



# PC UPDATE

➔ Juillet/Aout 03 - numéro 6 pour choisir, upgrader et booster son PC !

DOSSIER PRATIQUE

## RECYCLER



un (très) vieux PC en :

- ➔ chaîne HIFI MP3
- ➔ lecteur DVD
- ➔ serveur de fichiers
- ➔ routeur internet
- ➔ ou tout à la fois...

## CARTES 3D

choisir le bon chip et le bon bundle au bon prix !



DOSSIER PRATIQUE ET COMPARATIF

# Spécial WiFi™

# WiFi



- ➔ Monter son premier réseau sans fil.
- ➔ Notre sélection de cartes et routeurs 11 et 54 Mbps.
- ➔ Les performances, la compatibilité entre marques, les normes.

EN PRATIQUE

## L'art du refroidissement

Du choix des ventilateurs au (re)montage du PC, tous nos conseils pour un PC frais et dispo



 **Créer les fichiers ISO de vos CD**

 **Optimiser ses timing mémoire**

 **Personnaliser l'interface de Windows**

L 19293 - 6 - F - 5,90 € - RD



TECHPAGE



# Édito

## Ca chauffe !

J'ai connu des mois d'été plutôt ternes dans mes déjà nombreuses années de presse micro puisque la période, vacances obligent, est rarement propice aux nouveautés.

**Mais cette fois, ça serait plutôt le contraire !**

Songez, à quelques jours du bouclage, nous avons reçu rien moins que l'un des rares kits watercooling Corsair présents sur le territoire français, le tant attendu MegaPC de MSI, un Shuttle en FSB 800, une belle fourmée de cartes mère I865/875 toutes plus séduisantes les unes que les autres, de belles Radeon 9800 et de non moins somptueuses FX5900, le barebone EZ Buddie, le si prometteur boîtier cylindrique d'Absolut avec ni plus ni moins que le nec plus ultra du moment à l'intérieur et encore pas mal d'autres produits plutôt séduisants ! Entre la place à dégager dans le magazine, le temps nécessaire pour tester tout ça, on peut dire que les nuits furent courtes ! En revanche, remplir la partie test du sommaire du prochain Hardware Mag d'août ne sera pas compliqué ! Rendez vous donc pour des tests plus approfondis de toutes ces nouveautés dès

le mois prochain, histoire de remplir vos vacances de belles nouveautés et de motiver encore d'avantage vos serveurs qui n'en prendront pas ;) Et il y en a qui disent que l'informatique va mal... Au vu de la déferlante de produits, il n'y a que notre porte monnaie de consommateur qui peut se porter mal !

Le sommaire de ce numéro est déjà particulièrement dense

et nous avons fait la part belle aux dossiers de fonds pour que vous puissiez mettre à profit le surplus de temps libre dont vous allez peut être disposer pour soigner votre PC. Une mise à plat des solutions de refroidissement afin de préserver votre PC de tout malheur en ces périodes de grosses chaleurs. Une foule d'idée pour recycler un vieux PC qui mérite forcément mieux qu'un placard quel que soit son âge. Un dossier WIFI afin de trouver la solution de réseau sans fil la mieux adaptée à votre configuration. De la 3D bien sûr avec un comparatif des



récentes offres ATI et nVidia dont une bonne moitié des gammes change depuis notre dernier comparatif.

Et bien sûr, toujours de nombreux articles pratique pour que votre PC vous en donne toujours plus.

Après tout ça et en attendant de nouvelles aventures en août, l'équipe vous souhaite de bonnes vacances, et une très bonne lecture !

# PCUPDATE

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

Editeur et Rédacteur en chef : Christian Marbaix Rédacteur en chef adjoint : Jérémy Panzetta  
Ont participé à ce numéro : Philippe Ramelet, M. Scott, Pierre Forgeron, Fabien Husson,  
Conception graphique : DB - Maquettiste : Cyril Albo  
Abonnements : PC Update - Service abonnements - BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01  
Directeur éditorial : Christian Marbaix  
PC Update 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 41 57 58 74

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

Textes, photos, vidéo : copyright 2003 Tech.Age SAS

Impimeur : N.I.I.A.J Printed in Italy, imprimé en Italie  
N° de commission paritaire : 0108 K 82571 N° ISSN : en  
cours Dépôt légal : deuxième trimestre 2003

Distribution : MLP

# PCUPDATE

# Sommaire

WiFi

p16



## Spécial Wifi

### Monter son réseau sans fil

## MSI MegaPC

MSI se lance dans la bagarre des miniPC, ce qui est plutôt bon signe pour ce marché ! Et bien entendu, il a mis beaucoup d'arguments dans ce tout petit boîtier à commencer par des fonctions HI-FI inédites et un silence de fonctionnement plus qu'appréciable.

p137



## News

### Le meilleur du hardware 6

Beaucoup de bonnes choses ce mois-ci et de fait, on a rarement vu une période estivale aussi animée ! Les miniPC sont toujours à la fête avec des réalisations de plus en plus abouties.

### L'actu jeux 12

Blitzkrieg et Rise of Nations pendant un mois si rempli de nouveautés hardware à tester, c'était vraiment trop ! Nuits blanches et célibat garanti mais qu'ils sont bien ces jeux !

## Dossiers

### Special WIFI

#### Monter son réseau sans fil 16

Le WIFI, c'est-à-dire le réseau sans fil, est mature, enfin rapide et polyvalent, mais il n'est pas encore évident de s'y retrouver entre les routeurs, les points d'accès et autres adaptateurs. Ce jargon d'administrateur réseau perturbe encore un peu les foyers auxquels s'adressent pourtant ces produits. Nous vous présentons donc les solutions adaptées à chaque cadre d'utilisation avec leur mise en pratique bien sûr, sans oublier le décortiquage des normes, et le comparatif des meilleurs produits.

#### Cartes 3D 32

Pratiquement la moitié des gammes ATI et nVidia s'apprête à changer. L'occasion de comparer toutes ces nouveautés, en commençant par la puissance des puces mais aussi en comparant les bundles des principaux constructeurs.

#### L'art du refroidissement 52

En cette période d'étouffante chaleur, voici tout, vraiment tout ce que vous voulez savoir sur l'art et la manière de refroidir un PC, composant par composant !



## Pratique

### Réguler ses ventilateurs Rhéobus et voltages 66

Les rhéobus sont d'ingénieux petits appareils qui permettent de réguler la puissance et donc le bruit de vos ventilateurs. Et en plus, ils mettent vraiment en valeur la façade de votre PC. Comparatif et mise en pratique des meilleurs modèles, sans oublier les petites astuces qui ne coûtent pas un sou !

### Générer des fichiers iso 74

Chargement plus rapide de vos jeux, copie de sauvegarde, CD rangés une bonne fois pour toute dans le placard, les images ISO de CD Rom ont plus d'une facette pour vous simplifier la vie. Voici comment les créer et les utiliser.

### Optimiser ses timing mémoire 80

On parle beaucoup des timing mémoire sans souvent vraiment savoir ce que c'est, ni à quel point cela peut jouer sur les performances. Nous avons donc mesuré précisément leur impact et vous montrons comment les optimiser au mieux de votre PC.

### Upgrader une carte son ? 86

Cela vaut-il la peine de changer de carte quand on possède une vieille SB Live, une Fortissimo, ou en acheter une quand c'est la carte mère qui s'en occupe. Qualité sonore, fonctionnalités, occupation CPU, voici tous les paramètres pour vérifier si cet achat peut vraiment vous intéresser.

### Personnalisez Windows 92

Windows est un véritable caméléon qui peut facilement changer de look et même de feeling grâce à des programmes qui modifient son interface. Mais gare à la gourmandise de ces programmes et à ne pas abîmer le système. Voici les meilleurs logiciels et nos astuces pour avoir son Windows à soit, plus joli et plus pratique !

