENDRE PLACE DANS DES ULTRA-PORTABLES.

■ Centrino

En mars, Intel a lancé une toute nouvelle plateforme nommée Centrino. Elle est exclusivement dédiée au marché mobile. Une machine Centrino doit être équipée d'un Pentium M, d'un chipset i855 Intel et d'une carte WiFi Intel. Une machine entièrement Intel excepté pour la carte graphique qui, en option, peut être une carte ATI ou NVIDIA. Bien que le tout Intel puisse ennuyer la concurrence, il faut avouer qu'il est le garant de la qualité et de la fiabilité de la machine.

Le Pentium M est un CPU à haut rendement. C'est-à-dire qu'il n'a pas besoin d'une haute fréquence pour être performant. Etant donné qu'il est exclusivement réservé aux portables, Intel l'a doté d'un tas de technologies destinées à réduire sa consommation. Idem pour le chipset. Au final, chaque infime partie qui n'est pas utilisée à un moment donnée est en veille et ne consomme rien du tout ! Le tout est géré de manière transparente et avec une efficacité redoutable.

Bref, le Centrino est la meilleure plateforme disponible aujourd'hui et de loin ! En contrepartie, elle impose un prix élevé pour le moment. Comme toujours, au fur et à mesure que la gamme d'Intel va pencher du côté Centrino, les prix vont baisser. Ce changement de cap inauguré par Intel montre clairement que les portables prennent aujourd'hui le dessus sur les machines de bureau.



LE TRAVELSTAR 40GNX D'IBM, AVEC SES 5400 RPM ET SES 8 Mo DE CACHE, EST PROBABLEMENT CE QUI SE FAIT DE MIEUX EN MATIÈRE DE DISQUE DUR PORTABLE !

adapter les vitesses de rotation des pales et de clignotement des diodes vertes est impossible sauf dans les rêves des bricoleurs les plus fous ! Dans notre réalité, il faut faire des concessions. Suivant le niveau de mobilité souhaité, les possibilités d'intégration changent radicalement. Alors qu'un PC haut de gamme pourra prendre la forme d'un miniPC transportable, seul un système équivalant à de l'entrée de gamme classique trouvera place dans un vrai portable. En informatique, nous pourrions très facilement adapter le vieil adage qui dit que "Tout ce qui est petit est mignon" en "Tout ce qui est petit est cher". La miniaturisation a effectivement un prix. A capacités égales, un portable est plus cher qu'un ordinateur de bureau mais bien moins cher qu'un ultraportable (des portables très fins de moins de 2 Ko). La mobilité, les performances ainsi que leurs mélanges optimaux coûtent cher, voir même très cher. Mais ceci ne représente que la partie haut de gamme des portables. Aujourd'hui, il existe un portable pour chaque portefeuille ! La question à se poser est donc la suivante : "Ce portable adapté à mon portefeuille sera-t-il capable de réaliser ce que j'attends de lui ?".

Recette pour un bon portable

Avant d'aller plus loin, il est nécessaire de décortiquer ce fameux portable et d'en observer les différents ingrédients. Tout comme un ordinateur de bureau, il est la somme de différents éléments. La différence majeure est la concentration. Tout doit tenir dans un petit boîtier mesurant en moyenne 3 x 25 x 30 cm. Inutile de vous dire que chaque centimètre carré est utilisé !

Une boîte qui peut faire la différence

Cette utilisation de tout l'espace disponible est assez complexe à mettre en oeuvre. C'est pour cette raison que la conception d'un portable n'est pas donnée à tout le monde et que seul les plus gros fabricants peuvent le faire. Actuellement, de plus en plus de petits constructeurs proposent des ordinateurs portables, mais ils sous-traitent généralement leur production. Certains gros constructeurs font également de même. C'est également à cause de cette complexité que les portables ont toujours un petit temps de retard (même s'il est en chute libre) sur leur homologues de bureau. Les tests de validation d'un nouveau

portable sont très complets et très sévères (bien que réduits sur certaines machines d'entrée de gamme). Les contraintes de dissipation thermique posent notamment beaucoup de problèmes et exigent une attention particulière. Tout comme le ventilateur, la coque doit être capable de dissiper une partie de la chaleur sans brûler l'utilisateur. Sous le clavier se trouve souvent une plaque métallique qui servira de dissipateur et accessoirement de "chauffe-doigts". Ceci est bien entendu prévu pour ne pas être gênant. Rassurez-vous, les touches étant en plastique, vous ne risquez pas de vous brûler les doigts.

La coque est un élément très important du portable, plus important que ne l'est le boîtier d'une machine de bureau. Une coque de mauvaise qualité, en plastique, "grincera" à la moindre pression, sera désagréable au toucher, protégera mal les différents composants et principalement l'écran, ne dissipera pas bien la chaleur et entraînera le fonctionnement régulier voir continu du ventilateur

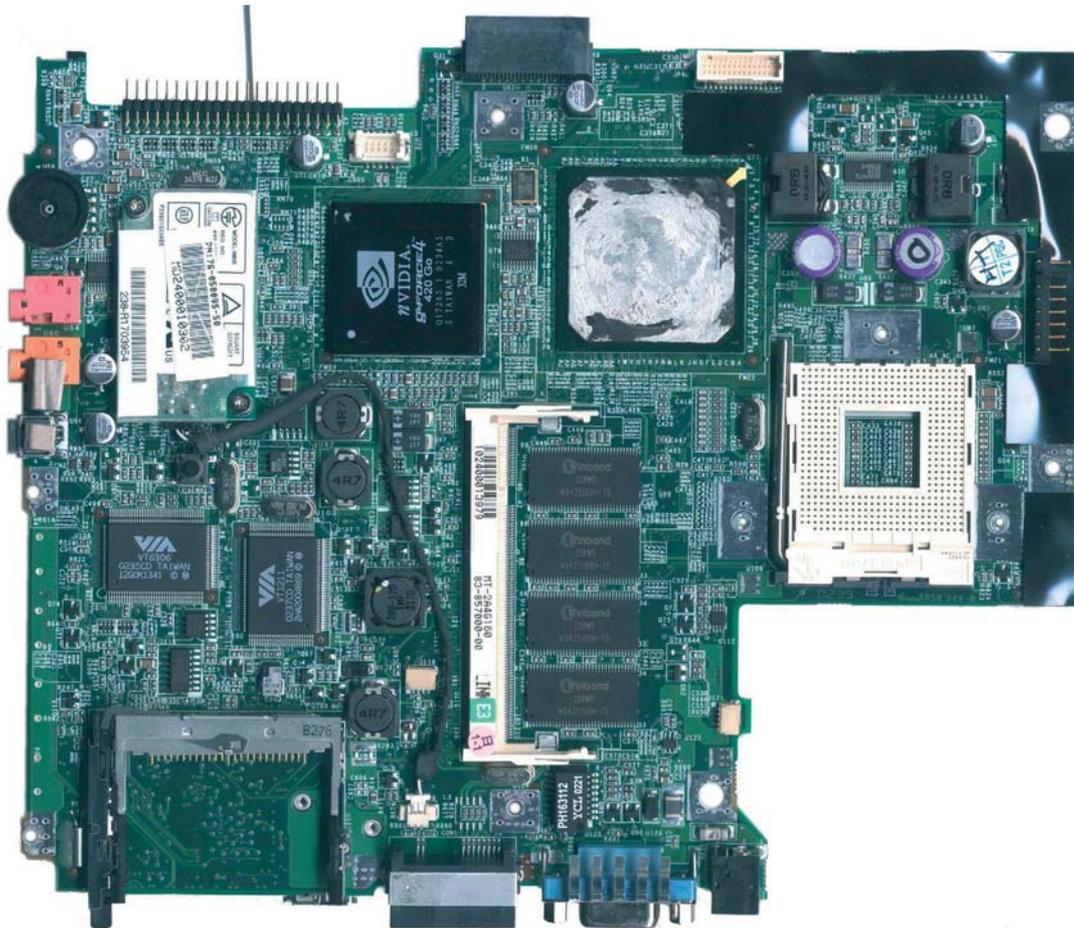
etc. A l'inverse, une coque de qualité procurera bien plus de plaisir à l'utilisation. Fini les petits craquements de plastique bas de gamme ! L'écran sera bien protégé et le ventilateur sera muet la plupart du temps.

Le processeur toujours à l'honneur

Tout comme pour les PC de bureau, le processeur est l'élément le plus mis en avant par les fabricants de portables. Cependant, les impératifs sont ici différents. La fréquence et ses performances ne sont pas tout ! Sa consommation influe fortement sur l'autonomie du portable. Le processeur doit donc être performant mais aussi économe ! C'est pour cette raison qu'Intel et AMD ont mis au point une gamme de processeurs dédiée au marché mobile. Bien qu'utilisant un cœur similaire aux ordinateurs de bureau, les Pentium 4-M et autres Athlons XP-M disposent de technologies supplémentaires activées. Celles-ci ont pour but d'économiser l'énergie. Le PowerNow

d'AMD et le SpeedStep d'Intel réduisent la fréquence et le voltage du processeur lorsque celui-ci est peu sollicité.

Actuellement, plusieurs familles de processeurs mobiles sont disponibles. Il est assez difficile de s'y retrouver. AMD commercialise 3 gammes : l'Athlon 4 mobile, l'Athlon XP-M et le Duron mobile. L'Athlon 4 correspond à l'Athlon XP Palomino (0.18µ) et l'Athlon XP-M aux Athlon XP Thoroughbred (0.13µ) et Barton (0.13µ et 512 Ko de cache L2). AMD utilise également des PR (performance ratings) pour ses CPU mobile. Pour corser le tout, ces PR sont en partie différents des PR des Athlons XP classiques. Le FSB est la principale cause de différence. Les Athlon 4 utilisent un FSB de 100 MHz et les Athlon XP-M de 100 ou 133 MHz. Il n'y a pas d'Athlon mobile avec un FSB plus élevé. Les Athlon XP-M "barton" sont eux aussi limités à 133 MHz. Ces CPU existent en différentes versions : Low Voltage (consommation réduite et packaging réduit



LA CARTE-MÈRE D'UN PORTABLE A TOUJOURS UNE FORME TRÈS SPÉCIALE...
NOTEZ LA PRÉSENCE D'UN GeForce 4 Go ET D'UNE BARRETTE MÉMOIRE SOUDÉS DIRECTEMENT SUR LA CARTE-MÈRE.

pour les ultra-portables), classique et Desktop Replacement (identique aux CPU de bureau mais avec PowerNow activé). Les Athlons XP-M évoluent d'un PR de 1400+ à un PR de 2600+. Les Athlons 4 de 1400+ à 1600+ mais sont en fin de vie et voués à disparaître rapidement dès que les stocks seront écoulés. Les Durons mobiles fonctionnent, eux, entre 1 GHz et 1.3 GHz.

Chez Intel, c'est tout aussi compliqué ! La première gamme se nomme Pentium III-m. Elle est présente sur le marché depuis pas mal de temps et existe en 3 variantes : normal de 1 GHz à 1.33 GHz, Low Voltage de 800 MHz à 1 GHz et Ultra Low Voltage de 800 à 933 MHz. Les Pentium III-m sont de bons processeurs mobiles, alliant performances et autonomie. Plus tard, Intel a sorti le Pentium 4-m qui s'étale de 1.4 GHz à 2.5 GHz. Les petits Pentium 4-m ne sont pas plus performants que les Pentium III-m mais consomment beaucoup plus ! Si les plus gros modèles sont sans conteste plus performant, ils entraînent une réduction drastique de l'autonomie. Nous pouvons sans hésiter affirmer que le Pentium 4-m est un mauvais CPU mobile. Au milieu du mois de mars, conscient de ce problème, Intel a introduit un tout nouveau CPU, spécialement étudié pour le marché mobi-

le. Celui-ci se nomme Pentium M. Il reprend le meilleur du PIII et du P4 et dispose d'un énorme cache L2 de 1 Mo. Il existe en version standard de 1.3 à 1.6 GHz, en Low Voltage à 1.1 GHz et en Ultra Low Voltage à 900 MHz. Si ses fréquences peuvent sembler réduites, ses performances sont de très haut niveau et sa consommation est très faible ! Le Pentium M fait partie de l'architecture Centrino qui est spécifiquement conçue pour réduire la consommation tout en offrant des performances et une mobilité de premier ordre. Comme vous pouvez le constater, tout cela est loin d'être clair ! Et ce n'est pas tout : beaucoup de fabricants utilisent un CPU non-mobile dans leurs portables, ceci afin de réduire les coûts ! Bien entendu, l'autonomie en pâtit, le portable chauffe plus, le ventilateur tourne plus souvent et plus vite et fait donc plus de bruit ! Evitez tant que possible ces CPU !

La carte 3D prend place

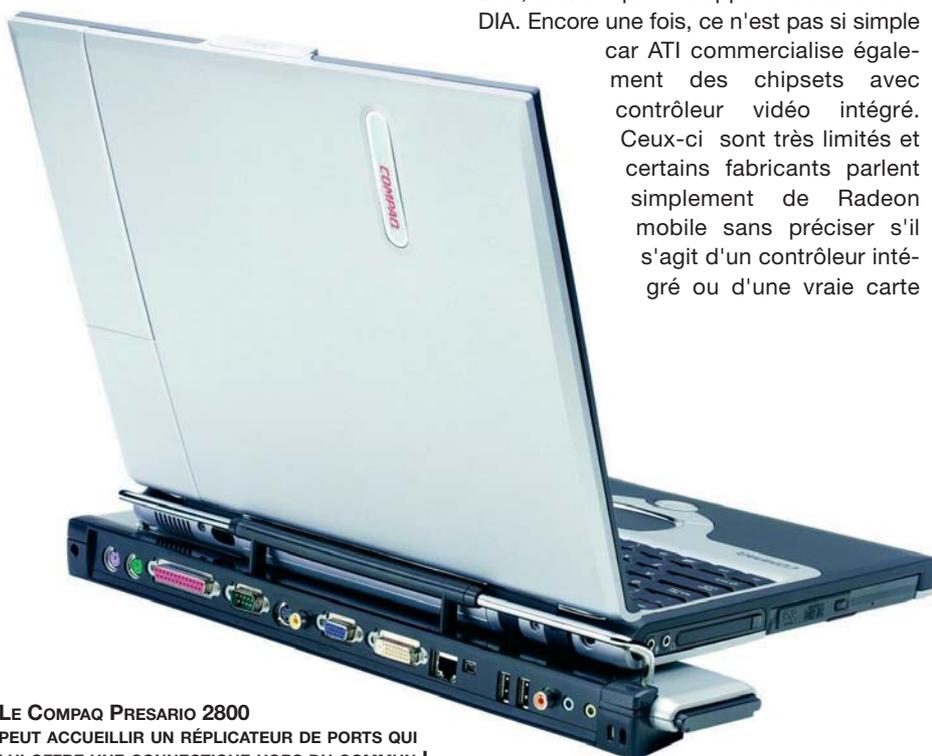
Les portables ont eux aussi droit à leur carte 3D ! Malheureusement, tous ne sont pas logés à la même enseigne. Beaucoup de portables sont équipés d'un contrôleur vidéo intégré archaïque. S'ils sont suffisants pour la bureautique, il est inutile de compter jouer sur ce genre de plateforme. Les joueurs devront fuir tout ce qui porte le nom de S3, SiS, Intel, Trident, Lynx3D... Bref, tout ce qui ne s'appelle ni ATI ni NVIDIA. Encore une fois, ce n'est pas si simple car ATI commercialise également des chipsets avec contrôleur vidéo intégré. Ceux-ci sont très limités et certains fabricants parlent simplement de Radeon mobile sans préciser s'il s'agit d'un contrôleur intégré ou d'une vraie carte

3D. Un manque de clarté clairement destiné à masquer les piètres performances de ces solutions...

Heureusement, ATI comme NVIDIA commercialisent de vraies puces 3D offrant des performances comparables à l'entrée de gamme voir même parfois au milieu de gamme desktop. Du côté de NVIDIA, nous trouvons des GeForce 2 Go (équivalent GeForce 2 MX), des GeForce 4 Go 4xx (GeForce 4 MX), des GeForce 4 Go 4x00 (GeForce 4 Ti) et tout récemment son venues s'ajouter les GeForce FX 5200 Go et 5600 Go. Chez ATI, les fabricants parlent généralement de Mx mais utilisent de plus en plus une notation éclaircie. Le M9 est ainsi le Radeon Mobility 9000, le M9+ le Radeon Mobility 9200 et le M10 le Radeon Mobility 9600. Des puces plus anciennes sont toujours commercialisées (à partir du M4). Bien que ces puces soient équivalentes des version desktop, les constructeurs ont plus de liberté au niveau de leur fréquence ainsi que de celle de la mémoire qui leur est dédiée. Les performances ne sont donc pas identiques et varient d'un portable à l'autre. Qui plus est, la largeur du bus mémoire est limitée à 64 bits sur beaucoup de portables. Seules les machines plus haut de gamme ont droit à un vrai bus 128 bits garant des bonnes performances grâce à la bande passante supplémentaire.

L'écran s'agrandit

Les écrans ont fortement évolué ces dernières années. Les très désagréables écrans à matrice passive (à fort effet de rémanence)

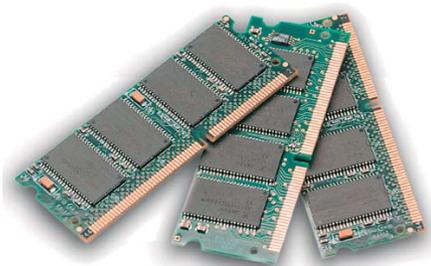


LE COMPAQ PRESARIO 2800 PEUT ACCUEILLIR UN RÉPLICATEUR DE PORTS QUI LUI OFFRE UNE CONNECTIQUE HORS DU COMMUN !

■ Plateforme Audio/Vidéo

Un portable peut avoir une utilité supplémentaire : servir de centre vidéo et audio. Par exemple, le portable pourra servir de lecteur de DVD et de DivX mobile s'il est équipé d'une sortie TV, ce qui est très souvent le cas.

Mais ce n'est pas tout ! Son gros espace de stockage lui permet d'accumuler une collection impressionnante de MP3. Il suffit de le raccorder sur un système d'enceintes pour bénéficier d'un jukebox de luxe.



LES BARRETTES MÉMOIRE POUR PORTABLE SONT AU FORMAT SO-DIMM QUI EST 2X PLUS COURT QUE LE DIMM CLASSIQUE.

ont enfin disparu de la circulation. La grande majorité des TFT sont aujourd'hui de bonne qualité. Certains disposent d'un contraste plus élevé ou de plus de luminosité mais globalement, ils sont tous corrects. Il n'y a pas eu beaucoup d'évolution à ce niveau dernièrement, si ce n'est chez Asus qui nous a montré au Cebit, en mars, un nouveau type d'écran plus "brillant". Sa qualité était saisissante. Ils devraient se retrouver en option dans les portables haut de gamme de la marque très bientôt.

Différentes résolutions et tailles d'écrans sont disponibles. Les portables classiques utilisent des TFT de 14" ou 15" qui ont une résolution variant entre 1024x768 et 1600x1200 en passant par le très équilibré 1400x1050. Certains plus gros portables peuvent avoir des écrans de 16" voir même 17" pour le dernier mastodonte d'Acer. Les ultra-portables auront souvent des écrans de taille plus réduite.

Le disque dur à la traîne

Il s'agit là, certainement, du point faible des portables. Leur disque dur, au format réduit, est bien moins performant. S'ils disposent d'un espace raisonnable de 20 à 60 Go, ils tournent moins vite et ont par conséquent un débit moindre qui entraîne des performances réduites. Les portables haut de gamme disposent de disques plus performants tout en restant loin d'un disque dur classique. L'un des meilleurs disques de cette catégorie est le Travelstar 40GNX d'IBM qui tourne à 5400 RPM et dispose d'un cache de 8 Mo (contre 4200 RPM et 2 Mo en général).

Beaucoup de mémoire !

Les portables encore plus que les desktop apprécient la mémoire RAM du fait des faibles performances de leur disque dur ! En effet, plus de RAM signifie moins d'accès au disque. Aujourd'hui, 256 Mo sont nécessaires et 512 améliorent parfois



considérablement le confort d'utilisation. Contrairement aux machines de bureau, la vitesse de la mémoire n'est pas un point fortement mis en avant. Inutile donc d'espérer trouver de la DDR 400 dans un portable ! Il s'agira au mieux de DDR 266 en simple canal bien entendu. A leur grand dam, les Athlons sont souvent mal fournis et beaucoup de portables aux couleurs d'AMD sont encore équipés de mémoire SDR.

DVD et graveur !

Le standard est aujourd'hui le lecteur de DVD. Presque tous les portables en sont équipés. Certaines machines milieu de gamme et haut de gamme disposent en série d'un combiné DVD graveur de CD. Les performances de ces lecteurs sont très correctes et pourtant, ils sont fortement miniaturisés par rapport aux versions de bureau ! Ils ne font que la taille d'un CD et 1 cm d'épaisseur !

Fini les fils !

Pouvoir raccorder son portable au réseau sera presque toujours nécessaire. Heureusement, 99% des portables vendus aujourd'hui sont équipés d'un port Ethernet 10/100. Le modem 56 Ko est également livré en série. Cependant, vous pourriez en vouloir plus. Pour pouvoir profiter pleinement de la mobilité, se séparer de tout fil, même pour sa connexion Internet ou réseau, est obligatoire. Pour répondre à cette demande, de plus en plus de portables sont équipés pour les réseaux sans fil. Soit Bluetooth, soit WiFi, soit les deux.



LES CARTES GRAPHIQUES POUR PORTABLES SONT TRÈS DIFFICILES À TROUVER, MAIS IL EST PARFOIS POSSIBLE DE L'UPGRADER ! IL S'AGIT ICI D'UNE RADEON MOBILITY 9000.



La norme WiFi offre un débit bien plus important et est la plus utilisée. Et enfin, les portables sont généralement équipés d'un port infrarouge. Si la portée est très limitée, l'intérêt n'en est pas complètement effacé. Bien des périphériques sont équipés d'un port infrarouge et peuvent ainsi communiquer avec l'ordinateur ! PDA, GSM, imprimantes etc peuvent être équipés d'un port de ce genre.

Boîte à musique

Tous les portables intègrent une carte son. Généralement basique et intégrée au chipset, elle peut cependant être plus évoluée. Certains portables sont ainsi équipés d'une connectique 5.1 voir même d'une entrée et d'une sortie digitales ! Ne disposant pas de beaucoup de place, les fabricants ne peuvent généralement pas intégrer des hauts parleurs de très haut niveau. Cependant, certains proposent des solutions à l'efficacité étonnante. Quelques portables incorporent même un subwoofer ! Bien entendu, il ne peut pas rivaliser avec un caisson de basse en bois. Gadget ? Ou réellement utile ? A vous de décider ! Très souvent, quand

vous voudrez écouter de la musique ou regarder un DVD sur votre portable, vous serez dans un lieu public et utiliserez donc de préférence des écouteurs. La priorité n'est donc pas la présence d'un subwoofer !

Station d'accueil

Certains portables peuvent disposer, en option, d'une station d'accueil qui peut améliorer sa connectique. La station d'accueil s'appelle d'ailleurs parfois "réplicateur de ports". Ce système permet par exemple d'avoir son imprimante connectée, sa souris externe connectée, éventuellement un autre écran sur la station d'accueil et de ne jamais devoir brancher et débrancher les câbles. Il suffit d'enlever le portable de sa station d'accueil pour l'emporter et de l'y redéposer pour retrouver l'usage de ses périphériques sans toucher aux câbles ! Un système très pratique mais qui est souvent réservé aux portables haut de gamme.

Ces stations d'accueil peuvent aussi disposer d'éléments supplémentaires, comme un graveur de CDRW ou un système d'enceintes plus évolué...

Portable = PC ?

Comme vous avez dû le comprendre, les composants présents dans un ordinateur portable sont relativement similaires à ceux d'un ordinateur de bureau. Seuls les disques durs rapides et les cartes graphiques haut de gamme en sont exclus. Ces périphériques ont toujours une ou plusieurs générations de retard mais l'écart se réduit au fil du temps. Un exemple marquant est le suivant : NVIDIA et ATI ont annoncé respectivement les GeForce FX 5200/5600 Go et les Radeon Mobility 9200/9600 directement après leur annonce sous leur forme classique. Elles prendront place dans les portables dès cet été, voir même un petit peu avant.

Je peux changer quoi ?

Un nouveau disque dur

Le disque dur peut dans la majorité des cas être remplacé. Il est fabriqué dans un format standardisé. Seuls quelques ultraportables ont besoin de modèles spécifiques qui sont le plus plat possible. Passer de 20 Go à 40 est donc tout à fait faisable. Ce changement se fait très facilement. Comme mentionné juste avant, IBM propose un des disques durs mobiles les plus performants, le Travelstar 40GNX. Si votre disque dur devient trop petit ou si ses performances limitent trop votre machine, vous pourrez donc y remédier.

Plus de mémoire

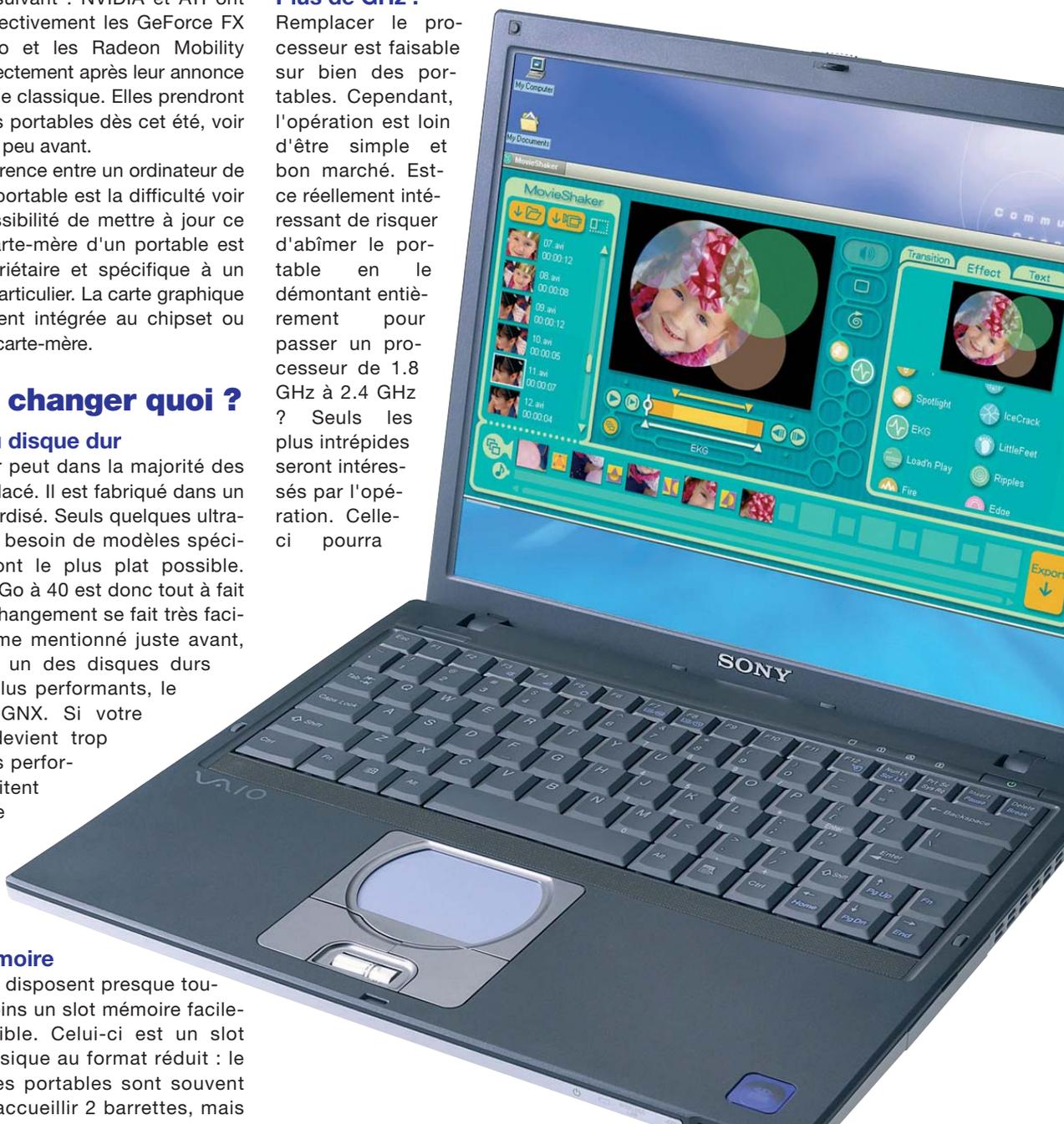
Les portables disposent presque toujours d'au moins un slot mémoire facilement accessible. Celui-ci est un slot mémoire classique au format réduit : le SO-DIMM. Les portables sont souvent prévus pour accueillir 2 barrettes, mais

l'une d'elles peut être difficilement accessible ou directement soudée sur la carte-mère. Qui plus est, les 2 emplacements peuvent être utilisés à la base (2 x 128 Mo par exemple). Dans ce cas, il faudra se séparer d'au moins une des barrettes et la remplacer par une plus grosse. Le prix d'une barrette SO-DIMM est en moyenne 20% plus élevé que celui d'une barrette classique.

Plus de GHz !

Remplacer le processeur est faisable sur bien des portables. Cependant, l'opération est loin d'être simple et bon marché. Est-ce réellement intéressant de risquer d'abîmer le portable en le démontant entièrement pour passer un processeur de 1.8 GHz à 2.4 GHz ? Seuls les plus intrépides seront intéressés par l'opération. Celle-ci pourra

cependant être plus aisée et moins coûteuse si le CPU utilisé n'est pas en version mobile. Dans ce cas, il suffira d'aller acheter n'importe quel CPU utilisant le même Socket dans le premier magasin venu et le tour sera joué. Le seul impératif est de s'assurer que le bios supporte bien la fréquence du nouveau CPU et que le système de refroidissement est capable d'assurer son travail.



Une carte 3D plus moderne

Changer la carte 3D est une possibilité demandée par beaucoup d'utilisateurs de portables. C'est malheureusement infaisable sur une grande majorité des portables et c'est un élément qui empêche beaucoup d'utilisateurs d'abandonner leur machine de bureau. Celle-ci étant soit soudée, soit intégrée au chipset soit dans un format propriétaire, il n'est pas possible d'en changer. Quelques portables sont heureusement équipés d'un connecteur standardisé... mais uniquement pour une gamme bien précise. Il est donc parfois possible de passer d'une GeForce 2 Go à une GeForce 4 Go et bientôt à une GeForce FX 5600 Go ou à une Radeon Mobility 9x00. Le problème est qu'il est très difficile de trouver ce genre de mini carte graphique... Les constructeurs en disposent mais ne les proposent pas dans leur catalogue. Il faut parfois insister auprès d'un service technique ou parcourir en profondeur des forums de discussion pour découvrir comment trouver ces petits bijoux !

Des cartes d'extension ?

Bien qu'il existe un format mini-PCI utilisé dans certains portables, il n'est capable d'accueillir que le modem ou la gestion des réseaux sans fil. Le seul format d'extension d'un portable est le PCMCIA. Les ports PCMCIA sont capables de recevoir des extensions au format carte de crédit : carte Ethernet, carte WiFi, carte USB, carte Firewire... Les portables sont généralement équipés de 2 baies PCMCIA.



Mon PC à la poubelle ?

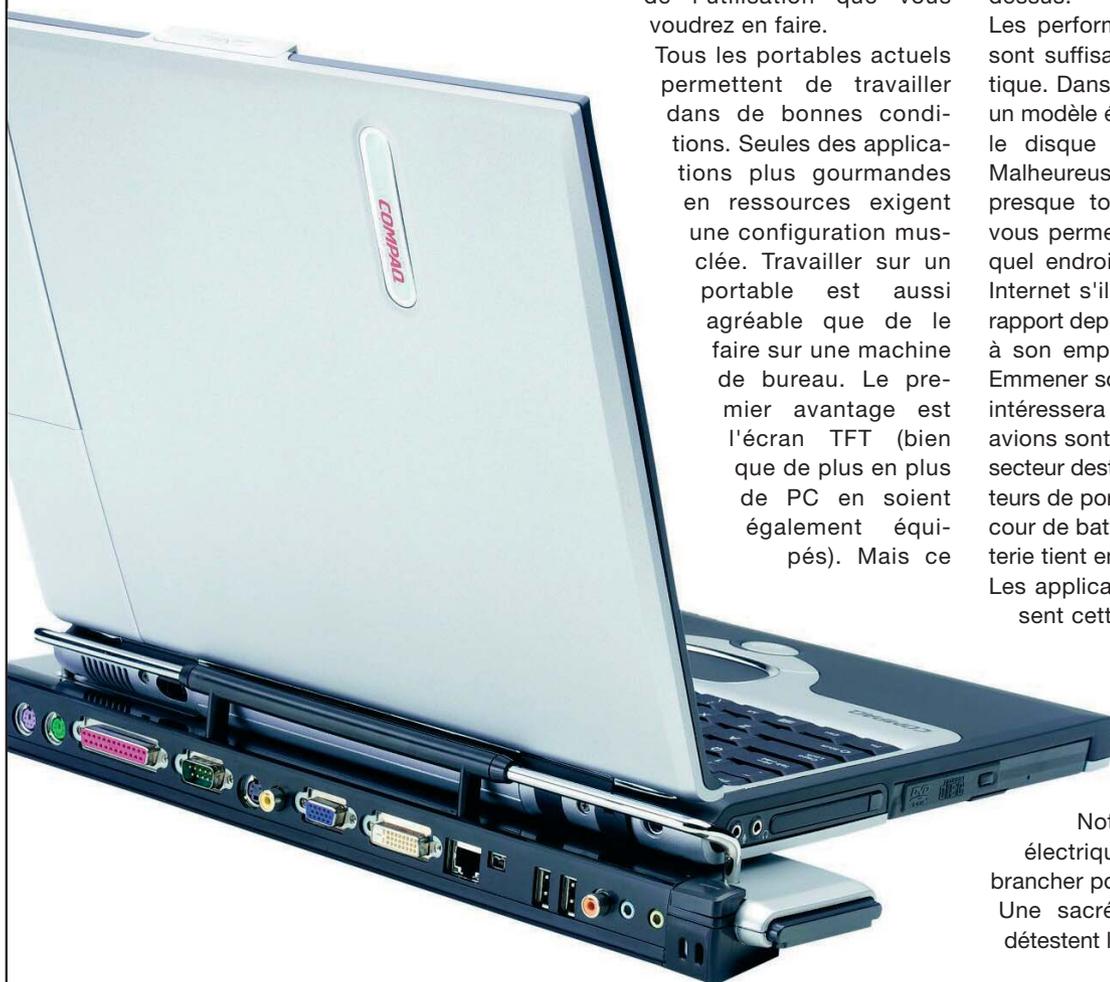
Comme nous vous le disions au début de ce dossier, s'il existe maintenant un portable adapté à chaque budget, il faut encore que celui-ci ait les capacités requises. Ceci dépend donc directement de l'utilisation que vous voudrez en faire.