### Afficher la TV sur son écran de PC 98

Comment faire pour avoir la télé sur un coin de son écran PC ou en plein écran quand on n'a pas la place ou le budget pour 2 écrans et qu'on ne veut pas forcément passer par une carte PCI ? Moniteurs intégrant un tuner TV, tuner externe, astuces logicielles, nous avons passé au crible les meilleures solutions.

## Dossier recyclage



**Pourquoi laisser trainer dans un placard un vieux PC qui pourrait servir à plein de chose ? Dès 100 Mhz, on peut en faire une chaîne**

**HIFI, un routeur, un lecteur DVD/DIVX, un serveur de fichiers ou de jeux ! Voici comment upgrader à moindre frais ces vieux coucous et les rendre réellement utiles !**

**p106**

## Tests : Corsair hydrocool 200



**Le prestigieux fabricant de mémoire Corsair se lance dans le watercooling avec cet original Watercase qui met le watercooling à la portée de tous.**

**p133**

## Un boîtier cylindrique !

Voilà un boîtier qui pourrait bien devenir l'arme fatale des hardcore gamers mais aussi pourquoi pas un bon PC de salon. Conçus pour les lan parties, ce boîtier cylindrique compact (35 cms pour un diamètre de 28cm) et muni d'une poignée peut être livré nu, muni d'une carte mère (il devient alors un barebone) ou sous forme de PC complet composé à la carte par son géniteur, Absolut/Silicon Store.

Le châssis en lui-même constitue bien sûr la pièce de choix du PC. Sa forme inédite au look ravageur, le choix de l'aluminium, la façade plexi personnalisable par film thermo rétractable et la conception qui paraît –sur photo– plutôt soignée nous changent des désormais presque habituels MiniPC rectangulaires.

Le fabricant (français !) se veut résolument haut de gamme. On peut donc espérer le mieux des promesses de silence et de qualité. Quant aux performances, elles dépendront bien sûr étroitement de la configuration choisie par chacun. Ce boîtier acceptant aussi bien des cartes mères Micro ATX, flex ATX que mini ITX, on peut tout aussi bien concevoir un PC de salon ultra économique sur base VIA Epia qu'un monstre avec P4 en FSB 800 et carte graphique



ultra haut de gamme type Radeon 9800 Pro ou FX 5900, configuration qui sera d'ailleurs proposée par Silicon Store pour les gamers. Ses capacités d'extension sont d'ailleurs supérieures à un miniPC classique puisqu'on peut disposer d'un port AGP et de 3 ports PCI (en ATX), d'un emplacement 5.25" et deux 3.5". Bref, voilà un boîtier français, bien fait, original, et très polyvalent, que nous sommes impatient de tester aussi bien nu qu'en modèle pré monté !

## Mieux que le DVD

Nous avons déjà évoqué les limitations du DVD en terme de qualité (définition de l'image insuffisante) quand on utilise des écrans ou des projecteurs de haute qualité (sans parler des TV HD pour ces veinard d'américains). S'il est quasi évident que les disques Blue Ray (17 Go) utiliseront un nouveau format d'encodage, Microsoft et quelques éditeurs de DVD proposent déjà une alternative avec Windows Media Player 9. On trouve ainsi sur le site Microsoft quelques bandes annonces à charger en WM9 dont celle de Terminator 2 et le résultat est époustoufflant. Sur un excellent projecteur (sans pour autant monter dans des prix impossibles) comme le DPX 110 d'Ilyama utilisé pour ce test, nous avons pu vérifier à quel point la marge de progression est flagrante. Evidemment, la taille des fichiers s'en ressent puisqu'on passe d'un flux de 1500 Ko/sec pour un DVD à 6 à 8 Mo/sec. Mais quel plaisir pour les yeux ! [http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/content\\_provider/film/ContentShowcase.aspx](http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/content_provider/film/ContentShowcase.aspx)

## Storex Mini clé USB

C'est une clé USB mais c'est encore plus petit ! L'Intelligent Stick de Storex propose tous les avantages d'une clé USB 2.0 qui plus est, mais dispose d'une taille lilliputienne et d'une telle légèreté qu'on aurait presque peur de le perdre ! On peut en mettre 2 dans un petit rangement de la taille d'une carte de crédit !

En prime, Storex nous promet que ce génial petit produit sera moins cher qu'une clé USB classique à capacité équivalente (de 16 à 128 Mo). Décidément, les lecteurs de disquette ont leur avenir très loin derrière eux !



## Trust 750 LCD PowerCam Zoom

Bien que résolument en baisse, les prix des appareils photo numériques peuvent toujours constituer un frein pour qui cherche juste une boîte à souvenirs. Cet appareil Trust proposé à 169 € pourra donc en intéresser plus d'un. Doté d'une résolution matérielle de 3 mégapixels, d'un écran TFT couleurs de 4 cm et d'une mémoire intégrée de 16 Mo, cet appareil compact (60 x 95 x 38 mm) dispose d'un objectif avec zoom 10x (F=2,8/f= 7,5 mm). La mémoire s'étend à l'aide de cartes mémoire SD ou MMC et utilise une connectique USB. La sortie vidéo (PAL/NTSC) permet d'afficher directement les résultats sur un écran de télévision. L'appareil peut également faire office de webcam, ce qui rend son prix encore plus attractif. Il est livré avec les logiciels ArcSoft PhotoImpression 3.0, VideoImpression 1.6, PhotoBase 3.0 et FunHouse 1.0. Espérons que son test en fera le meilleur rapport qualité/prix actuel !



## EZ Buddie

A mi chemin entre un MiniPC comme le MegaPC MSI et le PC classique, voici l'EZ Buddie d'ECS qui nous a été proposé par Espace PC et PC City. Son boîtier en aluminium brossé fait 262 x 162 x 310 mm et renferme une carte mère pour P4B (FSB 533) sur base de chipset SIS 651 + 962L. Celui propose la gestion de la DDR 333 (2 emplacements), le son AC97 5.1, une carte graphique intégrée qui sera avantageusement remplacée par les joueurs grâce au port AGP disponible, 5 ports USB et un port réseau 100Mb. Les capacités d'extension se limitent à un port PCI, mais tout de même 4 emplacements IDE. S'y ajoute un lecteur de cartes mémoire flash USB accepte les cartes de type Memory Stick, Multimedia Card, Secure Digital, Compact Flash, Micro Drive et Smart Media. L'alimentation externe dissipe moins de chaleur dans le PC et fait gagner de la place à l'intérieur mais c'est un boîtier de plus qui traîne... Le silence de fonctionnement nous est promis comme efficace grâce au système Smart Fan ajuste la vitesse du ventilateur selon les températures atteintes par le CPU et le système et la technologie « Visual Cooler » qui minimise la température du CPU pour économiser de l'énergie. L'afficheur EZ-Watcher en façade intègre un petit outil de diagnostic qui peut aider en cas de soucis. Il indique également entre autre la fréquence du CPU, sa température, alerte l'utilisateur en cas de surchauffe et dispose de divers témoins de bon fonctionnement pour la mémoire, le disque dur, etc. Mieux vaut que cela ne serve jamais mais en cas de souci, cela peut épargner bien des interrogations. Bref, un produit sympathique de prime abord que nous ne manquerons pas de tester d'autant qu'il est annoncé à 280 €.



EZ-Watcher

## Dazzle passe au SECAM

Bonne nouvelle pour ceux d'entre vous qui ont absolument besoin du SECAM pour leurs travaux vidéo. Dazzle annonce en effet la gestion de ce standard franco-français dans le DVC80 (acquisition vidéo économique à 89 € idéale pour enregistrer de vieilles cassettes par exemple) et dans le Fusion (produit plus complet que le DVC80 à 129 €). Le reste de la gamme externe de Dazzle (DCS200, DVC150 et Hollywood USB 2) deviendra compatible SECAM dans le courant du mois de Juin.