Tous les portables actuels permettent de travailler dans de bonnes conditions. Seules des applications plus gourmandes en ressources exigent une configuration musclée. Travailler sur un portable est aussi agréable que de le faire sur une machine de bureau. Le premier avantage est l'écran TFT (bien que de plus en plus de PC en soient également équipés). Mais ce

n'est bien entendu pas tout. Beaucoup de personnes préféreront le toucher d'un clavier de portable. Bien que réduits et ne disposant pas de pavé numérique, il n'est pas désagréable de taper de longs textes dessus.

Les performances de tous les portables sont suffisantes pour faire de la bureautique. Dans ce cas, inutile de plonger sur un modèle équipé d'un énorme CPU ! Seul le disque dur est réellement limitatif. Malheureusement, il en va ainsi sur presque tous les portables. Le portable vous permet de travailler dans n'importe quel endroit ! Et même d'avoir accès à Internet s'il est équipé en WiFi. Taper un rapport depuis son jardin et le faire parvenir à son employeur n'est plus une utopie. Emmener son outil de travail en voyage en intéressera plus d'un. Certains trains et avions sont d'ailleurs équipés d'une prise secteur destinée principalement aux utilisateurs de portables ! Ceci évite de tomber à court de batterie. En bureautique, une batterie tient entre 2 et 3 heures en moyenne. Les applications lourdes et le jeu réduisent cette autonomie généralement de 30%. L'autonomie devrait augmenter significativement avec les portables Centrino si la plateforme d'Intel tient toutes ses promesses.

Notez d'ailleurs que cette prise électrique est en général la seule à brancher pour que le portable fonctionne ! Une sacrée différence pour ceux qui détestent les fils.

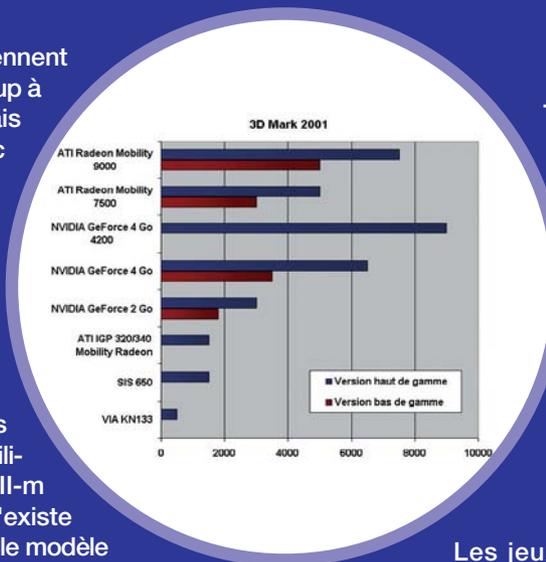


Un portable pour jouer ?

C'est une des questions qui reviennent le plus souvent. Vous êtes beaucoup à vouloir passer au portable mais vous voulez pouvoir jouer avec votre ordinateur. Vous devez aussi vouloir demander si un portable ne pourrait pas être une alternative intéressante pour les LAN party. Inutile de tourner autour du pot : jouer (en 3D) sur un portable coûte cher. Les cartes 3D dignes de ce nom ne se trouvent généralement que dans les machines haut de gamme. Une machine équilibrée embarquant un Pentium III-m 1.33 Ghz et une Radeon 9000 n'existe pour ainsi dire pas ! Il faut acheter le modèle équipé d'un gros Pentium 4. Dans ces conditions, le portable pour LAN party sera réservé aux plus fortunés et intrépides. Pourquoi intrépides ? Abîmer un portable dans une LAN party est vite arrivé... Se le faire voler dans les plus grosses aussi ! Si la solution peut être pratique, il vaut mieux y réfléchir à deux fois.

Le grand public étant en grande partie avant tout attiré par la vitesse du processeur, les fabricants préfèrent en mettre un puissant et faire des économies sur tout le reste ! Il faut monter en gamme de prix pour qu'il accepte de consacrer quelques euros à la carte graphique. Heureusement, il y a de temps en temps des exceptions. Le fabricant Medion lance par exemple régulièrement des machines suréquipées à prix réduit. Les autres acteurs du marché devraient suivre rapidement et proposer eux aussi des machines plus équilibrées.

Il est souvent très difficile de bien comprendre quelles sont les capacités 3D d'un portable. Les fabricants utilisent tous un énorme flou marketing à ce sujet. Certains parlent uniquement de "Mobility Radeon", sans préciser de quel modèle il s'agit ! Il s'agira souvent d'un Radeon VE embarqué qui offre de piètres performances en 3D tout comme les autres solutions intégrées au chipset. Ce n'est pas tout : les fabricants sont libres d'adapter les fréquences de la carte graphique qu'ils utilisent. Pire encore : le bus mémoire peut être divisé par deux. Tout ceci n'est jamais précisé et les vendeurs n'ont généralement aucune information sur ce détail qui est très important pour les performances. La seule certitude est que plus il y a de mémoire vidéo embarquée, plus il y a de chance pour que le bus mémoire soit correct. Mais ici encore, il faut faire très attention car un peu performant Radeon VE sera référence comme un Mobility Radeon 64 Mo !



TOUTES LES SOLUTIONS GRAPHIQUES SONT LOIN D'ÊTRE ÉGALES. SEULES LES PUCES ATI ET NVIDIA DÉDIÉES SONT EFFICACES ! LA PALME DU PLUS MAUVAIS CHIP 3D REVIENT SANS CONTESTE AU KN133 DE VIA QUI INTÈGRE UN CONTRÔLEUR VIDÉO SAVAGE COMPLÈTEMENT DÉPASSÉ. NOTEZ LA DIFFÉRENCE TRÈS IMPORTANTE DE PERFORMANCES ENTRE UNE PUCHE EN VERSION BAS DE GAMME (FRÉQUENCE ABAISSÉE, MOINS DE MÉMOIRE ET BUS DE 64 BITS) ET EN VERSION HAUT DE GAMME (FRÉQUENCE PLUS ÉLEVÉE, PLUS DE MÉMOIRE ET BUS DE 128 BITS).

Les jeux modernes comme Unreal II ne tourneront correctement qu'avec une puce graphique mobile haut de gamme. Il faudra au minimum une GeForce 4 Go 440. Le mieux sera encore une Radeon 9000, voir même une 9600 ou une GeForce FX 5600. Évitez le GeForce FX 5200 qui sera relativement cher pour ce qu'il vaut. S'il intègre toutes les dernières technologies, il est peu performant, même avec les plus anciennes !

S'il est une chose très difficile à faire, c'est de jouer sur un portable à base de CPU AMD ! Les aficionados de la marque au logo vert seront déçus. Malheureusement pour eux, les fabricants de portables ont du mal à voir en AMD autre chose que de l'entrée de gamme... Cela signifie pas de carte 3D... Le mieux que vous pourrez trouver sera très souvent une machine à base de chipset ATI qui intègre un Radeon VE : l'IGP 320m. Un nForce mobile est attendu avec impatience ! NVIDIA n'a cependant encore rien annoncé dans ce sens. ATI de son côté travaille sur un nouveau chipset intégré qui pourrait être annoncé cet été et qui devrait intégrer une partie graphique hautes performances ! La sortie de ce genre de produit devrait enfin généraliser la 3D sur portable, même à base de CPU AMD !

Un dernier détail à ne pas oublier : la taille de l'écran. Comme vous le savez, la résolution d'un écran TFT est fixe. Les résolutions inférieures peuvent être émulées, mais la qualité s'en ressent fortement même s'il est possible de s'en accommoder dans un jeu. Par exemple, une GeForce 2 Go 200 (qui n'aime pas trop ce qui est au-dessus du 800x600) aura bien du mal à faire tourner un jeu sur un écran en 1400x1050 ! Pensez-y lors de votre achat.

Les différents type de portables

Il existe 3 grandes catégories de portables : les classiques, les desktop replacement et les ultra-portables.

Le "classique"

Le portable classique est le plus répandu. Il est un mélange homogène de performances, de mobilité et d'encombrement. L'entrée de gamme est généralement équipée d'un écran 14", d'un petit processeur et d'un chipset tout intégré. Les modèles haut de gamme peuvent recevoir de gros CPU ainsi qu'une puce graphique performante. Les prix varient de 1000€ à plus de 4000€ ! A capacités égales, ils sont bien plus chers qu'une machine de bureau. A 1000€, vous aurez droit à une machine de faible qualité équipée d'un Duron Mobile 1.2 GHz, d'un disque dur de 20 Go peu performant et d'une puce graphique qui ignore la 3D. Ce genre de machine atteint rapidement ses limites aujourd'hui. Elles

devront être réservées à la bureautique.

Plus le prix augmente plus la qualité et les performances grimpent pour atteindre celles d'un PC de milieu de gamme : P4 2.4 GHz, 40 Go, Radeon 9000, 15" 1400x1150...

Ce genre de machine est très efficace, mais il faut y mettre le prix !

Le "monstre"

Depuis quelques mois, un nouveau type de portable a vu le jour : le desktop replacement. Comme son nom l'indique, il est destiné à remplacer le PC de bureau. Il lui emprunte d'ailleurs généralement quelques éléments. Processeurs, mémoire et disques durs peuvent ainsi être des versions non

mobiles !
Les prix sont réduits, les performances augmentent

LES CARTES PCMCIA PERMETTENT D'AJOUTER DES FONCTIONS AUX PORTABLES. CELLE-CI AJOUTE LE SUPPORT BLUETOOTH.



mais la mobilité disparaît. Nous parlerons d'ailleurs plutôt de transportable ! Certains pèsent plus de 7 Kg ! Inutile d'espérer le porter toute la journée...

Si certaines de ces machines ont un intérêt certain de par leurs capacités, elles sont malheureusement trop souvent assimilées à de l'entrée de gamme. Ainsi, les fabricants vont mettre un gros processeur dans un boîtier de très faible qualité avec un disque dur et un lecteur de DVD bruyant, un chipset tout intégré peu performant et un gros ventilateur loin d'être discret pour refroidir le tout ! Elles sont lourdes, laides, et non adaptées à la 3D. Qui plus est, beaucoup sont carrément dépourvues de batterie ! Fuyez tant que possible ce genre de machine bas de gamme !

Ce n'est pas une raison pour enterrer le desktop replacement. Certains produits de cette catégorie sont réellement intéressants, principalement pour les étudiants qui n'ont pas la place pour installer une



LE X10 DE SAMSUNG EST UN GRAND DÉGUISE EN PETIT !
IL NE PÈSE QUE 1.8 KG MAIS INTÈGRE UN PENTIUM M 1.6 GHz, UNE GeForce 4 Go 440 64 Mo, UN DISQUE DUR DE 60 Go, UN COMBO DVD/CDRW, 512 Mo de DDR ET UNE CONNECTIQUE DES PLUS COMPLÈTES !



LE TABLET PC DE COMPAQ DISPOSE D'UN CLAVIER QUI PEUT LUI SERVIR DE SUPPORT ET AINSI LE TRANSFORMER EN ULTRA-PORTABLE !

machine de bureau mais qui veulent pouvoir travailler, utiliser Internet, jouer de temps en temps, regarder un film dans des conditions correctes et déplacer de temps en temps leur machine.

Notez que la frontière entre portable classique et desktop replacement est souvent mince et très subjective.

Le "petit"

Il existe un troisième type de portable mais qui reste moins répandu. Les ultra-portables sont de vrais petits nomades. Très petits et légers, ils ne peuvent bien entendu pas incorporer les composants les plus performants. Ils sont généralement limités à un Pentium III-m 800 MHz quand ils ne font pas appel à un processeur Crusoe de Transmeta (CPU très économe mais peu performant). Ces machines n'incorporent pas toujours de lecteur de CD ou de DVD. Elles requièrent parfois un modèle externe en USB ou une station d'accueil. Les puces 3D performantes n'y ont pas leur place.

Ce sont ces raisons qui font que les ultra-portables ont du mal à convaincre une grande partie des utilisateurs. Ils sont chers et peu équipés. N'auraient-ils donc rien pour eux ? Pas du tout ! Ce sont les

seuls qui sont réellement "portables". Ils pèsent entre 1 et 2.5 Kg. Ils peuvent réellement vous accompagner toute la journée. Les portables classiques font entre 3 et 4 Kg. Les porter toute une journée devient vite épuisant mais reste possible avec un petit peu de courage. Par contre les desktop replacement viendront rapidement à bout des plus courageux ! Entre 5 et 7 Kg, ils sont plus déplaçables que portables ! Qui plus est, les ultra-portables sont extrêmement silencieux. Leur ventilateur quand il est présent ne fonctionne que rarement et la coque généralement en magnésium sert de dissipateur global.

Comme vous l'a montré ce dossier, il existe maintenant un portable adapté à chaque situation. Enfin, presque... Il reste toujours de sérieuses limitations principalement au niveau des jeux 3D. Il n'est pas encore techniquement possible d'intégrer une carte haut de gamme dans un portable. Qui plus est, même les puces de milieu de gamme sont limitées à quelques modèles.

Comme toujours, il faudrait faire des compromis. A chacun de faire les bons et de marier à son goût puissance, encombrement, mobilité... et budget !

■ Tablet PC

PDA et portables se sont accouplés pour donner naissance au Tablet PC. Ces produits existent depuis quelques temps déjà mais correspondent souvent à des "prototypes". Les fabricants cherchent encore le Tablet PC idéal. L'ergonomie des premiers modèles laissait à désirer. Les fabricants ont revu leur copie ou se sont inspirés des points intéressants de leurs concurrents. Ils sont aujourd'hui bien mieux conçus. Les Tablet PC restent malgré tout très peu répandus. Il est souvent difficile de cerner leur utilité. Ils correspondent grossièrement à un ultra-portable très flexible qui peut s'utiliser à la manière d'un PDA mais qui n'en a pas les dimensions.

Les modèles basiques ne sont pas équipés de clavier et se pilotent avec un stylet. Ils permettent avant tout de surfer confortablement assis dans son salon. D'autres, plus proches de l'ultra-portable dissimulent un clavier et peuvent être utiles dans plus de domaines. Ils sont cependant plus épais et plus lourds.

■ Quelques conseils

Du matériel mobile

Avant d'acheter, demandez bien si le CPU est en version "mobile". Certains fabricants n'hésitent pas à utiliser des versions classiques qui coûtent bien moins cher mais consomment plus. Un CPU de type desktop réduit l'autonomie et fera appel plus souvent au ventilateur. Le confort d'utilisation pourra en souffrir assez fort.

Tester la coque

Toujours à l'achat, n'hésitez pas à vérifier la rigidité de la coque du portable. Une bonne rigidité indique

une protection efficace de l'écran. Pour tester cette rigidité, il suffit d'appuyer à l'arrière de l'écran et de regarder si l'affichage en est modifié. Un

second test très simple consiste à poser le pouce juste au-dessus de l'écran, l'index derrière celui et d'apposer une petite pression. La qualité de la coque se manifestera directement !

Ne rien poser sur le clavier !

Comment casser l'écran de son portable ? C'est très simple : posez des écouteurs ou un bic sur le clavier et fermer le portable. Vous pouvez dire adieu à votre écran. Autrement dit, mieux vaut éviter de poser quoi que ce soit dessus ! Ce genre d'accident arrive plus vite qu'on ne le pense...

Les batteries coûtent cher

Une batterie non utilisée pendant une longue période peut s'abîmer. Pour éviter cela, il suffit de l'utiliser de temps en temps. Au moins une fois par mois pour bien faire. Il n'est pas rare de voir son autonomie divisée par 2 après 1 an de fonctionnement sur secteur. Vu leur prix, débrancher l'adaptateur une fois par mois ne devrait pas être une trop grosse tare.



De l'air, de l'air !

Dans la majorité des portables, le ventilateur ne fonctionne que de temps en temps. Il peut donc se faire oublier. Il est cependant nécessaire et a besoin d'air pour fonctionner. Il faudra donc veiller à ne pas boucher les trous de prise d'air et de rejet. Parfois, ceux-ci (ou une partie) peuvent se trouver sous le portable, les pieds de celui-ci laissant un espace suffisant pour que



l'air puisse passer. Poser le portable sur un tapis peut suffire à les boucher. Autre petit exemple qui paraît anodin mais qui a déjà causé de bien mauvaises surprises : éviter de mettre un portable sur un lit. Il suffit de pousser malencontreusement un duvet dessus pour l'y oublier. Certains portables n'apprécient que moyennement ce genre de choses.

L'Espace Qualité

SLIM-27



BOITIER AU FORMAT MICRO-ATX

Pour carte mère toute intégrée (vidéo-son-réseau) sans AGP™

- 1 emplacement 5,1/4" pour lecteur ou graveur DVD-CD
- 2 emplacements 3,1/2" pour disque dur, lecteur de disquette
- Parfait pour la bureautique ou la lecture de DVD ou DIVX
- Alimentation 200W PFC avec ventilateur en push-pull (avec double ventilateur)
- Bonne aération : ventilateur interne 6x6cm
- 4 équerres en Low PCI

SLIM-103



SLIM-METAL



- Double position :
verticale ou horizontale
(livré avec support)



ESPACE PC INTERNATIONAL

9, Rue Galilée - 94851 IVRY-SUR-SEINE CEDEX FRANCE — E-mail : espacepc@espacepc.com
Tél : 01 46 58 58 88 - Fax : 01 46 58 88 35 ou 01 46 58 99 35





Choisir son boîtier

"Je le voudrai beau, silencieux, pratique..." ; Finalement le boîtier du PC joue un rôle important. Que ce soit pour son esthétisme, sa qualité de fabrication ou sa capacité à simplifier ou compliquer la vie de tous les jours, voici un guide qui vous aidera à bien choisir.

Textes : M.Scott

C'est à la mode, tout le monde veut un beau boîtier pour son PC. Et c'est une bonne chose ! Vous verrez, si vous en doutez encore, que les avantages d'une tour de qualité ne sont pas négligeables. Cependant, quelques astuces sont à connaître pour faire le bon achat, c'est ce que nous allons voir tout au long de ce dossier. Mais commençons par un bref historique des boîtiers PC.

Les "anciens" se souviendront, l'appellation PC-AT est apparue avec les premiers 286 (80286) il y a bientôt 20 ans ! AT fut la première vraie norme définissant la structure et l'assemblage des ordinateurs personnels. Loin des systèmes propriétaires imposés par de nombreuses grandes marques, les spécifications AT permirent d'ouvrir la voie vers ce que l'on appelle communément les PC d'assembleur. Et oui, bénéficiant de formats standardisés, les constructeurs de cartes et autres périphériques n'avaient plus à ce soucier de la compatibilité de leurs produits avec les ordinateurs. Les spécifications AT ont essentiellement établi un format de carte mère, de cartes filles, d'alimentation électrique et bien évidemment de boîtiers. Depuis, les choses n'ont pas tellement changées. Pour répondre à l'évolution technologique de nos machines, les acteurs du marché de la micro-informatique ont introduit au milieu des années 90 une nouvelle norme visant à remplacer AT. Devenue LE standard depuis fin 1997, ATX est encore la norme qui régit nos boîtiers aujourd'hui.

Histoires de normes

La norme ATX définit des formats et des connectiques standardisées, ayant pour but d'uniformiser le parc informatique mondial. Ainsi, que vous alliez aux Etats-Unis, au Japon ou dans n'importe quel pays, vous pourrez installer et brancher un disque dur ou brancher un clavier. Finalement, l'informatique est sans frontière ! Par ATX, comprenez avant tout un standard de format de carte mère et d'alimentation électrique. Qui dit carte mère et alimentation dit boîtier adapté. Ainsi, un boîtier ATX pourra recevoir toute carte mère ATX sans exception... ou presque. Et oui, il y a tellement de constructeur dans le monde du PC qu'il est quasiment impossible qu'une norme soit respectée à la lettre par tout le monde. Heureusement, les incompatibilités sont rares et vous ne devriez pas rencontrer de problème. Nous disons qu'ATX définit un format de carte mère. En réalité, il y en a existe plusieurs. Si la hauteur des cartes est universelle, il peut y avoir différentes largeurs. Pour parler simplement, il suffit de compter le nombre de trous de fixation ! Toutes les cartes mères ATX ont trois trous en hauteur, mais peuvent avoir deux ou trois trous en largeur, selon la complexité du modèle. Nous avons donc un total de six ou neuf point de fixation pour les cartes mères ATX les plus courantes. L'emplacement de ces trous est standardisé par la norme ATX. Certaines cartes mères de serveur sont même plus larges encore. ATX a également introduit le prin-



également s'intéresser aux nombre de baies 3.5", internes comme externes (avec accès en façade). N'oubliez pas qu'un disque dur occupe un emplacement 3.5" et qu'un lecteur/graveur tient dans un 5.25". Au minimum, vous aurez donc besoin d'un emplacement 3.5" et d'un 5.25". En revanche, n'oubliez pas de compter un second 3.5" pour le lecteur de disquette, ainsi qu'un deuxième 5.25" pour installer un graveur en supplément du lecteur (pratique pour les copies de CD ou DVD). Mais l'utilisation moderne et multi-média que nous faisons de nos PC aujourd'hui requiert souvent plus d'emplacements. Il suffit de vouloir monter un rack de carte son ainsi qu'un rack de disque dur amovible pour occuper deux emplacements 5.25" supplémentaires ! Faites donc un compte précis des éléments que vous comptez installer (tout de suite ou plus tard) dans votre ordinateur pour vous décider. Sachant qu'un moyen-tour ne coûte pas plus cher qu'un mini-tour, pesez bien le pour et le contre entre encombrement

devenue de plus en plus courante avec l'avènement des barebones. Mais dans ce cas, la carte mère est intégrée. Quelque soit la norme choisie, il en va de même avec l'ATX ; elles proposent chacune un format de carte mère bien spécifique, mais aussi de cartes filles et d'alimentations électriques. Vous l'aurez compris, le choix d'un boîtier doit se faire avant tout en fonction de la norme que l'on s'apprête à respecter. Puisque dans la majorité des cas nous utilisons ATX, nous n'allons nous intéresser qu'à ce standard pour la suite de ce dossier.

cipe des connectiques regroupées sur un panneau en haut de la carte mère. Ainsi, toutes les cartes mère ATX disposent de deux ports PS/2, deux ports USB, deux ports série, un port parallèle et éventuellement d'un ensemble de connectiques audio, le tout situé à proximité de l'alimentation électrique, dans un ordre bien défini. En suivant le marché de la carte mère, vous vous serez certainement rendu compte que les constructeurs n'hésitent plus à modifier ce panneau arrière pour y placer la connectique de leur choix. Bien qu'ils ne suivent plus ATX à 100%, ce n'est généralement pas un problème puisqu'il suffit de changer le cache entourant ses connecteurs par un modèle adapté à la carte mère (livré avec celle-ci). Hélas, certains boîtiers mal conçus ne proposent pas de panneau de connectiques amovible. Dans ce cas, il sera impossible d'utiliser les cartes mères de dernière génération avec USB 2.0, réseau et compagnie. Mais nous reviendront plus en détail sur ce point lorsque nous parlerons du support des cartes mères. Nous verrons également qu'ATX définit un format d'alimentation électrique qui fait en sorte qu'une alimentation ATX puisse se raccorder à n'importe quelle carte mère ATX et prendre place dans tous les boîtiers ATX.

Mais saviez-vous qu'ATX n'était pas la seule norme PC ? Et oui, il existe quelques autres standards comme le micro ATX (μ ATX) ou le miniITX définissant des PC de dimensions plus réduites. Certains constructeurs n'hésitent pas à proposer des ordinateurs complètement hors normes et cette pratique est

Question de taille

Que ce soit en AT ou ATX, il existe de nombreux formats de boîtier. Les deux principaux sont le format desktop (à plat, horizontal) et le format tour (debout, vertical). Après quoi, vous trouverez de nombreuses variantes basées sur le nombre d'emplacements d'extension. Même si ces appellations ne sont plus tellement d'actualité, il est courant d'appeler mini-tour un boîtier avec deux emplacements 5.25" visibles, moyen-tour s'il y en a trois ou quatre puis grand-tour au-delà (généralement six emplacement 5.25"). Le choix du nombre d'emplacement doit se faire en fonction de ce que l'on souhaite monter dans son PC. Il ne faut pas s'arrêter aux emplacements 5.25" mais





duit et possibilités d'extensions ! Généralement, on choisira une tour de taille moyenne, disposant de trois ou quatre baies 5.25", d'une baie 3.5" visible et de trois ou quatre baies 3.5" en interne, pour les disques durs.

Qualité...

Très souvent, le boîtier est considéré comme un composant de moindre importance lors du montage d'un ordinateur et la seule directive qui dicte l'achat est d'en trouver un qui soit le moins cher possible. Cette méthode n'est pas conseillée. ; il n'est pas difficile d'imaginer que la qualité de fabrication varie entre un boîtier à 40 € et un autre à 150 € ! Alors pourquoi payer plus ? Pour avoir un produit robuste,

beau et facile à monter ! Le plus flagrant est certainement la rigidité du boîtier. Tous les modèles d'entrée de gamme se tordent et se plient assez aisément. Pas de quoi s'inquiéter outre mesure me direz-vous, mais ne cherchez plus pourquoi votre carte graphique sort de son slot AGP à chaque fois que vous bougez votre

machine. A matériau comparable, essayez donc de tordre un boîtier Antec. C'est tout simplement impossible, preuve en est que les 120 Kg de votre serveur peuvent prendre place sur ce dernier sans qu'il bronche ! Les matières employées influencent aussi le prix. Les boîtiers haut de gamme sont tout d'aluminium vêtu avec des inserts en plexiglas. L'aluminium présente l'avantage d'être ultra léger tout en offrant la même résistance que l'acier. Les peintures et autres traitements des boîtiers un "peu cher" les rendent à la fois plus beaux mais aussi plus résistants aux rayures ainsi qu'à l'oxydation. Mais sans aller jusque là, vous ne rencontrerez jamais le moindre problème de montage, de trou pas à la bonne place sur un boîtier de marque, ce qui n'est pas toujours le cas sur un modèle d'entrée de gamme. Qui n'a pas vécu l'expérience de cartes filles sans cesse en faux contact avec la carte mère ? C'est souvent lié au trou de fixation de la carte mère qui, même très peu décalés, influent au point de ne plus comprendre pourquoi ça ne marche pas. Et puisque nous parlons de montage, songez que la qualité de finition d'un beau boîtier est très appréciable telles des bordures bien ébavurées pour ne pas se couper. Certaines marques proposent des systèmes de fixation de ventilateurs ou de disques durs simplifiés, également très sympathiques. C'est par exemple le cas d'Antec qui simplifie au maximum le montage du PC en proposant des supports pour ventilateurs qui ne requièrent plus de vis, des bacs pour les disques durs amovibles et des rails pour fixer les lecteurs 5.25" aisément. Enfin, il ne faut surtout pas négliger la qualité de l'alimentation électrique. Les différences de performances entre alimentations d'entrée de gamme et alimentations de marques réputées sont importantes. (CF article suivant)

... prix

Ok, il vaut mieux prendre un boîtier reconnu qu'un modèle sans nom ni marque... mais combien dépenser ? Il n'est pas simple en effet de répondre à cette question sachant que les prix pour un boîtier moyen-tour peuvent varier entre 30 et plus de 300 € ! Pour simplifier, disons qu'il n'existe pas de boîtier que l'on puisse qualifier "de qualité" à moins de 60 €, et si



vous souhaitez avoir le top, il faudra déboursé entre 100 et 150 €. Au-delà, il n'est pas possible de parler d'autre chose que de luxe. Ceci dit, à défaut de pouvoir se l'offrir, qui peut rester insensible à la beauté et la qualité d'un boîtier Cooler Master, fusse-t-il vendu aux prix prohibitif de 300 € sans alimentation ? Puisque nous parlons de look, vous remarquerez que seuls des boîtiers assez chers (minimum 100 €) sont d'un aspect franchement sympas, respirant beauté et qualité. Notez enfin que la somme que vous débourserez dans un boîtier est un investissement à long terme puisque les normes telles qu'ATX sont bien l'une des seules choses à ne pas évoluer rapidement dans le monde de la micro-informatique. En place depuis six ans, et pas de grand changement à l'horizon, vous pouvez vous offrir un beau boîtier ATX sans craindre de le voir dépassé d'ici peu !

Des points à vérifier

Nous parlons de formats. En principe, tout ce qui est compatible ATX doit s'installer dans un boîtier ATX. Que ce soit fait sans l'accord de personne ou proprement en modifiant les spécifications officielles, il y a quelques changements depuis l'arrivée d'ATX dans nos PC favoris. Depuis l'appa-

d'utiliser des alimentations ATX répondant à la révision 2.03 de la norme. Entre autres modifications, il est prévu que l'on branche un nouveau connecteur d'alimentation venant seconder la broche principale. C'est pourquoi les boîtiers récents sont vendus avec une alimentation

recommandé Pentium 4, il est recommandé d'en prendre une pour garantir une stabilité parfaite sur les PC à partir de 1500 MHz. A propos d'alimentation, pensez à vérifier que le prix affiché comprend bien cette alimentation ATX à celui de votre

boîtier, sauf si vous en avez déjà une que vous souhaitez conserver. La qualité et la puissance des alimentations sont très importantes lors du choix d'un boîtier. Selon la puissance, il sera possible de brancher plus ou moins de périphériques. Ne prenez pas moins de 300 W pour la construction d'un PC moderne. Ne négligez pas non plus le nombre de connecteurs qu'offre l'alimentation ainsi que le bruit qu'elle génère avec ses ventilateurs intégrés. Vous trouverez les réponses à toutes les questions que vous vous posez au sujet des alimentations électriques dans un dossier complet dédié à ce sujet. Au sujet des ventilateurs, songez à observer le nombre d'emplacements et la taille des ventilos qu'il est possible d'installer dans votre futur boîtier. Rarement livrés, il est courant et recommandé d'installer des ventilateurs de 80 mm pour brasser l'air du PC et ainsi éviter toute accumulation d'air chaud. Idéalement, vous devez au moins avoir un emplacement 80 mm à l'avant et en bas de la tour, ainsi qu'une second emplacement à l'arrière, sous l'alimentation. Pour les boîtiers desktop, nous ne parlons plus d'air chaud qui monte, pensez juste à vérifier la présence d'emplacements pour ventilateurs. Bien sur, si vous n'avez pas beaucoup de périphériques et que vous savez pertinemment



voire machine ne chauffe pas à outrance, il est possible de se passer de ventilateurs supplémentaires. Notez l'avantage à prendre l'un des rares boîtiers avec un emplacement pour ventilateur de 120 mm pour rester le plus silencieux possible. Concernant la visserie, n'ayez crainte, elle est toujours livrée avec un boîtier neuf et en quantité suffisante pour monter un PC. Cependant, il est intéressant de voir si cette visserie est constituée de gros boulons permettant de maintenir les cartes filles ou de fermer le capot du boîtier sans tournevis (à la main). La facilité de fermeture du capot est en outre un point à regarder. Dernier point à considérer, même si ça n'a rien d'évident, l'espace disponible dans le PC. La facilité de montage et la dissipation thermique en dépendent.

Extras, Tuning

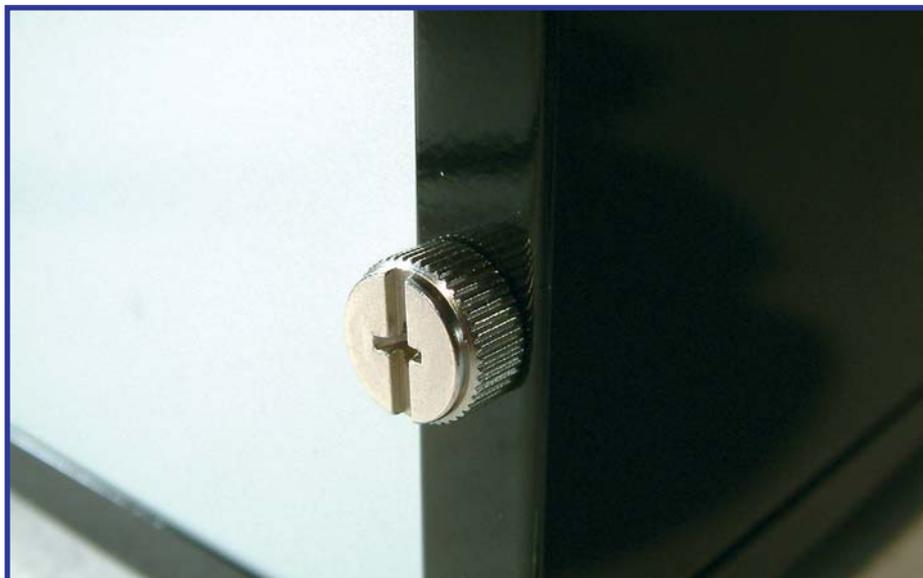
La mode est aux boîtiers originaux, et au tuning. Il n'est plus si rare de voir des boîtiers tout noirs, ou d'aluminium brillant. Bref, fini le beige triste et fade des boîtiers classiques. Ici, il n'y a pas de conseils particuliers à donner sachant que l'appréciation d'un look est tout bonnement subjectif. Vous choisirez donc selon vos préférences. En revanche, il existe des petits extra sur les boîtiers milieu et haut de gamme qui peuvent s'avérer très pratiques. C'est notamment

le cas des connectiques en façade. N'aviez-vous jamais rêvé de prises USB en façade pour brancher votre joystick ou votre appareil photo numérique ? D'une prise casque pour en utiliser un sans passer derrière le bureau ? C'est désormais pos-



sible, et même assez courant. Les amateurs de personnalisation (tuning) pourront opter pour un boîtier avec un côté transparent pour laisser les entrailles de la bête apparente. Et pourquoi pas un boîtier 100% transparent, en plexiglas ? Rien de tel pour jouer avec les néons. Notez qu'il existe aussi des boîtiers avec néons intégrés pour ces mêmes personnes. Bref, en fouillant un peu, il est forcément possible de trouver son bonheur. Et si vous voulez déplacer souvent votre PC en lan partie ou dans une maison de campagne, songez à la présence d'une poignée et vérifiez le poids. On voit même apparaître des modèles spécifiques comme le Lanboy d'Antec, ultra léger et fourni avec des sangles !