## Sunbeam

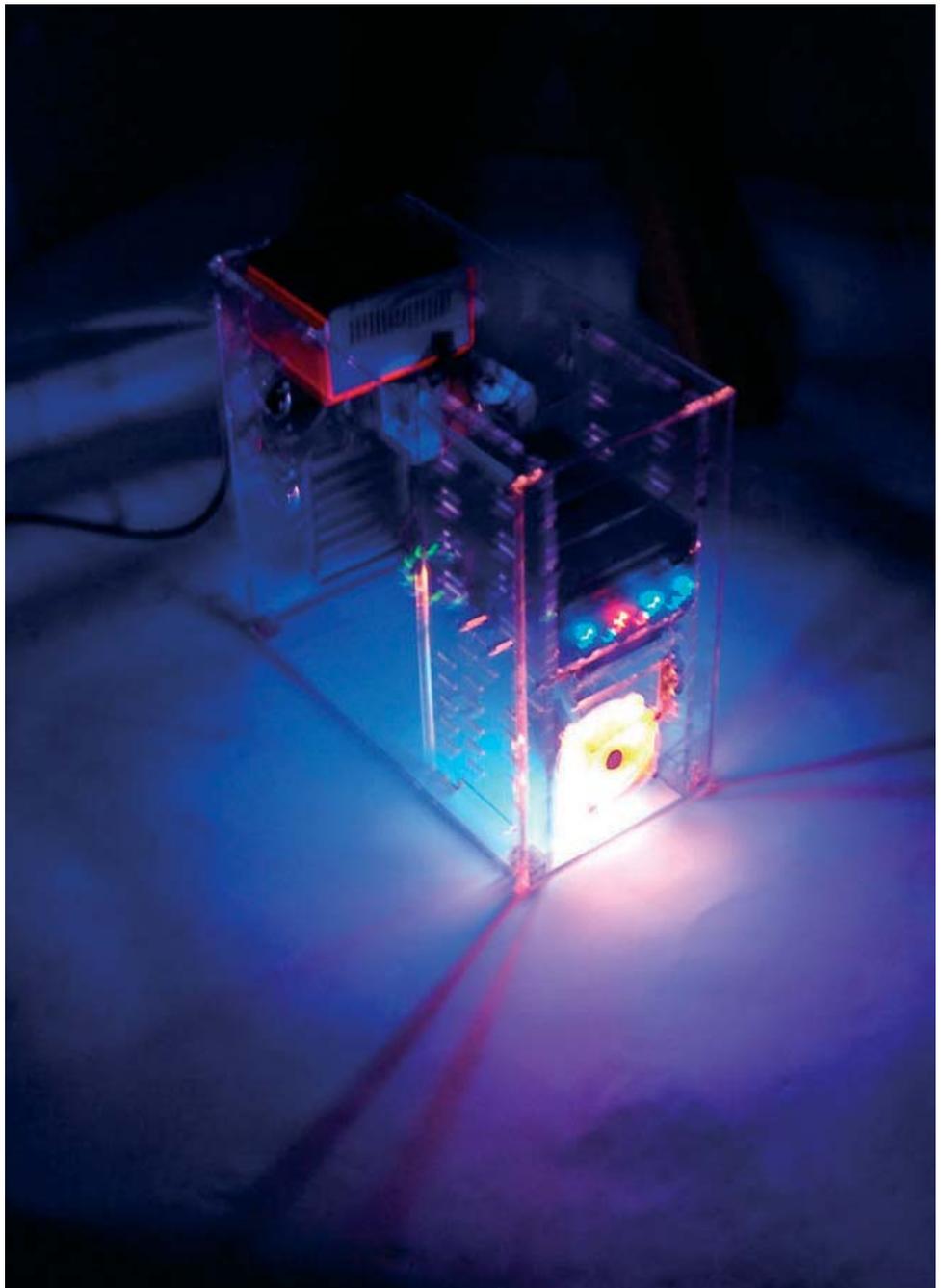
Sunbeam fabrique différents accessoires tuning que nous avons eu l'occasion de tester. Outre le reobus que vous retrouverez dans notre comparatif dans ce numéro, ce fabricant propose une très large gamme de produits lumineux allant

des classiques néons (semblables à tous les autres) et d'autres produits plus originaux. Signalons notamment leurs ventilateurs 80mm relativement silencieux dont le modèle orange fluo intégrant un néon à ultra violet rond est particulièrement réussi esthétiquement. Sunbeam est également le fabricant des fameux laserled, des petits boîtiers faciles à intégrer dans un boîtier qui renferment trois LED très puissantes. Le résultat en plein jour est peu visible mais de toute beauté dans la pénombre. Ces laserled envoient un rayon ou un halo du meilleur effet dans les entrailles de votre machine munie d'une vitre latérale. Certains les installent même dans un lecteur de CD ou sur le haut de le boîtier, les LED projetées vers le bas (rapport taille/lumière imbattable). Suivent des rouleaux électroluminescents autocollants à l'aspect fluorescent dont vous pourrez tapisser l'intérieur ou les arrêtes de votre boîtier, et des nappes IDE rondes elles aussi électroluminescentes dont nous avons particulièrement apprécié l'effet.

Le PC que nous avons monté pour mettre en application tous ces produits est basé sur une tour en plexiglass semblable à la tour Acryclear d'Aerocool que nous vous avons déjà montrée en action plusieurs fois. La différence réside dans l'absence d'alimentation et dans le kit. Elle est en effet livrée en pièce détachée et réclame donc des doigts d'or pour un montage propre. Mais le prix sera évidemment nettement moins cher. Sera car ces produits sont encore hélas encore trop durs à trouver en France. En tout cas, l'ensemble de ces produits respire la qualité (<http://www.sunbeamtech.com>).

## Moins de choix en PDA

En rachetant son tonitruant concurrent HandSpring qui l'a tant fait souffrir, Palm assure à n'en point douter une position qui devenait difficile. Mais quoi que Palm choisisse de faire, y compris conserver des gammes distinctes, on ne peut pas parler de bonne nouvelle pour le consommateur qui va y perdre une saine concurrence.



■ La meilleure, par les meilleurs  
pour les meilleurs...



# GeForce

# FX



De 128 Mo à 256 Mo de DDR et DDR II - AGP 8X - Direct X9 - Système de refroidissement ultra silencieux TopTech II ( sur Geforce FX5600 et Geforce FX5200 uniquement )  
Télécommande infrarouge ( sur Geforce FX 5200 TDR 128 uniquement ) - Sortie TV (S-Video) - Câble SVideo 1.80 m - Adaptateur DVI

#### Bundle logiciels offert \*

MSI Live VGA BIOS - MSI Live VGA Driver - MSI 3D!Turbo Experience™! - MSI Media Center - MSI 5.1 Channel DVD Player - MSI 3D Desktop - Virtual Drive 7 Version professionnelle  
Restore It 3 Version professionnelle - MSI Foreign Language Learning Machine - The Elder Scrolls III: Morrowind (Version complète) - Tom Clancy's Ghost Recon (Version complète)  
Duke Nukem: Manhattan Project (Version complète) - MSI Games Collection

\* bundle logiciels modifiable suivant le modèle de carte choisi.

## SHUTTLE AB60RS FSB 800

Shuttle qui ne fait pas que des miniPC propose également des cartes mère et se met au FSB800 pour accueillir les nouveaux P4C d'autant plus intéressant que les nouvelles versions 2.4 et 2.6 Ghz, plus abordables que le 3 Ghz arrivent sur le marché. L'AB60RS propose bien sûr toutes les spécificités du I865PE, soit un FSB 800MHz, l'accès mémoire double canal en DDR 400, l'AGP 8X AGP, le Serial ATA et le RAID, mais aussi 2 ports FireWire, 6 ports USB2 et le son 5.1. Points positifs, le PCB bleu au look agreable et l'absence de ventilateur sur le chipset pour plus de silence. Elle ne dispose en revanche pas de prise réseau et elle coûte que 199 €. Difficile de tenir la comparaison face à une MSI Neo qui pour un prix identique offre un bundle bien plus riche et des fonctions plus évoluées mais on peut supposer que le prix en magasin sera nettement inférieur au prix public. De plus, un modèle identique chez Shuttle en i845 pour P4B en FSB 533 se trouve pour nettement moins cher (autour des 100 €). Les amateurs de grosses perfs ayant tendance à préférer les bundle bien remplis, la place du I865PE en tant que chipset de milieu, voire entrée de gamme (au vu du bundle réduit) ne se justifiera que quand les tarifs Intel permettront aux constructeurs d'offrir des prix plus serrés. Mais si vous voulez exploiter un P4C sans vous ruiner, ce type de carte en (admettant que le prix sur le terrain soit bien nettement inférieur) constitue une alternative aux riches bundles que nous vous présentons le mois dernier dans Hardware Mag.