En définitive, acheter un boîtier haut de gamme ne se résume pas à s'offrir un look. Vous bénéficierez aussi d'une qualité de fabrication accrue, d'une simplicité de montage évidente et de gadgets plus ou moins sympathiques. Tout ceci sans négliger l'apparence de votre futur PC et en investissant sur le long terme (votre boîtier verra passer plusieurs cartes mères avant d'être obsolète).



Les détails qui font la différence

Vous en voulez d'avantage ? Soit !
Voici, en photo, l'essentiel des points à vérifier avant d'acheter un boîtier.



Le look

Ici, c'est à vous de trancher ! Couleur, blanc, noir, alu ? Choisissez uniquement selon vos goûts.

Les emplacements 3.5" et 5.25"

Comptez vos éléments internes et externes avant d'acheter ! Et n'oubliez rien ! Disques durs, lecteurs/graveurs de CD/DVD, rack pour disques durs amovibles, racks multi-média, hubs USB ou réseau, lecteurs de disquettes et Zip...



LA QUALITÉ DE FINITION
IL SUFFIT D'EFFLEURER LES ARRÊTES VIVES D'UN BOÎTIER POUR SAVOIR S'IL EST BIEN FINI OU PAS. SI LE BORD N'EST PAS TRANCHANT, C'EST BON SIGNE. UN POIDS IMPORTANT EST AUSSI UN GAGE DE QUALITÉ (SAUF POUR LES BOÎTIERS EN ALU)



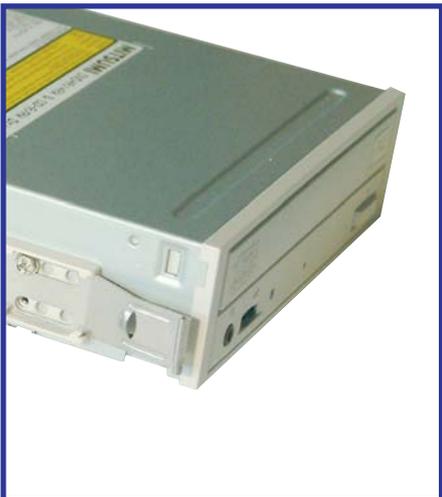
Les prises en façade

Apparues depuis quelques années sur les PC de grande marque, la présence de prises en façade (USB, Firewire, audio...) est un plus indéniable. Quel bonheur de ne plus avoir à faire de contorsion pour brancher son joystick !

Les "plus" - rails

Quelques boîtiers permettent une fixation des lecteurs 3.5" et/ou 5.25" par le biais de rails à clipser ou visser sur les lecteurs. Ainsi, la maintenance est bien plus facile car il n'y a plus à tout démonter pour sortir un disque dur.

Assez peu répandu, il existe aussi des boîtiers avec des petites réglettes permettant de fixer simplement et rapidement toutes les cartes filles, sans avoir à utiliser de vis. A propos de vis, pensez à privilégier les gros modèles qui ne requièrent pas de tournevis. C'est tellement plus pratique ! Si jamais votre boîtier préféré n'en a pas, il est possible d'en acheter séparément dans toute bonne boutique.



Les "plus" - rack de disques durs

Pour monter plus facilement les disques durs, certains boîtiers sont munis d'un " tiroir " amovible. Ce sont tout simplement les emplacements 3.5" internes qui se démontent ou pivotent pour faciliter la mise en place des disques.



Les emplacements de ventilos

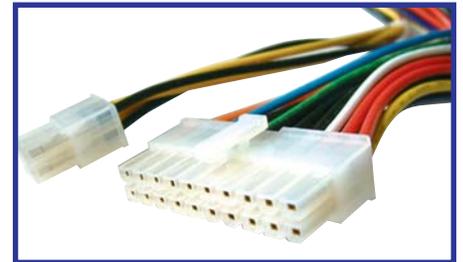
Comme nous l'avons vu, il faut prêter attention aux emplacements des ventilateurs. S'il s'agit souvent de 80 mm, il n'est pas inutile de regarder du côté des boîtiers avec des 92 voire des 120 mm car c'est un moyen de diminuer le bruit de l'ordinateur avec un refroidissement aussi efficace.

La plaque arrière ATX

Il est très important de vérifier que la plaque



ATX où sont situés les connecteurs de la carte mère soit bien amovible sur votre futur boîtier. En effet, chaque constructeur de carte mère y allant aujourd'hui de sa propre méthode, il faudra certainement changer la plaque pour celle qui est vendue avec la nouvelle carte.



L'alimentation

Bien vérifier que la tour convoitée soit munie d'une alimentation électrique et analyser ses spécificités. Celle-ci doit être globalement puissante (au moins 300 W) et disposer d'assez de connecteurs pour brancher tous les périphériques. Il est possible d'utiliser les "doubleurs" d'alim en Y après coup, mais il vaut mieux s'en passer.

L'espace !

Enfin, préférez les boîtiers avec un bon espace intérieur. C'est plus agréable à monter, et l'air circulera bien mieux pour éviter un échauffement trop important. Songez que dans certains boîtiers trop petits, il n'est pas possible d'utiliser tous les emplacements 5.25" car le moindre lecteur CD-ROM viendra buter sur la carte mère. A étudier ! De préférence, évitez les modèles où l'alimentation est placée verticalement, prenant place au dessus du processeur.



Panorama de boîtiers

Ce dossier a pour vocation de vous aider à choisir un boîtier par vous-même, en vous indiquant les points clés à surveiller (taille, qualité, etc...) En revanche, si vous n'avez pas la chance de pouvoir vous déplacer dans des boutiques offrant un large choix de tours, voici une sélection complétant celle que nous vous avons proposé dans le comparatif de boîtiers de PC Update 3 (une grande majorité de ces produits sont encore en vente aujourd'hui).

Le nombre de marques étant très important, nous avons réduit notre choix aux produits que nous connaissons le mieux pour les utiliser tous les jours, mais il ne faut pas pour autant en oublier les autres. Citons par exemple le superbe boîtier Kristo distribué par Bataca ou le sublime AeroClear de AeroCool. Ces deux moyen-tour sont tout en plexiglas.

De nombreux passionnés craquent pour les tours Chieftec qui sont des répliques exactes des produits Antec comme on en trouve tant. Difficile de s'y retrouver ! Le look Antec à tellement séduit que l'on trouve désormais des modèles légèrement modifiés comme les impressionnants Xaser3 de Thermaltake. Les boîtiers Lian-Li dont la qualité n'est plus à prouver sont toujours très appréciés. Le nouveau PC-6070 tout frais sorti en est un bel exemple. Reprenant le bel aluminium Lan-li certes pas aussi épais que celui des Coolermaster, il offre un bon look grâce à une façade sobre mais réussie et des inserts en faux carbone bien imités. Il est doté d'une ergonomie proche des Antec, pas aussi réussie mais tout de même bien au-dessus de la moyenne. En prime, un gros effort a été fait sur le silence avec de la mousse, des ventilateurs silencieux Bref, un bon mix de ce que l'on peut rechercher dans un boîtier.

ANTEC

C'est Antec qui a su déclencher la vague d'achat de boîtiers haut de gamme que nous connaissons actuellement. Avec les modèles SX1030 et SX1040 de son ancienne gamme Performance, ils se sont imposés comme leader du boîtier de qualité. Ce sont aujourd'hui les modèles de la gamme Performance II qui ont repris le flambeau (la grande tour idéale), et d'autres produits assez originaux comme le Lanboy qui retiennent notre attention. Notons également l'apparition d'un produit orienté vers le silence : le Sonata. Il intègre un ventilateur de 120 mm (penser à acheter un régulateur pour le rendre vraiment silencieux) à l'arrière, une alimentation silencieuse tout en conservant les très pratiques rails de fixation des lecteurs. Cerise sur le gâteau, tous les lecteurs sont fixés aux rails avec des entretoises en caoutchouc destinées à réduire les vibrations au maximum.



LE NOUVEAU BOÎTIER LIAN-LI EST UNE BONNE SURPRISE PARMIS LES NOUVEAUTÉS DU MOMENT.

	SX1040BII	Lanboy	Sonata	ATC-201B-SXT	ATC-710
Constructeur	Antec	Antec	Antec	Cooler Master	Cooler Master
Format	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX
5.25" externe	4	4	3	4	4
3.5" externe	2	2	2	2	2
Alimentation	Antec Smart Power 400W	Antec 350 W	Antec True Power 380 W	N/A	N/A
Ventilation	4 emplacements 80 mm (2 ventilateurs livrés)	2 emplacements 80 mm	2 emplacements 120 mm (1 ventilateur livré)	4 emplacements 80 mm	4 emplacements 80 mm
Dimensions (mm)	206 x 472 x 523	210 x 419 x 419	206 x 425 x 463	196 x 452 x 497	205 x 455 x 522
Poids	15,6 Kg	6,2 Kg	12 Kg	5 Kg	13 Kg
Divers	Rails de montage des lecteurs 5.25", baie amovible pour les disques durs, supports pour ventilateur amovibles, porte latérale avec poignée (sans vis), prises USB et Firewire en façade	Porte latérale plexiglas pour voir l'intérieur du PC	Entretoises caoutchouc pour la fixation des lecteurs, Porte latérale avec poignée (sans vis) prises USB et Firewire en façade	100 % aluminium, prises USB en façade	Rails de montage des lecteurs 5.25", baie amovible pour les disques durs, supports pour ventilateur amovibles, porte latérale avec poignée (sans vis)
WWW	www.antec-inc.com	www.antec-inc.com	www.antec-inc.com	www.coolermaster.com	www.coolermaster.com
Prix	120 €	110 €	130 €	270 €	160 €

COOLER MASTER

"The state of the Art" pourrait dire un Anglophone. Les boîtiers Cooler Master sont sûrement les plus beaux et les plus chers du moment.

Entièrement construits en Aluminium avec des inserts de plexiglas, ils ont tous un design très épuré et classieux.

Il n'y a rien à regretter sauf qu'ils ne sont pas forcément à la portée de tout le monde. Que voulez-vous, le luxe n'a pas de prix ! Si vous souhaitez vous offrir une belle tour au design des plus réussis, regardez du côté des ATC-200 ou ATC-710. Les photos parlent d'elles-mêmes ! Le 710 est tout simplement la réunion d'un boîtier Antec avec son ergonomie poussée avec un look Coolermaster, l'idéal en somme. Véritable réussite, nous avons retenu également le boîtier desktop ATC-620, le nouveau roi du home cinéma. Son seul défaut : le support des cartes mères µATX alors que ça taille aurait pu accueillir de véritables cartes ATX. A noter l'arrivée en France du 630, encore plus beau à notre goût, tout en aluminium et muni d'une alimentation d'origine.



ESPACE PC

Espace PC distribue en France une quantité impressionnante de boîtiers,

assez facilement trouvable chez de nombreux revendeurs. Si les références ne sont pas toujours simples à retenir, certains modèles méritent que l'on s'y intéresse. C'est notamment le cas du ATX-SLIM-PC-ALU, un tout petit et tout nouveau boîtier pour miniPC. Accueillant une carte mère au format µATX, il accepte deux périphériques 3.5" ainsi qu'un 5.25". Une alimentation au format peu orthodoxe, de 200W, est livrée (200 W suffisent pour un miniPC). C'est le top pour se faire un PC de salon au design branché. Notez cependant que la petite taille de ce modèle impose l'utilisation de cartes PCI ou AGP "low-profile", moins hautes et très difficiles à trouver dans le commerce.

ADVANCE

Advance est, comme Espace PC, distributeur/importateur de nombreux boîtiers ATX dans notre beau pays. Puisqu'il ne s'agit pas d'un constructeur à proprement parler, nous trouvons un peu de tout dans son catalogue,

du boîtier pas cher au beau boîtier tout en aluminium. Parmi les modèles les plus sympathiques, rappelez-vous du A320 qui a gagné le comparo de PC Update n° 3 avec sa façade en plexiglas et ses prises en façade. Plus récent, nous avons remarqué le 8802 (bientôt en vente). Ce modèle pour cartes mères µATX est assez séduisant. Grâce à son afficheur LCD intégré en façade qui donne l'heure, la température, l'état de l'alimentation ou de la ventilation.

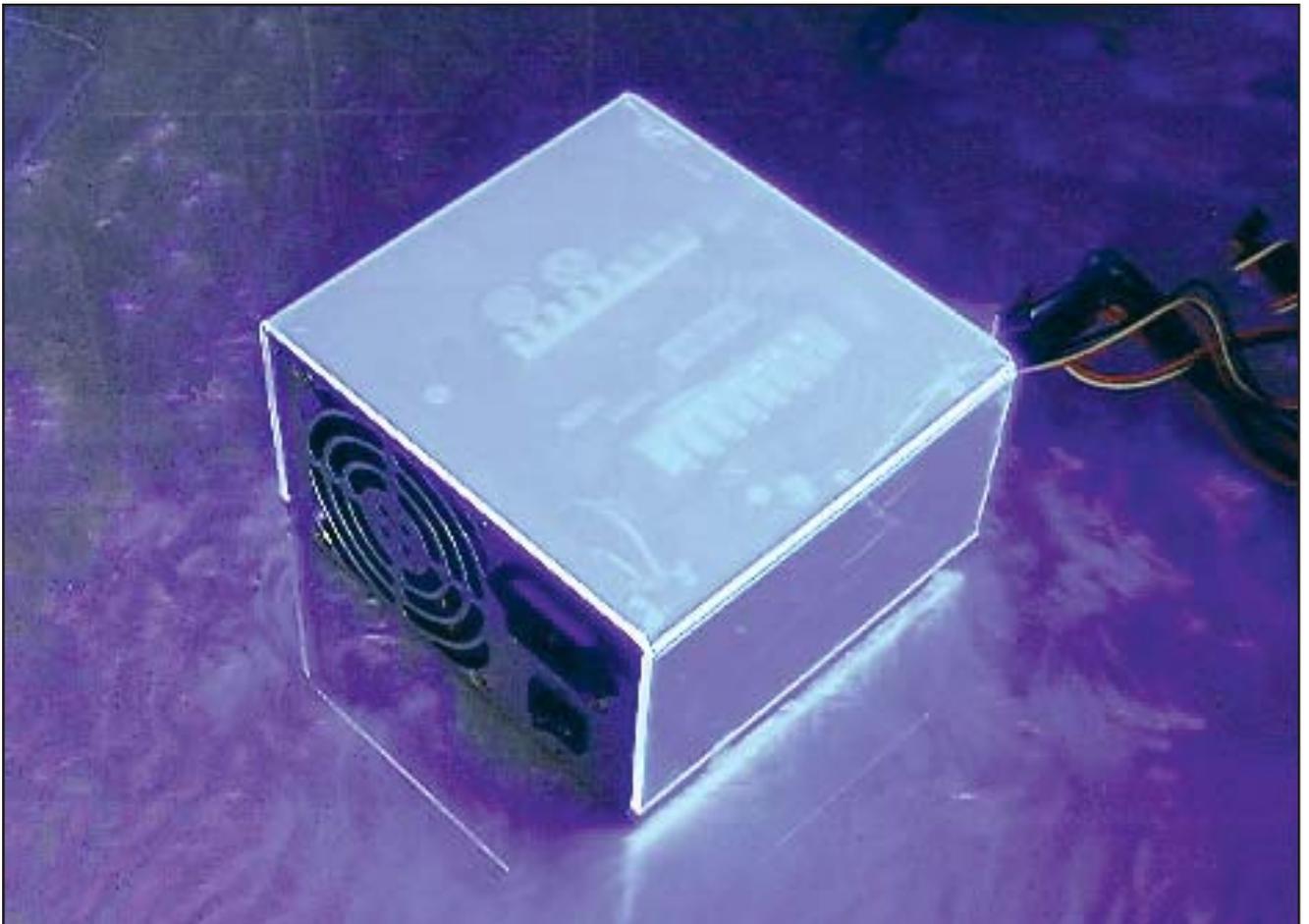


ATC-630	A320	8802	ATX-SLIM-27	PC-6070	Xaser III V2360A	PC-68USB	Acryclear
Cooler Master	Advance	Advance	Espace PC	LianLi	Thermaltake	LianLi	AeroCool
µATX	ATX	µATX	µATX	ATX	ATX	ATX	ATX
2	4	1	1	4	4	4	4
0	2	1	1	3	2	3	2
200 W	300 W	200 W	200 W	300 W	360 W	N/A	420 W
1 emplacement 80 mm (1 ventilateur livré)	2 emplacements 80 mm (2 ventilateurs livrés)	2 emplacements 60 mm	1 emplacement 60 mm (1 ventilateur livré)	3 emplacements 80 mm (3 ventilateurs livrés)	7 emplacements 80 mm avec filtres (7 ventilateurs livrés)	3 emplacements 80 mm (3 ventilateurs livrés)	4 emplacements 80 mm
110 x 350 x 410	260x480x520	145x330x345	90 x 330x 415	210 x 460 x 525	205 x 531 x 521	210 x 450 x 490	220 x 475 x 445
4,4 Kg	10 Kg	6 Kg	7 Kg	5,9 Kg	10,5 Kg	5,9 Kg	5,8 Kg
100 % aluminium, prises USB, Firewire et audio en façade, ATTENTION : cartes d'extension low-profile uniquement (prendre le modèle ATC-620 pour un format standard)	Façade plexi, ouverture latérale aisée (visserie manuelle), prises USB, Firewire et audio en façade	Ecran LCD en façade (heure, températures), prises USB, Firewire et audio en façade	Position desktop ou tour, prises USB, Firewire et audio en façade, ATTENTION : cartes d'extension low-profile uniquement	100 % aluminium, façade et panneaux insonorisés, porte détachable rembourrée de mousse, prises USB en façade	Rack multimédia avec monitoring des températures en façade, rails de montage des lecteurs 5.25", baie amovible pour les disques durs, supports pour ventilateur amovibles, attache rapide des cartes AGP et PCI, porte latérale avec poignée (sans vis), prises USB, Firewire et audio en façade	100 % aluminium, possibilité de retirer la carte mère et les cartes filles aisément, prises USB en façade	100 % plexi
www.coolermaster.com	www.suza-fr.com	www.suza-fr.com	www.espacepc.com	www.lian-li.com	www.thermaltake.com	www.lian-li.com	www.aerocool.com.tw
230 €	99 €	79 €	76 €	254 €	280 €	170 €	399 €

Comment choisir son alimentation ?