## Neons Antec

Certes, rien ne ressemble plus à un néon qu'un autre néon mais il est toujours plaisant de voir une marque comme Antec s'y intéresser, preuve que le tuning intéresse les grands noms du secteur. Les modèles d'Antec disponibles dans les couleurs habituelles, rouge, vert, bleu, orange, reprennent une forme classique, y compris pour le boîtier d'alimentation pas toujours facile à cacher, et coûtent 15.95 €, soit là aussi l'exacte moyenne du marché.

## Nouveautés Coolermaster

Voici le lot de nouveautés Coolermaster du mois arrivé trop tard pour un test complet (ce sera pour Août). A tout seigneur, tout honneur, le boîtier ATC 630 est enfin arrivé à la rédaction. Cette superbe alternative aux miniPC ne nous a pas déçu de part sa compacité (supérieure à l'ATC 620 grâce à son alimentation FlexATX) et son look très flatteur (acier avec peinture grise laquée au léger reflet auxquels certains préfèrent toutefois l'aluminium brossé classique et façade en aluminium de toute beauté). Il ne faut toutefois pas perdre de vue ses limitations puisqu'il n'accepte que les cartes mère microATX et les cartes PCI demi hauteur, autant dire aucune ou presque. Mais si vous y logez une carte mère nForce2 IGP comme l'Asus A7N8X deluxe ou la MSI K7N2-ISLR qui intègrent une puce son et une puce graphique suffisante pour un usage multimedia et toute la connectique nécessaire, vous obtiendrez un superbe PC de salon.

Vient ensuite le nouveau ventirad Aero au look si particulier. Si la base en cuivre est de toute beauté, son bruit de base n'est pas très agréable. Mais on peut le réduire au quasi silence grâce au potentiomètre fourni. Verdict sur son efficacité prochainement.

Viennent ensuite un boîtier pour refroidir un disque dur au look somptueux et une alimentation. Arriveront bientôt également un superbe clavier en aluminium et un nouveau boîtier Wavemaster qu'on nous promet comme la qualité Coolermaster habituelle mais à un prix plus abordable. Bref, on ne chôme pas chez le prestigieux constructeur taywannais et c'est tant mieux ! (précisons à toute bonne fin que notre enthousiasme n'a rien à voir avec le fait que Coolermaster soit un de nos annonceurs, il suffit d'avoir un de leur boîtier dans les mains pour comprendre la différence !).



# ZENITH SERIES

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



Internet/E-mail/Audio /Vedio/Mouse



80-Port POST code, Infrared, 6-in-1 Card reader (CF/MD /MS/SD/MMC/SMC), USD2.0 x 2, 1394 x 1, Microphone, Headphone



RETROUVEZ NOS POINTS DE VENTE SUR :

[WWW.CHAINTECH-FRANCE.COM](http://WWW.CHAINTECH-FRANCE.COM)

Vivez en Numérique !



**CHAINTECH®**  
www.chaintech.com.tw



# Le meilleur du jeu, tout frais sorti ou à venir



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

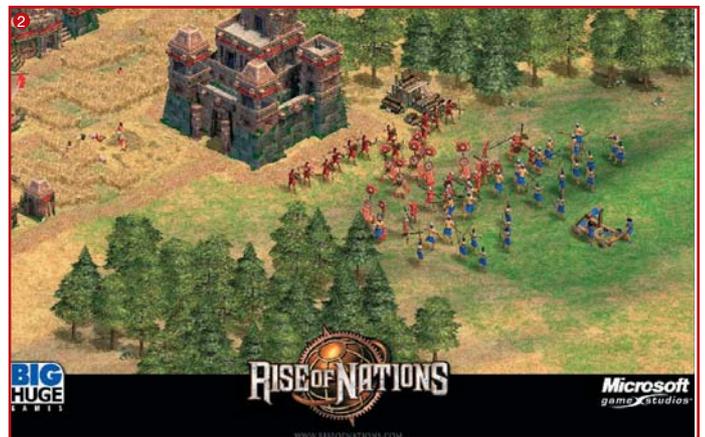
### ❶ Blitzkrieg (CDV)

Autant prévenir, je ne saurais être objectif avec ce jeu, mon chou-chou. Et pourtant, les wargames temps réel sont il faut bien l'avouer relativement exclusifs. Ce jeu ne fait pas exception à la règle et il est vraiment dur dès le mode normal (le mode easy n'ayant rien de drôle, trop simple). Ce n'est pas que le gameplay soit mal réglé, au contraire, il est parfait, et le réalisme dans la gestion des unités de la seconde guerre mondiale, théâtre du jeu, est impressionnant. Mais la guerre, c'est définitivement dur ! Et on devrait presque intégrer ce jeu aux programmes scolaires pour que les gamins se rendent compte que la guerre, c'est vraiment pourri. Rien à faire, vous ne pouvez protéger vos blindés sans envoyer la piétaille au massacre. Bref, au bout de 12 000 morts et 86 reload (sympathique statistique du jeu), je viens à bout du chapitre germanique. Encore quelques centaines d'heures et les missions russes et alliées auront signé l'armistice.

### ❷ Rise of Nation

(Microsoft)

Rise of Nation est présenté comme une nouvelle génération de jeux de stratégie tout en reprenant le bon vieux système de mélange d'actions en temps réel et tour par tour. Curieux mélange entre un Total War et un Age of Empire ce jeu dispose assurément d'une durée de vie record, notamment en mode Conquer the Word. Vous devrez développer votre nation par le biais de parties en temps réel, composées de recherches technologiques, de construction de Merveilles et bien entendu de combats, dans un environnement visuel fait de graphismes 2D et 3D. Mais le jeu s'accompagne aussi d'un mode stratégique ou vous devez gérer vos bonus, vos armées, vos défenses régionales. L'ensemble est prenant, complexe, fait vite chauffer les neurones, mais est tout simplement passionnant. Pas une révolution mais un excellent mélange des genres.

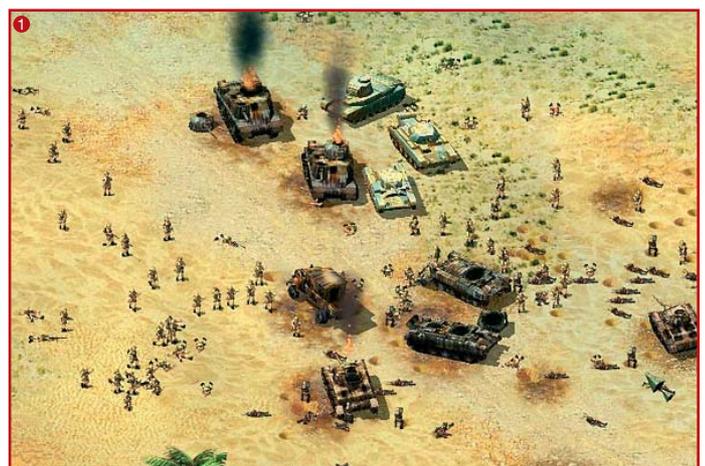


### ❸ Colin Mac Rae 3

(Codemasters)

Et voilà à un nouvel opus du meilleur jeu de rally sur PC (sans oublier tout de même Rallysport Challenge de Microsoft). CMR3 bénéficie de tout le savoir faire Codemasters, à savoir une réalisation au top du moment, un gameplay soigné, et tout simplement un plaisir de conduite sans limite. Certes, l'aspect des circuits n'est pas forcément homo-

gène, la boue anglaise rendant moins bien que la poussière américaine mais globalement, on est bluffé par le rendu quasi photoréaliste, les petits détails qui tuent comme les traces d'eau sur le pare brise, la carrosserie progressivement maculée ou les pièces qui se détachent. Attention, le jeu est franchement orienté arcade, et même si la prise en main est parfaite, les puristes seront un peu frustrés.