Choisir une alimentation, voilà une question que pas mal d'entre vous se posent et il est vrai qu'il n'est pas aisé de répondre. Quelle puissance, combien de ventilateurs, alimentation de marque ou noname, telles sont les principales interrogations que vous serez amenés à vous poser lors de l'achat d'un bloc d'alimentation.

Textes : Foregeron





LES ALIMENTATIONS KAISER SONT TOUT DE NOIR VÊTUES AVEC UNE LED TRICOLEURE. UNE BONNE BASE POUR LE TUNING

Noname ou marque ?

Les alimentations noname ont en leur faveur un prix intéressant mais un bloc de 550W noname peut très bien délivrer des tensions de mauvaise qualité entraînant de l'instabilité alors qu'une 300W de marque délivrera des tensions de premier ordre. Il faut également savoir que beaucoup d'alimentations noname sont en réalité d'une puissance électrique inférieure que ce qu'affirme l'étiquette. Il n'est pas rare par exemple de constater que des blocs de 300W sans marque ne sont en réalité que des 250W. Cela peut avoir de graves conséquences si vous achetez ce type d'alimentation pour une configuration chargée. Dans le pire des cas, le bloc brûlera et fondra, entraînant dans sa chute une bonne partie de votre configuration. Les alimentations génériques ne sont pas non plus toujours équipées de

coupe-circuit ou de protections contre les surcharges et survoltages. On vous laisse imaginer les conséquences si par malheur une surtension se produisait durant votre absence. Notre première recommandation est donc de privilégier les alimentations de marque telles que Enermax, Fortron, Antec, Qtechnology, Zalman, Noiseblocker, Aerocool, etc.

Quelle puissance ?

300, 350, 380, 400, ... 550W ? Quelle puissance faut-il choisir ? Une chose est sûre, il ne faut pas tomber dans le piège du marketing que nous tendent les fabricants. A de très rares exceptions près, personne n'a réellement besoin de plus de 430W pour une configuration actuelle. Des systèmes à base d'Athlon XP ou de Pentium 4, même over-

clockés, peuvent tourner sans problème avec des alimentations de 300W de marque sur des configurations pas trop chargées. Ceci est d'autant plus vrai pour les cartes mères pour processeur Intel qui proposent depuis longtemps un connecteur supplémentaire permettant une meilleure alimentation du système. Notons que les cartes mères AMD équipées d'un tel connecteur commencent à se faire plus nombreuses. Cependant, choisir actuellement une alimentation 300W consiste à faire une croix sur l'évolutivité. Avec les prochains processeurs et futures cartes graphiques qui vont consommer toujours plus de puissance, il vaut mieux choisir une puissance supérieure. nVidia par exemple déconseille d'utiliser une alimentation inférieure à 350W avec la Geforce FX. Un bon compromis à l'heure actuelle est de choisir une 380W qui a

Consommation des éléments d'un PC

	Consommation	Tension utilisée
Carte graphique AGP	20 - 50W	+3.3V
Carte PCI classique	5W	+5V
Carte contrôleur SCSI	20-25W	+3.3V & +5V
Lecteur de disquettes	5W	+5V
Contrôleur réseau 10/100	4W	+3.3V
Lecteur CD-Rom 50X	10 - 25W	+5V & +12V
Lecteur DVD-Rom 12X	10 - 25W	+5V & +12V
Graveur CD-R/RW SCSI	20W	+5V & +12V
Lecteur CD-Rom SCSI	12W	+5V & +12V
Mémoire RAM	8W par 128 Mo	+3.3V
Carte PCI Ultra2 SCSI	5W	+3.3V & +5V
Disque dur IDE 7200 trs/min	5 - 15W	+5V & +12V
Disque dur Ultra2 SCSI 7200 trs/min	24W	+5V & +12V
Disque dur SCSI 10000 trs/min	10 - 40W	+5V & +12V
Carte mère (sans CPU ni RAM)	20 - 30W	+3.3V & +5V
Processeur récent	65 - 85W	+12V

l'avantage d'offrir une bonne puissance sans coûter trop cher. Prendre une alimentation de plus de 400W ne se justifiera que si vous possédez un ordinateur avec par exemple quatre disques durs, un graveur, un CD-Rom, une carte graphique dernier cri, une cellule Peltier ou encore que vous pratiquez de l'overclocking à outrance. Notre recommandation ici est donc de juger en fonction de votre configuration et de vos projets d'upgrade futurs. A ce titre, vous pouvez consulter notre tableau vous donnant une estimation des consommations de différents périphériques. Selon votre configuration, vous pourrez plus ou moins calibrer la puissance nécessaire pour votre alimentation.

Le PFC ?

Ne vous laissez pas abuser par les fabricants qui mettent en avant le fait que leurs alimentations sont à la norme PFC. Il s'agit d'une norme devenue obligatoire dans la communauté européenne depuis le 01/01/2001 et rien de plus. 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 la stabilité de la tension en sortie.

Par contre, il est intéressant de savoir si c'est une alimentation de type Active PFC ou Passive PFC. Sans rentrer dans les détails, les blocs de type Active PFC sont gages d'une plus grande longévité et stabilité des voltages grâce à un principe de régulation pensé à la conception de l'alimentation et donc plus efficace. Les Passive PFC se sont vus rajouter un élément qui permet de réguler les voltages



PEUT ÊTRE LA PLUS SILENCIEUSE DES ALIMENTATIONS ACTUELLES AVEC CERTAINES ANTEC ET LA VERAX, L'AEROCOOL SE PARE EN PRIME D'UN LOOK RAVAGEUR.

**LA VERAX CHAUFFE UN PEU
MAIS SON SILENCE DE
FONCTIONNEMENT ATTEINT LA
PERFECTION**



mais moins efficacement. Une fois de plus, pour une alimentation de qualité, privilégiez les alimentations Active PFC.

Les tensions

La puissance, c'est une chose, les tensions c'en est une autre. Les alimentations actuelles sont de type ATX dites «à découpage». Elles transforment le 220V alternatif en 380V continu qui est ensuite découpé en fines impulsions dont la moyenne permet de fournir les basses tensions dont nous entendons souvent parler : le +3.3V, le +5V, le +12V, le -12V et le -5V. Chaque type de tension a son usage spécifique. Le +3.3V alimente les cartes graphiques, les cartes SCSI, la carte mère et la mémoire. Le +5V se charge de délivrer le courant aux périphériques SCSI et IDE, à la majorité des cartes PCI, à la carte mère et parfois au processeur. Le 12V quant à lui alimente aussi les périphériques SCSI et IDE et dans certains cas le processeur. C'est le +5V qui joue le plus grand rôle ici, notamment parce que c'est lui qui fabrique le +3.3V. Un +5V instable entraînera une instabilité de votre système.

Quand on lit les spécifications d'une alimentation, il est important de regarder les valeurs d'ampérage de chaque tension. Par exemple, il vaudra mieux choisir entre plusieurs alimentations de même puissance celle qui offre un ampérage de 28A pour le +3.3V plutôt que celle qui offre

20A. De la même manière, il faut jeter un œil à la puissance combinée que ces tensions peuvent supporter. Par exemple, une alimentation

Fortron 400W autorise une puissance de 235W pour le +3.3V & +5V là où une Enermax 350W ne permet qu'une puissance maximale de 185W. Ce paramètre est important et permet de mieux juger la puissance réelle d'une alimentation que de s'arrêter simplement à la puissance générale annoncée. Une puissance combinée faible ou moyenne sera problématique avec une configuration incluant un processeur overclocké avec un vcore élevé et une carte graphique puissante également overclockée. En effet, ces deux éléments consommeront une grande quantité de puissance, laissant peu de watts au reste du système.

True Power ?

Certaines alimentations comme les Antec et les Noiseblocker sont de type True Power. Cela signifie que le +3.3V, le +5V et le +12V disposent chacun d'un canal dédié pour délivrer la tension nécessaire. Avec les autres alimentations, si un périphérique a un grand besoin du +12V, cela se fera au détriment du +5V et inversement. Un simple test permet de vérifier si une alimentation est de type True Power. Avant de démarrer votre PC, insérez un voltmètre dans une prise Molex de l'alimentation afin de mesurer par exemple le

+12V. Lancez le PC et après avoir lu la tension délivrée, exécutez un programme comme CPUBurn qui sollicite le +5V. Si l'alimentation n'est pas une True Power, le +5V partage son canal avec le +12V et le surcroît de puissance dont le +5V a besoin va faire chuter la valeur du +12V. Si l'alimentation est une True Power, la valeur du +12V ne bougera pas car il dispose de son propre canal d'alimentation. Ces alimentations True Power présentent le grand avantage de délivrer des tensions très stables.

Connecteurs ?

On y attache peu d'attention mais il convient pourtant de s'y attarder lors du choix d'une alimentation. Il est important de regarder de combien de connecteurs dispose l'alimentation. Si elle ne dispose par exemple que de 5 prise molex 4 pins et que vous avez cinq périphériques fonctionnant avec cette connectique, vous devrez recourir à des dédoubleurs. Il est important également de vérifier la longueur des câbles. Certaines alimentations, même de marque disposent de câbles très courts qui poseront de réels problèmes dans des boîtiers de type «moyen tour» sans parler des «grand tour». Certaines alimentations permettent également de monitorer la vitesse de rotation du ventilateur en extraction en le connectant sur une prise 3 pins de la carte mère. Enfin, si vous comptez passer au Serial-ATA, essayez de trouver une alimentation proposant les connecteurs spécifiques au S-ATA (bonne chance pour l'instant), ce qui vous évitera l'achat d'un adaptateur (heureusement les fabricants de cartes mère commencent à proposer ce type d'adaptateurs dans leurs boîtes).

LA NOUVELLE AURORA DE FPS AFFICHE DES CARACTÉRISTIQUES ET UN LOOK PROMETTEURS





Ventilateurs

Souvent l'alimentation est la principale source de nuisances sonores à cause des ventilateurs qui sont nécessaires à son refroidissement.

Certes, il existe de très rares alimentations sans ventilateurs équipés d'un heatpipe et d'un énorme radiateur mais leur prix avois-

nant les 200 € en découragera plus d'un. Plus la puissance est élevée, plus le nombre de ventilateurs

augmente. Très souvent, une 300W se contente d'un unique ventilateur là où beaucoup de 400W se dotent de deux ventilateurs. Il existe cependant des 400W équipées d'un seul ventilateur mais dans ce cas il tournera beaucoup plus vite engendrant plus de décibels. Il existe aussi des alimentations très puissantes embarquant trois ventilateurs mais elles restent anecdotiques. Si vous optez pour une alimentation de plus de 350W et que vous souhaitez minimiser les nuisances sonores, optez pour une double ventilation.

L'avantage sera de répartir la tâche d'évacuation de la chaleur entre les deux ventilateurs. En sus, celui placé sous l'alimentation aidera votre ventirad à évacuer plus facilement la chaleur dégagée par le processeur. Avec deux ventilateurs, il n'est pas nécessaire de faire tourner les ventilateurs à leur maximum, ce qui réduit considérablement le bruit.

De plus en plus d'alimentations proposent des ventilateurs thermorégulés. Plus la chaleur à l'intérieur de l'alimentation est élevée, plus les ventilateurs tourneront vite. Cela présente l'avantage d'éviter de posséder une alimentation bruyante lorsqu'elle est peu sollicitée. C'est grâce à cela par

exemple qu'une alimentation Noiseblocker fait tourner le ventilateur S2 en extraction à moins de 1000 tours/minute au démarrage, ce qui le rend inaudible. D'autres comme Enermax propose des alimentations permettant de régler manuellement la vitesse de rotation du ventilateur placé en extraction via un potentiomètre à l'arrière du bloc. Plus fort encore, Antec commercialise une alimentation permettant de régler en façade via un rack 5 pouces _ non seulement la vitesse de rotation du ventilateur mais également la puissance délivrée aux tensions.

Récemment, Forton a présenté une alimentation munie d'un ventilateur de 12 centimètres sous l'alimentation et aucun ventilateur en extraction. L'avantage d'une telle dimension est la possibilité de garder une bonne capacité de refroidissement à un régime moindre. Nous l'avons récemment testée et le résultat de l'ensemble est excellent : bonne dissipation de la chaleur et bruit fortement réduit. Mais le record en la matière est du côté d'Aerocool qui propose des alimentations de 420 watts totalement silencieuses et qui ne chauffent pas pour autant. Les Verrax sont elles aussi parfaitement silencieuses mais chauffent un peu plus.

L'alimentation, ça compte !



En présence d'un PC instable, le système d'exploitation, la RAM ou encore le disque dur sont souvent mis en cause mais rarement l'alimentation. Or une alimentation insuffisante ou défectueuse peut provoquer des instabilités notamment si vous venez de passer à un processeur dernière génération en conservant un bloc d'alimentation de faible puissance.

La première étape est de lire les valeurs imprimées sur l'étiquette de l'alimentation. Il ne faut pas prendre ces indications pour argent comptant, mais elles vous donneront néanmoins une idée de la puissance et de la marque du bloc. Ensuite, vérifiez vos tensions par un passage dans le bios. Dans la partie souvent intitulée «Hardware Monitor» se trouve la valeur des tensions interprétées par la carte mère. En toute logique, plus la tension se rapproche de sa valeur théorique, mieux c'est. Un

+12V à 11.98V et un +5V à 5.01V laissent par exemple présager une alimentation suffisante et de qualité. A contrario, un +12V à 11.6V et un +5V à 4.75V ne sont généralement pas bon signe. Une valeur trop élevée n'est pas non plus recommandée. Vous pouvez également vérifier vos tensions sous Windows grâce à des logiciels livrés avec la carte mère ou grâce à des applications tiers comme MotherBoard Monitor ou encore Speedfan. Cependant, le meilleur moyen de vérifier les tensions d'une alimentation avec précision reste ce bon vieux voltmètre...

Bref si vous constatez des instabilités que vous ne parvenez pas à résoudre ou si vous relevez des valeurs de tensions faibles, il est peut-être temps de

penser à changer d'alimentation !

Comme vous avez pu le constater tout au long de cet article, le choix d'une alimentation est plus complexe qu'il n'y paraît à première vue. De nombreux paramètres entrent en effet en ligne de compte. Concrètement, l'alimentation idéale sera de type TruePower, active PFC, munie de deux ventilateurs silencieux thermorégulés et dotés de câbles longs et connecteurs nombreux. La puissance dépendra quant à elle de vos besoins.

Une fois ces éléments examinés, d'autres paramètres vous influenceront et font plus partie des goûts et des couleurs : ventilateurs lumineux ou non, couleur du bloc d'alimentation, etc. Mais là c'est à vous de jouer !



**TRUEPOWER,
STABILITÉ PARFAITE,
RETOURS PROCHE DE ZÉRO,
LES ALIMENTATIONS ANTEC FRISENT
LE 0 DÉFAUT.**

N°
1



N°
2



N°
3



un PC au budget serré

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

Processeur

AMD Athlon XP 1800 + (65 €)

Coté entrée de gamme, la solution incontournable se nomme Athlon XP puisque le Duron disparaît. La puce proposée par AMD offre en effet un très bon niveau de performance tout en étant proposé à un prix plancher. Il sera ainsi possible de trouver la version 1,8+ pour moins de 70 € dans le commerce. Ce processeur aura l'avantage d'offrir de meilleures performances qu'un Celeron. Ce processeur chauffe moins dans sa dernière version mais pensez quand même à investir une quinzaine d'euros supplémentaire dans un ventilateur correct.