### Enter the Matrix

(Infogrames)

Oui, Enter the Matrix fait bien référence au film des frères Wachowski. On y retrouve toute l'ambiance de son support d'inspiration et même plus, à savoir des scènes d'actions à base d'art martiaux et d'armes diverses exploitant le « bullet time » introduit dans Max Payne, des poursuites à bord de voitures ou d'hovercraft, ou des séquences de hacking. De part son nom, le titre sera probablement un hit et pourtant le jeu n'est pas vraiment au niveau du second opus cinématographique. La réalisation est limite et le gameplay très moyen. Au vu des effets spéciaux du film, on pouvait attendre beaucoup du jeu et on n'est donc que plus déçu.

### 4 MotoGP 2 (THQ)

Orienté arcade mais aussi très pointu en simulation selon le niveau de difficulté choisi, MotoGP premier du nom avait séduit par des graphismes de toute beauté, des modes de jeux variés, un gameplay on ne peut plus fun et la possibilité de faire progresser son pilote. La seconde mouture innove vraiment peu à tel point qu'il est difficile de la conseiller aux possesseurs de la première version. MAIS, il convient aussi de préciser que ce jeu est une pure merveille et qu'il est quasiment le seul à faire honneur à la licence qui lui donne son nom (CF Matrix). Les graphismes et l'animation encore améliorés offrent la meilleure impression de vitesse existant sur PC, et les simulations de vol feraient bien de prendre l'exem-



ple sur ce jeu qui donne une bien meilleure idée de la vitesse de ces bolides dépassant les 230cv que ne nous en donnent les avions de chasse en général. Le niveau de difficulté est en revanche en baisse au détriment de l'aspect simulation pour les plus chevronnés.

### 5 Eve Online (CCP)

Sorti aux US et en Europe le 6 mai dernier, Eve-Online compte déjà plus de 6000 abonnés. Basé sur un univers futuriste, ce simulateur de combat et de gestion spatial massivement online offre en effet un riche gameplay qui devrait attirer de nombreux joueurs. Son système économique est très complet, l'interface n'a jamais été aussi soignée dans un jeu online, les graphis-

mes sont de toute beauté et l'ambiance space opéra est parfaitement retranscrite. On notera la présence ingénieuse d'un navigateur Internet intégré et d'un jukebox musical avec lequel vous pourrez lire des MP3 ou des Ogg en cours de partie. Autre nouveauté, l'avatar peut progresser sans que vous soyez online. Puisqu'une compétence réclame de 10 minutes à plusieurs semaines pour monter d'un niveau sans avoir besoin que vous soyez actif, ce système est très pratique si vous n'avez pas beaucoup de temps à consacrer au jeu. Notez enfin qu'Eve se joue essentiellement en groupe. Il vous sera très difficile de creuser votre place dans cet univers si vous ne rejoignez pas une corporation de joueurs ou si vous n'en créez pas une.





# On les attend de pied ferme !

## ISS3 (Konami)

On pouvait espérer beaucoup de ce jeu de football au vu de son nom mais il n'en est rien. L'adaptation console est bâclée, l'interface étant totalement inadaptée au PC. Globalement, c'est plutôt moche et le gameplay ne rattrape même pas le tout. Fifa n'a guère de soucis à se faire.

## 6 Lock On : Modern Air Combat

On a peine à respirer quand on voit la beauté des screenshots de ce simulateur. Si vous avez une solide connexion internet, régalez vous : <http://www.lock-on.com/screenshots.php>. Que dire sinon que ce jeu s'annonce proche de la perfection et que l'on aimerait juste avoir un plus d'avions pilotables dans la longue liste de ceux présents dans le jeu. Ma radeon 9700 Pro n'attend plus que lui pour exploser !

mour promis sera au second degré.

## Counter Strike : Condition Zero

(Sierra)  
Ne voyez pas dans Condition Zero, une extension de plus pour Counter Strike. C'est un jeu à part entière développé conjointement par Gearbox Software et Valve à qui l'on doit déjà Half Life Opposing Force et Blue Shift. Avec un nouveau moteur graphique, vingt missions solo et un mode multi joueur dans lequel on retrouve tous ce qui a fait le succès des titres précédents, Condition Zero devrait faire parler de lui.

## Aquanox 2 : Revelation (JoWood)

Suite du FPS aquatique du même nom, Aquanox 2 propose de nouveaux paysages, des graphismes retravaillés (ça promet !), 30 missions enrichies de 70 objectifs bonus, et une AI développée pour être la plus « humaine » possible. Reste à voir si le gameplay aura lui aussi bénéficié de quelques améliorations. En attendant, calmons notre impatience avec les magnifiques screenshots du jeu.

## Neverwinter Night : Shadow of Undrentide

(Infogrames)  
Les joueurs ayant retrouvés le plaisir d'un Baldur'S Gate avec Neverwinter Night et ses modules online seront ravis d'apprendre qu'une extension est sur le point d'être commercialisée. Une campagne solo d'une quarantaine d'heures, des nouveaux sorts, monstres, armes et compétences, ainsi que des outils de conceptions de niveaux supplémentaires sont prévus. Rien de tel pour que votre personnage soit encore plus « billesque ».

## Star Wars Galaxies

(LucasArts)  
Le plus prometteur des jeux Online est développé par le père d'Ultima Online, est édité par Verant, et dispose de la licence la plus prestigieuse du jeu vidéo. Si on rajoute des screenshots somptueux, tout est là pour obtenir le jeu online de l'année ! Ça sera dur mais on pourra même devenir Jedi... ou en tuer. i. Malgré les nombreuses fonctions laissées sur le carreau pendant le développement, on l'attend encore avec beaucoup d'espoir. La sortie américaine devrait être effective au moment où vous lirez ces lignes, l'Europe étant servie en fin d'année.



## 7 Breed

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

## Starsky and Hutch

(Sierra)  
Vous avez toujours rêvé de piloter la « Zebrathree » rouge et blanche de Starky et Hutch ? Bon sans aller jusque là, vous allez en tout cas pouvoir le faire bientôt parmi les 19 levels de ce jeu de course poursuite endiablée. Tous les moyens vous seront bons pour arrêter les méchants alors gare à la casse. Espérons simplement que l'hu-



# 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**

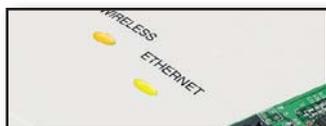
Tarif valable pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant.

# Montez votre réseau sans fil

Plus de câbles à son réseau ! ?  
Voilà une perspective intéressante à plus d'un titre. Après des débuts en dents de scie, les normes de communications sans fils 802.11 à l'origine de cette avancée majeure ont enfin mûri et ne cessent de faire des heureux. Pour certains, il reste maintenant à franchir le pas ou à maîtriser la technologie. Vous ne savez pas quel matériel ou quelle norme choisir ? Vous avez du mal à configurer votre réseau wireless ? Vous vous posez des questions sur les performances et la compatibilité des périphériques ? Ce dossier devrait satisfaire votre soif de connaissance.



Textes : Jérémy PANZETTA



**B**ien plus évoluées qu'une simple liaison sans fils de clavier ou de souris, les normes de communications réseau 802.11 ont et vont encore changer nos habitudes. Pour l'instant, elles permettent de surfer sur Internet, d'écouter de la musique ou de lire un DivX sur un portable alors que vous êtes confortablement installé dans votre jardin en train de siroter une menthe à l'eau, ou d'interconnecter des machines en évitant de laisser courir des fils disgracieux le long des murs. Mais dans un avenir

proche, les communications réseau sans fils vont suivre tous vos déplacements. On peut prendre l'exemple de la RATP qui installe en ce moment des antennes de connexion afin d'équiper près de 400 stations de métro d'ici la fin de l'année. L'aéroport Charles de Gaulles et les villes de Paris et de Val Thorens sont eux aussi en cours d'aménagement. Evidemment, l'accès à ces réseaux wireless sera soumis à un abonnement et limité à des activités Internet, mais on ne peut s'empêcher d'imaginer ce

que cela pourra donner par la suite. D'autant plus que les normes 802.11 ne sont pas réservées à l'univers informatique. Les prix des périphériques étant devenus attractifs et leurs performances acceptables, le temps est donc venu de s'équiper. Le problème, c'est qu'il n'est pas facile de savoir quels composants acheter pour son réseau ni de les mettre en service. Nous allons donc vous aider à comprendre les aspects théoriques et pratiques de cette technologie et vous guider dans vos achats.

# Spécifications du 802.11

802.11, Wi-Fi, WEP, mieux vaut connaître un peu de quoi il s'agit avant de se lancer. Commençons par faire un rappel des normes en présence et de leurs caractéristiques.



## Les normes

Sur la dizaine de normes 802.11 développées et prévues au total, trois sont pour l'instant disponibles sur le marché grand public. Ratifié en 1997 par l'IEEE à qui l'on doit déjà le 802.5 Token Ring, le 100 Base-T Fast Ethernet ou le FireWire, le 802.11b fut le premier standard de communication réseau sans fils à être généralisé. Largement répandu aujourd'hui, il propose des débits de 11 Mbps (voire 22 ou 44 Mbps) pour une fréquence de transmission radio fixée à 2.4 Ghz. Le 802.11a, aussi appelé Wi-Fi5, offre pour sa part une bande passante de 54 Mbps à une fréquence de 5

Ghz. Malgré ses performances alléchantes et sa bonne résistance aux interférences, nous en parlerons peu car il revient cher et se destine essentiellement aux entreprises. Finalisée au mois de Juin, la norme 802.11g est donc la dernière en date. Elle aussi affiche des débits de 54Mbps (voire 72 ou 100Mbps) mais utilise le 2.4 Ghz. Théoriquement, ces trois normes atteignent une distance maximale de fonctionnement de 100 mètres en intérieur et de 400 mètres en extérieur. Elles sont également compatibles si elles utilisent la même fréquence radio. Le 802.11b peut donc se mélanger avec le 802.11g mais ni l'un ni l'autre ne peut communiquer

avec le 802.11a. Néanmoins, comme nous le verrons par la suite, la portée et les débits sont loin de se vérifier en pratique et la compatibilité entre les normes ou les marques de produits n'est pas irréprochable.

L'avenir nous réserve par ailleurs d'autres standards parmi lesquels on peut citer le 802.11h qui consommera moins d'énergie ou le 802.11f autorisant un utilisateur itinérant de changer de réseau wireless de manière transparente lors d'un déplacement. Le 802.11i est aussi attendu grâce à une sécurité de transmission améliorée.

## Le WEP

Comme toute technologie sans fils basée sur les ondes radio, les communications 802.11 ont l'énorme inconvénient de pouvoir être interceptées. N'importe quelle personne placée à bonne portée peut profiter de votre installation sans fils si elle n'est pas protégée. A



partir d'un ordinateur de bureau ou d'un portable équipé dans une norme compatible avec la votre, vos voisins peuvent par exemple avoir accès aux dossiers et aux répertoires partagés de votre réseau, et profiter gratuitement et à souhait de votre connexion Internet. Pour remédier à cette faille, tous les composants 802.11 sont donc capables de crypter les informations envoyées par les airs. Baptisé WEP (Wired Equivalent Privacy), ce module de codage est indispensable aussi bien pour les entreprises que les particuliers.



Deux ou trois niveaux de cryptage sont disponibles, le 64 bits, le 128 bits et plus récemment, le 256 bits qui est donc le plus sûr. A chaque niveau correspond une ou plusieurs clés hexadécimales ou ASCII que doivent connaître tous les composants du réseau pour communiquer. Ces clés peuvent être saisies manuellement si vous connaissez l'hexadéci-

mal, ou automatiquement générées grâce à une expression ou un mot de passe que vous choisissez. Bien qu'il soit sujet à de nombreuses critiques, on peut estimer le codage par clés suffisant pour un particulier. Naturellement, les risques sont plus élevés qu'avec un réseau filaire 10/100 Mbps Ethernet et le codage peut toujours être cassé par un hacker disposant des connaissances, du matériel et des logiciels nécessaires, mais les composants 802.11 possèdent une autre fonction radicale pour sécuriser la connexion. Comme un routeur filaire classique, ils peuvent filtrer les communications à partir de l'adresse MAC des cartes réseaux. Celle-ci s'apparente à une signature physique des produits et est propre à chacun d'entre eux. Mis à part l'adresse MAC de vos composants, aucune ne pourra donc entrer sur votre réseau après configuration.

## Le label WiFi

Pour garantir leurs normalisations et l'uniformité des produits commercialisés à partir de la technologie 802.11, de nombreux constructeurs se sont regroupés au sein du Wireless Ethernet Compatibility Alliance (WECA) et ont créé le label Wi-Fi (Wireless Fidelity). Quelque soit la marque, les unités estampillées Wi-Fi sont compatibles entre elles. La certification Wi-Fi assure par ailleurs qu'aucune interférence ne vienne perturber deux réseaux 802.11 différents placés à proximité. Pour l'instant, seuls les produits 802.11b arborent le logo Wi-fi mais ce n'est qu'une question de temps pour les périphériques 802.11g, dont la plupart ont été commercialisés avant la finalisation de la norme en juin dernier.

Il existe néanmoins une solution très simple pour vérifier qu'un produit soit certifié Wifi, le site [www.wi-fi.org](http://www.wi-fi.org).



Wi-Fi

# Les familles de périphériques sans fils

## Cartes réseau et adaptateurs USB

Au même titre qu'en Ethernet, les PC de bureau ou les MiniPC peuvent être équipés en 802.11 par l'intermédiaire de cartes au format PCI. Elles disposent toutes d'une antenne amovible dont la taille peut aller jusqu'à 15 cm de longueur et qui prendra place derrière la tour centrale. Si vous n'avez plus de slot PCI, une autre alternative est offerte avec les adaptateurs USB. Il s'agit de boîtiers externes intégrant aussi une antenne mais qu'on ne trouve qu'en 802.11b pour l'instant. Le prix des ces deux types de produits sont en revanche les mêmes en 22Mbps soit généralement 70 € pour un périphérique de marque (120 € pour du 54 Mbps).



## Cartes PCMCIA

Vous l'aurez devinez, les cartes PCMCIA sont essentiellement destinées aux ordinateurs portables. Elles ont donc été conçues pour être discrètes et se dispensent d'antennes. On les trouve aussi bien en 802.11b qu'en 802.11g pour des prix avoisinants les 100 €, voire beaucoup moins si le produit est démarqué.



Le point d'accès, aussi appelé WAP (Wireless Acces Point), s'apparente aux hubs ou aux switches de nos réseaux filaires. Ils connectent les cartes PCI, les cartes PCMCIA ou les adaptateurs USB entre eux et assure la bonne diffusion des communications radio. Pour augmenter le signal, plusieurs points d'accès peuvent d'ailleurs être mis à la chaîne, chacun d'eux assurant une portée de 100 à 400 mètres théoriques suivant l'environnement. Tous les WAP sont d'autre part équipés d'une prise RJ45 pour connecter un réseau filaire au réseau wireless. Un modèle 802.11b coûte dans les 115 €, un 802.11g 195 €.



Les routeurs 802.11 Câble/ADSL n'ont rien à envier à leurs cousins filaires. Utilisés pour connecter plusieurs machines entre elles et sécuriser la connexion Internet, ils proposent les mêmes fonctions NAT, DHCP, Firewall ou VPN. La plupart supportent également un switch 10/100 Ethernet 4 ports et quelques rares modèles 802.11b intègrent un modem ADSL. Pour connecter les clients wireless, les routeurs sans fils font également office de point d'accès. Leurs prix varient de 150 € à 200 €.