Carte mère/carte graphique

Leadtek K7NCR18GPro (130 €)

Avec le Nforce 2 Nvidia revient en force sur le marché des cartes mère toute intégrées. La Leadtek K7NCR18G est l'un des tous premiers modèles disponible, elle est basée sur le Nforce 2-G, soit la version dotée du chipset Graphique de type GeForce 4 MX mais dépourvue des options supplémentaires comme le FireWire ou encore le contrôleur audio. On se retrouve du coups avec un ensemble carte mère/carte graphique homogène pour un prix des plus raisonnables. En effet la K7NCR18G est commercialisée aux environs de 166€. Comme avec le Nforce premier du nom, il sera possible d'upgrader votre carte graphique plus tard, cette carte mère est en effet dotée d'un port AGP.

Disque dur

WesternDigital WD600BB (95 €)

Les prix des disques durs ont considérablement chuté, du coup il est désormais possible d'opter pour un modèle relativement spacieux et tout de même performant. Un des exemples dans le domaine se trouve être le modèle 60 Go de la gamme WD chez Western qui est proposé à moins de 100 €. En cas de budget vraiment serré, il sera néanmoins possible de se rabattre sur le modèle 40 Go qui ne coûte quant à lui que 80 €. Cela dit, pour seulement 20 €, il serait dommage de se priver de 20 Go d'espace supplémentaire.

Moniteur

Iiyama 17 pouces LS704UT (209 €)

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

Mémoire :

256 Mo de DDR (30 €)

Bien que les prix de la mémoire aient considérablement augmenté, il ne faut pas chercher à faire d'économies dans ce domaine. Windows XP est en effet très gourmand de ce côté. Opter pour 2*128 Mo de DDR à environ 84 € sera donc un bon compromis entre confort et économies et vous pourrez profiter du Dual Band du Nforce2.

Lecteur DVD :

Lite-On DVD 16/48 LTD-163 (61 €)

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

parfaitement sa place.

A tout cela on pourra adjoindre un kit d'enceinte Altec Lansing ATP3 pour 84 € et éventuellement un graveur Lite-On LTR-48125W 48/12/48 pour environ 80 €. En ajoutant quelques euros supplémentaires pour le boîtier, la souris et le clavier on arrive à un total à moins de 1000 Euros, pour ce prix là, vous obtiendrez donc une machine relativement performante et surtout bonne à tout faire.

en visant un peu plus haut

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

Processeur

AMD Athlon XP 2000+
(70 €)

L'Athlon XP reste le processeur qui présente le meilleur rapport qualité/prix toutes catégories confondues. Dans sa version 2000+, il sera à même de satisfaire les utilisateurs les plus exigeants, il n'y aura pas de problème pour jouer et les applications les plus gourmandes tourneront correctement. Coté prix, on le trouve dans le commerce à environ 85 €. Evidemment, Athlon XP oblige, il faudra prévoir un radiateur et un ventilateur dignes de ce nom, pensez donc à rajouter 20 à 30 € pour cela.

Mémoire :

2x256 Mo de DDR (168 €)

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

Carte mère

Carte mère GA-7VAXP ULTRA (120 €)

Serial ATA, Firewire, Raid IDE Promise... que lui manque-t-il ? Peu de choses, cette carte bénéficiant de toutes les dernières technologies. Le bundle n'est pas en reste, puisque ce ne sont pas moins de 4 brackets disposant respectivement de 3 ports Firewire, de 4 ports USB 2.0, de sorties audio SPDIF, RCA, centrale et caisson de basse, et de connecteur S-ATA externes qui nous sont fournis, en sus de 2 nappes ATA133 et d'un CD proposant la suite Norton Internet Security 2002. Avec en outre des détails tels que des connecteurs pour le boîtier colorés pour faciliter le montage, des bords arrondis, ou encore la présence de 2 BIOS et une disposition des composants très bien pensée, Gigabyte propose ici un produit très abouti.

Moniteur :

Mitsubishi 19 pouces Diamond Plus 92 (390 €)

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

Carte graphique :

Carte à base de Radeon 9500 Pro (245 €)

Au niveau carte 3D de milieu de gamme, ATI domine outrageusement le marché. La 9500 Pro est idéale de part ses capacités DX9, ses performances en antialiasing et sa bonne tenue générale. Une nVidia 4600 ne fait pas le poids face à elle. Si vous ne la trouvez pas, optez pour la nouvelle 9600.

Disque dur

IBM 180 GXP 80 Go 7200 trs (90 €)

Comme on l'a déjà dit pour la machine "d'entrée de gamme", il est désormais possible de trouver des disques durs performants et très gros pour un prix raisonnable. Le dernier modèle 7200 tours de 80 Go d'IBM allie silence et performances pour un prix raisonnable. On le trouve en boutique à moins de 115 € ce qui en fait un modèle de choix pour tout PC.

Carte son

Creative audigy player 5.1 EAX 90 €

La Audigy Player 5.1 de Creative à l'intérêt d'être très complète, elle pourra donc satisfaire autant les joueurs que les musiciens en herbe. Certes, il ne s'agit pas du modèle le plus musclé du marché, mais pour 90 €, elle ne s'en tire quand même pas mal. La différence par rapport à l'AC97 fourni sur les cartes mères est vraiment réel dans les jeux.

Lecteur DVD :

Lite-On DVD 16/48 LTD-163 (45 €)

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

Afin de compléter l'ensemble on rajoutera donc un kit d'enceintes 4.1 Creative FPS 1600 pour 85€, un graveur graveur Lite-On LTR-48125W 48/12/48 pour environ 55 €.

En ajoutant les éléments supplémentaires que sont le clavier la souris et le boîtier on arrive alors à un total de moins de 1500 €. A ce tarif on se retrouve avec une machine déjà bien performante et dotée de nombreuses options.

dream machine, prix réaliste

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

Processeur

Intel Pentium 4 2,4C Ghz (190 €):

Nous avons changé notre fusil d'épaulé en haut de gamme. Avec leur prix en baisse et leur capacité d'overclocking énorme, les P4 sont bougrement intéressants en ce moment. Un modèle 2,4C Ghz montera sans problème à 2,9 Ghz associé à un bon ventirad sachant que sa protection contre la chaleur vous prémunit de toute mauvaise manipulation. Plus qu'il n'en faut pour la plupart des applications.

Carte mère

IB865 PE (220 €)

Nouveau processeur Pentium 4 FSB 800 oblige, nous changeons notre chipset de référence. Le I865PE se révèle le meilleur rapport performances, fonctionnalités, prix du moment mais si vous êtes vraiment exigeant, vous pouvez opter pour le I875. Parmi les références du marché, vous pouvez opter pour le modèle MSI Neo865PE Neo2-FIS2R qui offre sans nul doute le meilleur rapport qualité/prix actuel. Dans le très haut de gamme, comment ne pas citer la Chaintech 9CJS Zénith à base de I875 qui offre tout ce qu'une carte mère peut proposer et même plus grâce au son 7.1 et au Cbox muni d'une télécommande pour piloter toutes les fonctions essentielles du PC.

Carte graphique

Radeon 9700 Pro (320 €)

Tant qu'à se faire plaisir autant opter pour ce qui se fait de mieux en 3D, à savoir la Radeon 9700 Pro. Il s'agit de la carte la plus performante du marché, en outre elle n'est fina-

lement pas beaucoup plus chère qu'une GeForce 4 Ti4600. Alors pourquoi se priver ? En espérant que la 9800 Pro qui la remplacera sera proposée au même prix.

Carte son

Creative Audigy 2 (140 €)

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

Disque dur

IBM 180 GXP 180 Go 7200 trs (220 €)

Certes cette version 180 Go d'IBM n'est pas donnée mais comme son cousin en taille 80 Go, elle est la plus performante du marché dans cette capacité et se montre silencieuse. Si vous n'avez pas besoin d'autant de Go, la version DiamondMax Plus 9 de 160 Go et 8Mo de mémoire cache de Maxtor est une bonne alternative.

Lecteur DVD :

Pioneer DVD-106S (69 €)

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

Mémoire :

2x256 Mo de DDR (110 €)

Opter pour deux barrettes de 256 Mo de DDR à 60€ vous offrira un confort idéal sous Windows.

Pour finir cette fois-ci nous opterons pour un kit d'enceinte Creative MegaWorks 550 THX (kit 5.1) pour exploiter au mieux l'Audigy 2 (519 €), un graveur Yamaha CRW-F1 (44/24/44) à 209 € et un ensemble clavier/souris et boîtier de meilleure qualité, ce qui donnera alors un total de 2300 euros environ.

Les cartes graphiques

➔ Le marché des cartes graphiques est sans aucun doute le plus mouvementé de tous. ATI et nVidia tiennent le haut du pavé et laissent peu de place aux alternatives. Malgré la sortie du Ge Force FX 5800 Ultra, ATI garde une longueur d'avance très nette sur les chipsets haut de gamme avec l'excellent Radeon 9700 Pro et plus récemment le 9800 Pro. Les inconditionnels de nVidia peuvent donc conserver leur Ti 4200 ou 4600 en attendant la sortie du NV35, ce qui laisse largement le temps de faire des économies. L'entrée et le milieu de gamme sont mieux répartis et les GeForce FX 5600 et 5200 occupent une place honorable en théorie grâce à leurs performances mais leur arrivée en nombre sur les étagères se fait attendre. Du côté d'ATI, nous sommes en pleine transition. Alors que l'on ne trouve plus le fameux Radeon 9500 Pro, les nouvelles cartes à base de RV350 et RV280 se font aussi attendre. Les Radeon 9200 et 9600 en versions Pro et « normales » viennent remplacer les 9100 et 9500 sans vraiment apporter de nouveautés et de gains de performance mais leurs prix devraient sensiblement chuter d'ici la rentrée. Il est donc peut être sage d'attendre un peu si on lorgne sur ces chipsets.



nVidia Ge Force FX 5800 et 5800 Ultra

Fréquence core : 500 MHz
Fréquence RAM : 500 MHz
Bus mémoire : 128 bits DDR-2
Pixel Pipeline : 8
Bande Passante mémoire : 16 Go/s
Fillrate : 2.6 Gpixels/s
Compatibilité : Direct X 9, Cine FX, Intellisample, vertex shaders 2.0+, Pixel shaders 2.0+

On l'a vu lors des tests, le dernier chipset haut de gamme de nVidia n'offre ni les meilleures performances du marché, ni des conditions d'utilisations très confortables dans sa version Ultra. Cette dernière arrive à dépasser sur certaines applications le Radeon 9800 Pro mais au prix d'un système de ventilation très contraignant. Dans tous les cas, la disponibilité du Ge Force FX 5800 et son rapport qualité prix peu avantageux face à la concurrence n'en font pas un met de choix. A réserver éventuellement, dans la version Ultra, aux amateurs de water cooling et d'overclocking poussé.



nVidia Ge Force 4 Ti 4200-8X

Fréquence core : 250 MHz
Fréquence RAM : 250 MHz
Bus mémoire : 128 bits
Pixel Pipeline : 4
Bande Passante mémoire : 8 Go/s
Fillrate : 1.1 Gpixels/s
Compatibilité : Direct X 8.1, vertex shaders 1.1, Pixel shaders 1.3

Les vieilles recettes sont souvent les meilleures. Plus d'un an après sa sortie le Ge Force 4 Ti 4200 est encore une solution viable, même si elle n'offre pas les performances des chipsets plus récents. Si votre budget est inférieur à 180 euros, c'est certainement vers le Ti 4200 que votre choix peut se porter, en attendant une éventuelle baisse des prix sur l'entrée et le milieu de gamme d'ATI.



nVidia Ge Force FX 5200 / 5200 Ultra

Fréquence core : 250/325MHz
Fréquence RAM : 250/325MHz
Bus mémoire : 128 bits
Pixel Pipeline : 4
Bande Passante mémoire : n. c.
Fillrate : n. c.
Compatibilité : Direct X 9, Cine FX, vertex shaders 2.0+, Pixel shaders 2.0+

Le GeForce FX 5200 arrive à peine dans les bacs et se présente comme la solution d'entrée de gamme de nVidia. La version Ultra est un peu plus musclée côté core et Ram et les deux utilisent un de la mémoire DDR I. Attention toutefois, les Ge Force FX 5200 dotées de 64 Mo de RAM utilisent un bus mémoire 64 bits et un core cadencé à 200 voir 166 MHz. Il faut donc privilégier la version 128 Mo et bien vérifier que le core est à 250 Mhz, sinon, adieu les performances.



nVidia Ge Force FX 5600 / 5600 Ultra

Fréquence core : 325/350MHz
Fréquence RAM : 275/350 MHz
Bus mémoire : 128 bits
Pixel Pipeline : 4
Bande Passante mémoire : n. c.
Fillrate : n. c.
Compatibilité : Direct X 9, Cine FX, vertex shaders 2.0+, Pixel shaders 2.0+

Si le Ge Force FX 5200 est pour le moment le seul chipset Direct X 9 dans sa gamme de prix, le 5600 et le 5600 Ultra doivent subir la rude concurrence du 9600 Pro. D'autant plus que ce dernier devrait atteindre des prix bien plus bas que son illustre prédécesseur, le Radeon 9500 Pro. Mis à part cela, le 5600, surtout dans sa version Ultra, est une solution de milieu de gamme très attirante grâce au Cine FX et à d'honorables performances en FSAA et anisotropic filtering.



ATI Radeon 9000 Pro 128 Mo

Fréquence core : 275 MHz
 Fréquence RAM : 200 MHz
 Bus mémoire : 128 bits
 Pixel Pipeline : 4
 Bande Passante mémoire : 8.2 Go/s
 Fillrate : 1.1 Gpixels/s
 Compatibilité : Direct X 8.1, vertex shaders 1.1, Pixel shaders 1.4

Le Radeon 9000 représente l'entrée de gamme actuelle d'ATI. Il convient à des configurations un peu anciennes et leur permet d'atteindre un niveau de performances très honorable pour une carte de ce prix. On peut toutefois attendre de voir ce que donnera le Radeon 9200 qui a l'avantage d'être compatible Direct X9.



ATI Radeon 9600 / 9600 Pro

Fréquence core : 325/400 MHz
 Fréquence RAM : 200/300 MHz
 Bus mémoire : 128 bits
 Pixel Pipeline : 4
 Bande Passante mémoire : 6.4/9.6 Go/s
 Fillrate : 1.3/1.6 Gpixels/s
 Compatibilité : DirectX 9, vertex shaders 2.0, Pixel shaders 2.0

Le Radeon 9600 est le remplaçant du Radeon 9500, dans sa version Pro et classique. Il n'apporte pas de performances supplémentaires, voir le même le contraire. Du fait d'une diminution de moitié du nombre de pixel pipelines, contrebalancée par une gravure à 0.13 microns et des fréquences core et mémoire plus élevées. Toutefois, il s'agit d'une solution de milieu de gamme très performante qui conviendra à la majorité des PC.



ATI Radeon 9800 Pro

Fréquence core : 380 MHz
 Fréquence RAM : 340 MHz
 Bus mémoire : 256 bits
 Pixel Pipeline : 8
 Bande Passante mémoire : n. c.
 Fillrate : n. c.
 Compatibilité : DirectX 9, vertex shaders 2.0, Pixel shaders 2.0, Hyper Z III+

Le Radeon 9800 Pro est à ce jour le chipset le plus puissant. Il convient aux configurations musclées et aux utilisateurs exigeant le maximum de performances. Son prix est évidemment en conséquence mais il garanti une longévité maximale. Seul le Ge Force FX 5800 Ultra et son design non conventionnel est en mesure de rivaliser sur certains points avec le 9800 Pro.



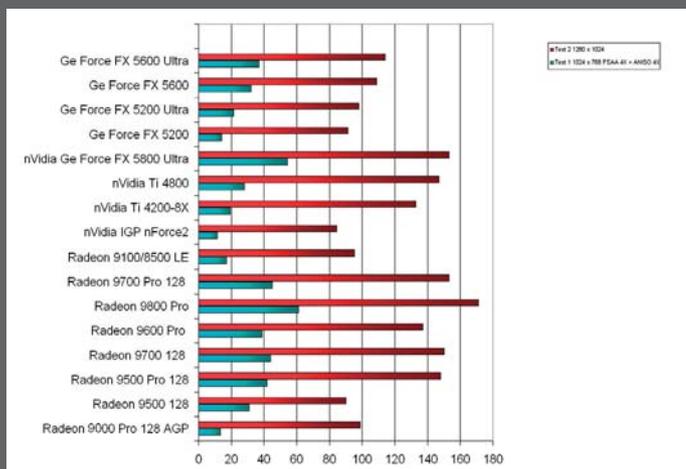
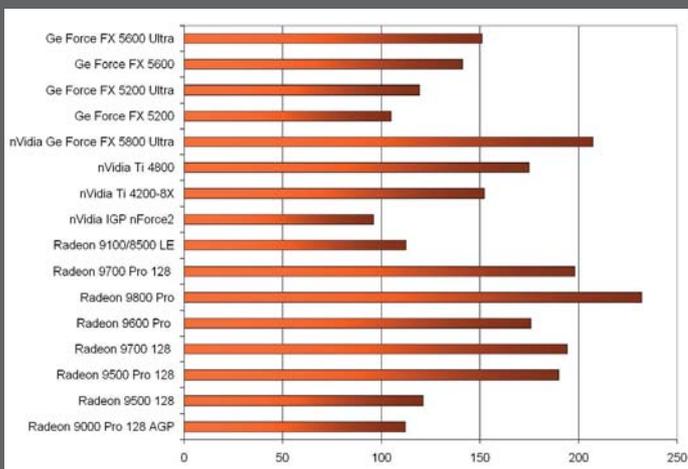
nVidia Ge Force 4 Ti 4800

Fréquence core : 300 MHz
 Fréquence RAM : 325 MHz
 Bus mémoire : 128 bits
 Pixel Pipeline : 4
 Bande Passante mémoire : 10.4 Go/s
 Fillrate : 4.8 Gpixels/s
 Compatibilité : Direct X 8.1, vertex shaders 1.1, Pixel shaders 1.3

Le Ge Force 4 Ti 4800 est la version AGP 8X du Ti 4600, certainement la meilleure solution haut de gamme lors de sa sortie. Tellement performante d'ailleurs qu'elle peut battre à plate couture nombre de chipsets actuels de milieu de gamme en performances brutes. Si l'on ne tient pas à utiliser en profondeur les fonctionnalités comme le FSAA c'est une solution extrêmement valable d'autant plus que le prix des 4800 est passé en dessous des 200 euros chez certains constructeurs.