## Point d'accès (WAP)

## Routeurs

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](http://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.

Wi-Fi

# En pratique ça donne quoi ?

Puisqu'il convient de déterminer l'usage que l'on souhaite faire de son équipement 802.11 avant d'investir, nous allons nous attarder sur la rapidité et l'interopérabilité des normes 802.11 b/g.

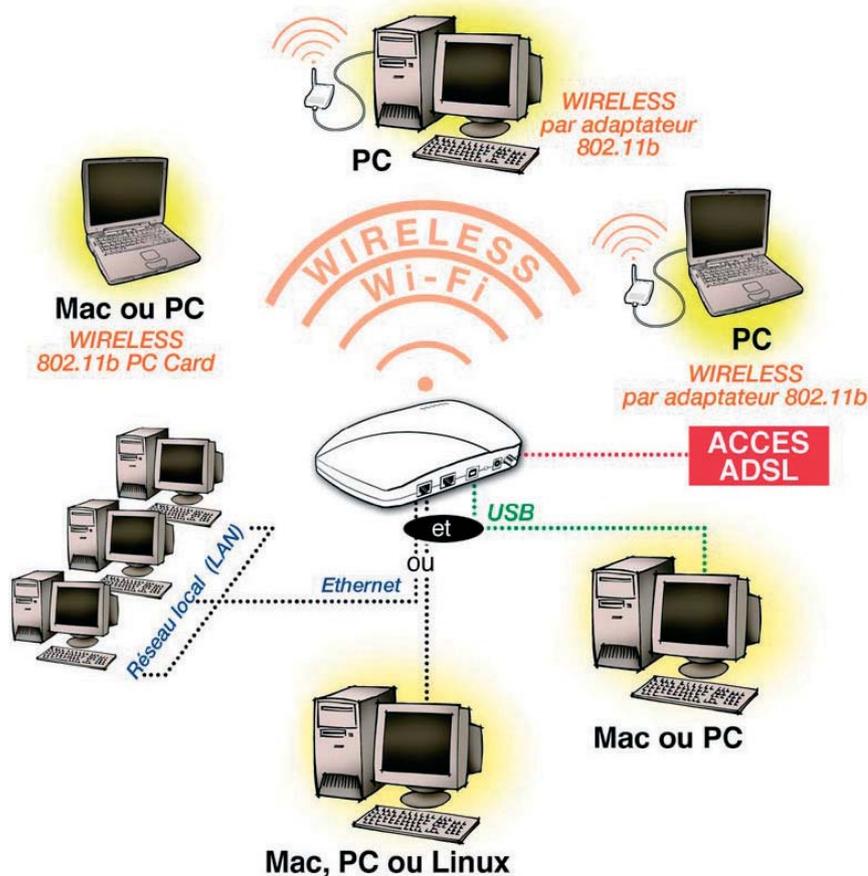
Quelles sont leurs performances ? A quelles activités sont elles destinées et qu'en est il de leur compatibilité ?

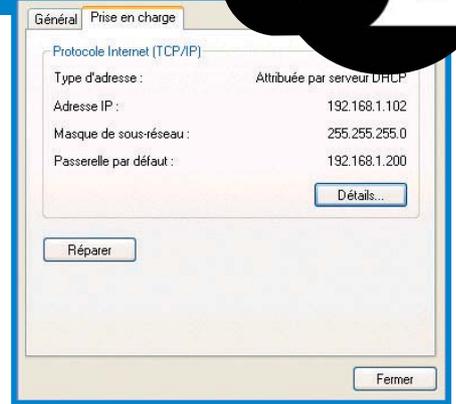
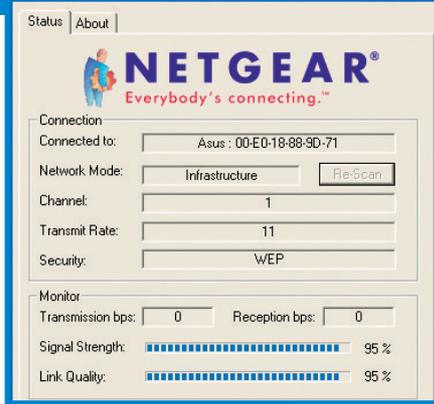
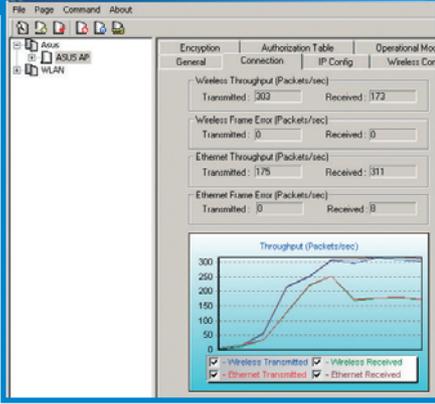
**A**vant toute chose, il est essentiel de rappeler le principe de fonctionnement des réseaux sans fils car il influe fortement sur leurs performances et leur compatibilité. Un réseau sans fils est

appelé WLAN (Wireless Local Area Network) et fonctionne au sein d'un service baptisé SSID (Service Set Identifier). Dans ce SSID, deux modes de communications sont possibles, le Ad-Hoc et l'Infrastructure. Le

premier fait intervenir uniquement les cartes réseaux, les cartes PCMCIA ou les adaptateurs USB. Chaque machine équipée d'un tel composant peut communiquer librement l'une avec l'autre dans un

WLAN. Tous les composants réseaux utilisent alors le même canal de communication radio. Les USA disposent de 11 canaux, l'Europe de 13 et le Japon de 14 ce qui permet à plusieurs réseaux Ad-Hoc de coexister dans un même environnement en fonctionnant sur un canal différent. Le mode Infrastructure oblige quant à lui l'utilisation d'un point d'accès (ou d'un routeur) qui centralise et diffuse le signal à tous les autres clients du réseau. Un WAP peut gérer jusqu'à 64 clients. L'ensemble est alors baptisé BSS (Basic service Set). L'enchaînement de plusieurs points d'accès sans fils (ou de routeurs) et donc de plusieurs BSS est possible pour casser cette limite de 64 machines et étendre ainsi la portée du réseau sans fils.





## Performances

A vitesse égale, un WLAN est loin d'égaliser les performances d'un réseau Ethernet. En pratique, les débits d'une connexion 802.11b 11 Mbps atteignent un maximum de 450-500 Ko/sec en mode Infrastructure alors que le 10 Base-T dépasse le Mo par seconde. Avec ces transferts, il est possible d'écouter des MP3 à travers le réseau, de transférer de petites quantités de fichiers, de jouer, et bien sur de surfer sur Internet, mais la vidéo aura du mal à passer si elle ne possède pas un faible débit (bitrate). Le 802.11g 54 Mbps affiche quant à lui 1.3 Mo/sec en vitesse de pointe contre 9 Mo/sec en 100 Base T. Il est donc un peu plus rapide qu'une connexion filaire 10Mbps et son usage ne se limite pas à des activités bureautiques légères. Il ne sera toujours pas suffisant pour équiper un serveur efficacement mais les transferts de fichier ou la lecture de DivX d'un poste à l'autre ne poseront plus de problèmes. En mode Ad-hoc, les taux de transferts observés sur les deux normes ont augmentés de 200 à 300 Ko en moyenne. La communication ne passant pas par des points d'accès ou des routeurs, certaines données qui occupaient la bande passante n'ont plus besoin d'être envoyées. Néanmoins, toutes ces mesures de débits ont été faites dans des conditions de réception optimale. Les performances d'un WLAN dépendent de multiples facteurs tels le nom-