1

2



Le tableau 1 représente les performances en images par secondes sur deux tests types de UT 2003, l'un en 1024x768 avec l'anisotropic filtering et le FSAA activés en X4 et l'autre sans ces effets en 1280x1024. Le second tableau établit un classement en fonction des deux résultats précédents pour établir un classement regroupé et donc plus lisible.

Chipsets Intel

Chipset	Processeurs supportés	Spécifications techniques	Informations
VIA Appolo 133T	Celeron & Pentium III FCPGA et VIA C3 (Socket370)	Fréquence de bus : 66/100/133 MHz SDRAM PC133 - AGP4x - Ultra ATA66 - USB1.1 - LAN 10/100	Les cartes mères équipées de ce chipset n'auront d'utilité que dans le cas d'un reclassement de processeur. On pourra ainsi monter un petit serveur à moindre coût, mais il est clair qu'en termes de performances ces plateformes sont dépassées.
VIA Appolo Pro 266T	Celeron & Pentium III FCPGA et VIA C3 (Socket370)	Fréquence de bus : 66/100/133 MHz DDR266 ou SDRAM PC133 - AGP4x Ultra ATA100 - USB1.1 - Audio 6 canaux LAN 10/100	Ce qui s'applique à l'Appolo 133T est aussi vrai pour le 266T : les performances de ce type de solution sont en retrait des configurations actuelles et l'utiliser en configuration principale ne s'expliquera que par le désir de limiter les dépenses.
Intel i845PE	Pentium 4 FSB400 & 533	Support de l'Hyperthreading - DDR 266/333 AGP 4x - Ports USB2.0 - Ultra ATA100 Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN 10/100	Le chipset i845PE d'Intel est encore une solution à ne pas négliger pour les petits budgets ne souhaitant pas se tourner vers les P4 FSB800, même si quelques constructeurs de cartes mères (Abit et MSI) ont sorti des versions susceptibles de les accueillir. L'offre avec ce chipset est variée et complète, et son niveau de performances encore très honorable.
VIA P4X400	Pentium 4 FSB400 & 533	DDR 266/333 (400 non officiel) - AGP 8x Ports USB2.0 - Ultra ATA133 - Audio 6 canaux LAN 10/100	Concurrent du i845PE, l'offre basée sur ce chipset est moins variée. Son prix assez faible est néanmoins un avantage pour les budgets serrés, même si les perspectives d'évolution sont là aussi faibles.
Intel E7205	Pentium 4 FSB400 & 533	Support de l'Hyperthreading - DualDDR 266 + ECC (mode synchronisé) - AGP 8x Ports USB2.0 - Ultra ATA100 - Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN	Premier chipset DualDDR pour Pentium 4, le Granite Bay a connu des débuts difficiles en raison d'une disponibilité aléatoire. Malgré de bonnes performances et un bon potentiel d'overclocking, son prix élevé reste son principal handicap. Sachant qu'il ne pourra pas accueillir les P4 FSB800, il sera préférable de se tourner vers les tout récents i865PE.
Intel E7505	Xeon FSB533 (bi-cpu)	Support de l'Hyperthreading - DualDDR 266 + ECC (mode synchronisé) - AGP 8x Ports USB2.0 - Ultra ATA100 - Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN	Déclinaison bi-cpu du E7205, le E7505 est une solution destinée aux stations de travail plus qu'aux PC de particuliers, ne serait-ce que par le coût qu'elle engendre (les Xeon sont beaucoup plus chers que les Pentium 4 classiques, et les cartes mères équipées de ce chipset sont elles-même très onéreuses). Bref, un chipset qui n'est pas à la portée de toutes les bourses.
SiS651	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading (Révisions B du chipset) - DDR 200/266/333 ou SDRAM PC100/133 - Solution graphique intégrée + AGP4x - Ports USB2.0 - Ports Firewire Ultra ATA133 - Audio 6 canaux - LAN	Cette solution tout intégrée a l'avantage de présenter un coût assez réduit eu égard de ses possibilités. Elle permet en outre d'utiliser dans certains cas de la SDRAM d'ancienne génération (PC100 - 133) pour les utilisateurs ne souhaitant pas une configuration orientée vers les performances.
SiS655	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading (Révisions B du chipset) - DualDDR 266/333 - AGP 8x Ports USB2.0 - Ports Firewire - Ultra ATA133 Audio 6 canaux -LAN	SiS nous livre ici un chipset DualDDR beaucoup plus accessible financièrement que l'E7205 d'Intel, avec des performances globalement identiques. Les fonctionnalités embarquées sur les cartes mères utilisant ce chipset en font une des meilleures solutions pour P4 FSB533. Il reste toutefois peu évolutif malgré le support de l'hyperthreading pour les révisions B du chipset.
SiS648	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading (Révisions B du chipset) - DDR 266/333 - AGP 8x - Ports USB2.0 - Ports Firewire - Ultra ATA133 Audio 6 canaux - LAN	Ce chipset n'est rien moins que le SiS655 privé de la technologie DualDDR. S'il est un peu moins cher que ce dernier, il s'avère également moins performant.
Intel i875P	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading - Dual DDR 266/333/400 + ECC - Technologie PAT (Intel Performance Acceleration Technology) AGP8x - Ports USB2.0 - Contrôleur SATA Raid Intel intégré - Ultra ATA100 -Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN 10/100 ou 1Gb	Ce chipset représente le haut de gamme de l'offre Intel. Outre le support du Dual DDR, de l'Hyperthreading et des P4 FSB800, les cartes mères équipées de l'i875P bénéficient d'un très grand nombre de fonctionnalités, ce qui justifie partiellement leur prix relativement élevé.
Intel i865PE	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading - Dual DDR 266/333/400 - AGP8x - Ports USB2.0 Contrôleur SATA - Raid Intel intégré Ultra ATA100 - Audio 6 canaux (Dolby Digital) LAN 10/100 ou 1Gb	L'i865PE n'a pas grand-chose à envier au i875P : la principale différence entre ces deux chipsets est que le second dispose de la technologie PAT (Performance Acceleration Technologie), une sorte de mode « Turbo » qui permet une amélioration des performances de l'ordre de 1 à 3%. L'écart de prix assez important en faveur du i865PE en fait une solution des plus intéressantes pour P4 FSB533 et FSB800.
Intel i850E	Pentium 4 FSB400, 533	Support de l'Hyperthreading - Rambus (RDRAM) PC800/PC1066 - AGP 4x Ports USB1.1 - Ultra ATA100 - Audio 6 canaux -LAN	Le développement des chipsets DualDDR a concouru à l'abandon de la Rambus chez Intel. Le i850E, qui jusqu'alors pouvait se targuer d'être encore le chipset le plus performant pour Pentium 4, voit la fin de sa domination avec la sortie des chipsets i865PE et i875P. Ces derniers le dépasseront sans doute au niveau des performances, mais le FSB800 le rend en outre obsolète : son coût élevé n'a ainsi plus aucun justificatif.

Chipsets AMD

Chipset	Processeurs supportés	Spécifications techniques
AMD 760MPX	Athlons MP FSB266	DDR266 registered - AGP4x Ports USB1.1 - Ultra ATA100
VIA KT133A	Athlons FSB200/266 (attention, tous les athlons XP ne sont pas supportés)	SDRAM PC100/133 - AGP4x Ultra ATA100 - Audio intégré
VIA KT266A	Athlons FSB200/266	DDR 200/266 ou SDRAM PC100/133 - AGP4x - Ultra ATA100 - Audio intégré
VIA KT400A	Athlons XP FSB266 et 333 & Bartons FSB333	DDR 266/333/400 - AGP8x Ports USB2.0 - Ultra ATA133 Contrôleur SATA - Audio 6 canaux LAN 10/100
nVidia nForce2	Athlons XP FSB266 et 333 & Bartons FSB333/Barton FSB400 pour certaines révisions	DualDDR 266/333/400 GeForce4Mx intégré (IGP) AGP8x - Ports USB2.0 Port Firewire (MCP-T) - Ultra ATA133 APU 6 canaux Dolby Digital (MCP-T) - 2 contrôleurs Ethernet 10/100 (MCP-T)
SiS 735	Athlons XP FSB266	DDR 266 - AGP4x Ports USB1.1 - Ultra ATA100 Audio intégré - LAN 10/100
SiS 748	Athlons FSB266/333/400	DDR 266/333/400 - AGP8x Ports USB2.0 - Ultra ATA133 Audio 6 canaux - LAN 10/100

La mémoire

Type	Fréquence	Chipsets/ processeurs concernés	Usage
SDRAM	PC100	100 MHz KT133A/AMD FSB200 KT266A/ AMD FSB200 Appollo 133T/Intel socket370 bus 66/100 Appollo Pro 266T/ Intel socket370 bus 66/100 KT133A/AMD FSB266 KT266A/ AMD FSB266	Usage et timings standard (processeurs utilisant un bus système de 100 MHz)
	PC133	133 MHz Appollo 133T/Intel socket370 bus 133 Appollo Pro 266T/ Intel socket370 bus 133	- Usage et timings standard pour processeurs utilisant un bus système de 133 MHz - overclocking et/ou timings agressifs pour processeurs sur bus 100MHz
	PC150	150 MHz KT133A/AMD FSB266 KT266A/ AMD FSB266 Appollo 133T/Intel socket370 bus 133 Appollo Pro 266T/ Intel socket370 bus 133	Overclocking et/ou timings agressifs
DDR	PC1600	100 MHz (200 MHz DDR) AMD (FSB200) : KT266A/ SiS735 Intel (FSB400) : i845PE/VIA P4X400/Intel E7205/SiS651/SiS655/SiS648	Usage et timings standard (processeurs AMD FSB200 ou Intel FSB400)
	PC2100	133 MHz (266 MHz DDR) AMD (FSB266) : KT266A/SiS735/AMD 760MPX/KT400A/nForce2/SiS 748 Intel (FSB533) : i845PE/VIA P4X400/Intel E7205/Intel E7505/SiS651/SiS655/SiS648/i865PE/i875P	- Usage et timings standard pour processeurs AMD FSB266 ou Intel FSB533 - overclocking et/ou timings agressifs pour processeurs AMD FSB200 ou Intel FSB400.
	PC2700	166 MHz (333 MHz DDR) AMD (FSB266) : KT266A*/SiS735*/AMD 760MPX*/KT400A/nForce2/SiS 748 AMD (FSB333) : KT400A/nForce2/SiS 748 Intel (FSB533) : i845PE/VIA P4X400/Intel E7205*/Intel E7505*/SiS651/SiS655/SiS648/i865PE/i875P	- Usage et timings standard pour processeurs AMD FSB333 - Overclocking et/ou timings agressifs pour processeurs AMD FSB266 ou Intel FSB533
	PC3000	183 MHz (366 MHz DDR) AMD (FSB333) : KT400A/nForce2/SiS 748 Intel (FSB533) : i845PE/VIA P4X400/SiS651/SiS655/SiS648/i865PE/i875P	- Overclocking et/ou timings agressifs pour processeurs AMD FSB266/333 ou Intel FSB533
	PC3200	200 MHz (400 MHz DDR) AMD (FSB333) : KT400A/nForce2/SiS 748 AMD (FSB400) : nForce2/SiS 748 Intel (FSB533) : i845PE/VIA P4X400/ SiS651/SiS655/SiS648/i865PE/i875P Intel (FSB800) : i865PE/i875P	- Usage et timings standard pour processeurs AMD FSB400 et Intel FSB800 - Overclocking et/ou timings agressifs pour processeurs AMD FSB266/333 ou Intel FSB533
	PC3500	217 MHz (433 MHz DDR) AMD (FSB400) : nForce2/SiS 748 Intel (FSB800) : i865PE/i875P	Overclocking et/ou timings agressifs pour processeurs AMD FSB400 et Intel FSB800
	Rambus (RDRAM)	PC800	400 MHz Pentium 4 FSB400 / Intel i850E
PC1066		533 MHz Pentium 4 FSB400 & 533 / Intel i850E	- Overclocking et/ou timings agressifs pour processeurs Intel FSB400 - Usage et timings standard pour processeurs Intel FSB533

Informations

Autant AMD délègue la production des chipsets pour ses solutions monoprocesseurs à des fournisseurs tiers, autant la marque produits toujours ses chipsets bi-processeurs. Ce type de plateforme est bien sûr supérieure à une solution monoprocesseur de même fréquence, mais le prix d'achat est sans commune mesure étant donné le prix des Athlons MP.

Outre un certain nombre de problèmes d'alimentation de ports USB, ce chipset s'avère dépassé : quitte à opter pour une carte mère aussi peu évolutive autant s'orienter vers un VIA KT266A qui dans certaines déclinaisons permet de recycler sa SDRam.

Evolution du KT266, le KT266A a corrigé quelques bugs et est donc un chipset intéressant pour qui veut une solution peu coûteuse et susceptible d'accueillir des processeurs AMD socket A de génération ancienne.

Remplaçant du KT400, le KT400A apporte une meilleure gestion de la mémoire et ainsi des performances en hausse. Dommage que l'offre des constructeurs se trouve réduite, ceux-ci préférant attendre l'arrivée du KT600 qui pourra accueillir les Athlons FSB400.

Ce chipset est toujours la référence pour processeurs Athlons, en terme de performances comme de fonctionnalités. Leadtek, Abit ou Epox ont d'ores et déjà annoncé leur déclinaison de cartes mères supportant officiellement un bus système de 200 MHz (pour Athlons FSB400), ce qui assoit encore la suprématie du nForce2 en attendant une version « ultra » potentiellement plus performante.

Ce chipset doit en grande partie son succès à un coût peu élevé et à son adoption par ECS sur la K7S5A. Cette dernière, encore beaucoup vendue, est une solution à bas coût intéressante mais dont les perspectives d'évolution sont faibles : elle n'accepte en effet que les processeurs FSB266.

Premier chipset SiS à gérer les Athlons FSB400, le SiS748 reprend la recette de ses prédécesseurs : un coût réduit et un bus Mutiul permettant des transferts très rapide entre le Southbridge et le Northbridge.

100% hardware, 100% pratique : PC Update, le meilleur ami de votre PC

TEST EXCLUSIF LE RÉSEAU SANS FIL PASSE **AU HAUT DÉBIT!**
TEST ET MISE EN PRATIQUE DES PREMIERS KITS 54 MBPS

PC UPDATE **PC UPDATE**

Mai / juin 2003 - numéro 5 **pour choisir, upgrader et booster son PC !**

DOSSIER PRATIQUE ET COMPARATIF **DVD** **DVD** **DVD**

Rajeunissez votre PC !

Spécial DVD

Les vrais gains de l'upgrade composant par composant

Gagnez en performances en dépensant moins !

- Graveurs
- Normes
- Lecture vidéo
- Création de DVD
- Copie

EN PRATIQUE

Montage de PC
pas à pas pour un montage propre, pratique et esthétique

Monitoring
la chaleur arrive, surveillez votre PC !

PRATIQUE ET COMPARATIF

Watercooling

Performant !
Silencieux !
Esthétique !
Facile et pas si cher que ça !

L 18982 - S - F - 5.90 € - RD

bs/lux:6.5 € CH9.5 FS - CAN9.5 - DOM/TOM:6.10 €

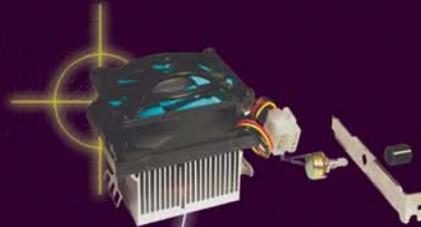
TECHPAGE

TECHPAGE

En kiosque actuellement



La perfection du Design High Tech, Tuning & Qualité



Ventilateur HAC-V81 - XP3000+



Boitier Alu ATC 201C-SX2
+ Ventilateurs Néon en option



Boitier Alu ATC 220B-VX1



Boitier Alu ATC 620 BX

0000033



Distributeur Officiel
CoolerMaster en France
Bovodata Systems
25-27, Rue Charles Michel - 93200 St-Denis
Tel : 01.55.87.24.50 - Fax : 01.55.87.24.69
www.bvs-fr.com

Support Technique - Infos produits

Cooler System

Tél : 01.55.87.65.75

info@coolersystem.fr