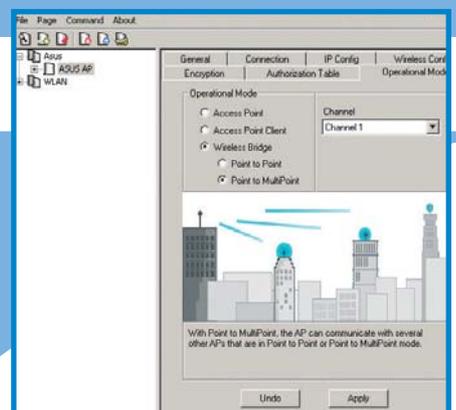
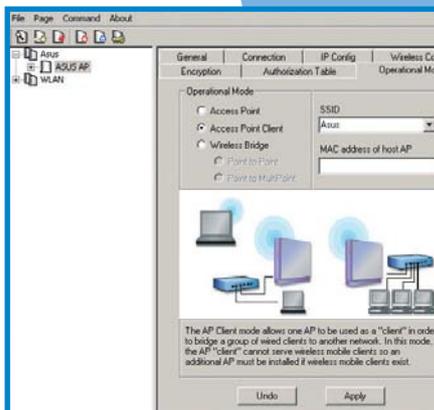
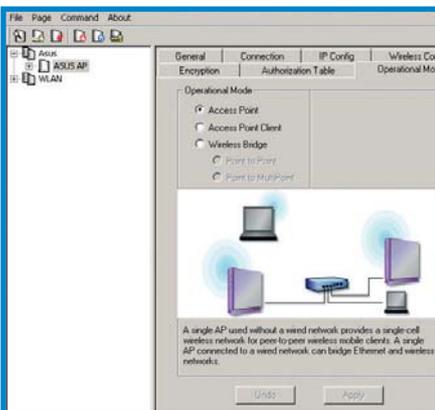
bre d'utilisateurs en ligne, la qualité du matériel, l'efficacité des drivers, les conditions d'accès au réseau, les éventuelles interférences (four micro-ondes, appareils médicaux, téléphones portables...) et surtout, la distance et l'environnement dans lequel les machines sont situées. En effet, une connexion 802.11b 11 Mbps tombe théoriquement à une puissance de 5.5 Mbits dès 60 mètres dans un environnement semi clos et dès 30 mètres en environnement clos. Mais en pratique et en intérieur les débits peuvent chuter rapidement si les ondes ont du mal à se réfléchir sur les cloisons, le mobilier ou les équipements divers. A 15 mètres, le signal affiche la plupart du temps 12 Mbits/sec en 802.11g 54 Mbps et 1 ou 2 Mbps/sec en 802.11b 11Mbps. Et en mode Ad-hoc, le signal peut être encore plus faible selon la distance car il n'y a pas de passerelles de communication. Il en va de même pour la stabilité de la connexion sans fils et les temps de réponse des échanges de données. Les ondes radio étant dispersées dans tous les sens et réceptionnées avec un étalement dans le temps qui dépend du trajet parcouru, le ping en subit parfois les conséquences. Avec un signal puissant, il est à peu près équivalent à un réseau filaire soit inférieur à 1 ms mais il peut monter vers 500-700 ms de temps à autre ou être assez aléatoires lorsque la connexion est perturbée ou que les distances augmentent. Il devient alors difficile de jouer

sur Internet par exemple puisqu'à ce temps de réponse il faut ajouter celui du Câble ou de l'ADSL. Mais généralement, dès lors que la connexion sans fils est établie et reste stable, les pings sont corrects.

## Compatibilité

A partir du moment où des produits sont certifiés Wi-fi, vous pouvez être certains de leur compatibilité avec les autres périphériques portant le même label. Il s'agit là des composants 802.11b qui, quelques soient leurs marques ou leurs types, peuvent communiquer entre eux. Même sans certification, avec des drivers et des firmware à jour, la compatibilité entre les produits 802.11b est bien assurée. Il arrive néanmoins que certains soient véritablement mal conçus et ne puissent pas reconnaître tous les réseaux sans fils.

L'association du 802.11b et du 802.g nous a posé plus de problèmes. Sur tous les produits testés, impossible de faire communiquer des cartes PCI ou des adaptateurs USB 802.11b avec des points d'accès 802.11g. Seules deux cartes PCMCIA intégrées à des portables en ont été capables. Toutes les cartes réseaux 802.11g ont en revanche pu se connecter à des points d'accès 802.11b. Le mode Ad-hoc à part ailleurs parfaitement fonctionné quelque soit la norme, la marque ou le type de produits mis en duo.



Wi-Fi

# Quel équipement choisir ?

Suivant les portées dont votre réseau à besoin et l'environnement dans lequel il est situé, vous allez pouvoir limiter votre investissement. Voici quelques conseils pour choisir les types de périphérique adaptés à votre configuration.

## Mode Ad-hoc

Le mode Ad-Hoc permet de se passer de points d'accès et par la même de dépenser moins. Quelques soit le nombre de machine que vous possédez, il suffira de les équiper d'une carte PCI, d'un adaptateur USB, ou d'une carte PCMCIA dans le cas des portables. Afin de partager la connexion Internet, un des PC devra alors être relié à un modem Câble/ADSL via une carte réseau Ethernet ou un port USB. Mais dans cette configuration, si vous souhaitez connecter un réseau filaire au WLAN, une des machines devra posséder une carte

Ethernet supplémentaire. Le mode Ad-hoc n'est valable que si les micros ne sont pas très éloignés car sans point d'accès la puissance du signal diminue plus rapidement selon l'environnement et la distance. Cette solution sera adaptée à un appartement et à des maisons de tailles modestes.

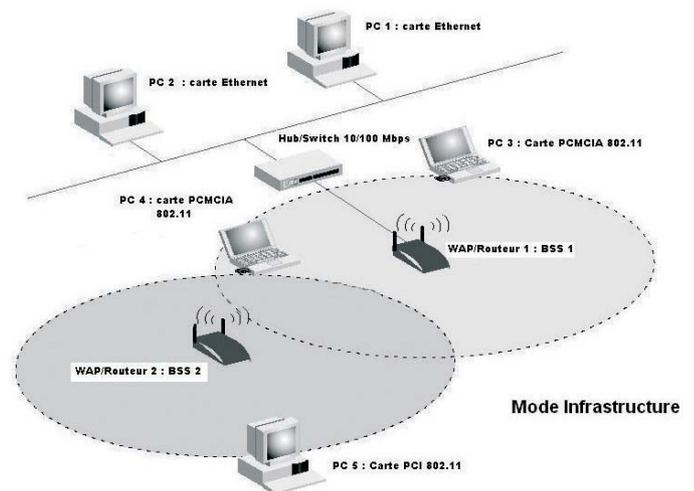
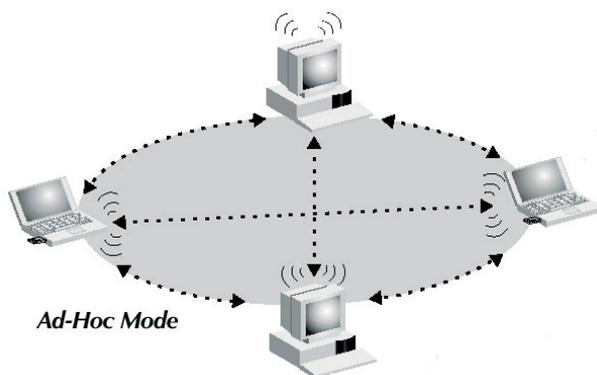
## Mode Infrastructure

Dès lors que l'on souhaite augmenter les portées de son réseau sans fils, partager sa connexion Internet efficacement ou relier un réseau filaire au WLAN, le mode Infrastructure

s'impose. Deux configurations matérielles sont donc permises en supposant naturellement que toutes les machines possèdent une carte réseaux 802.11. La première solution est de passer par un WAP qui augmentera la portée des communications et se connectera au réseau filaire. Un modem Ethernet ou USB connecté à une des PC partagera alors la connexion Internet aux deux réseau LAN et WLAN. Mais il est plus pratique, bien que cela revienne plus cher, de passer

par un routeur. Ainsi, vous n'aurez pas besoin de point d'accès, de hub Ethernet 10/100 Mbps, et de modem si il en intègre déjà un.

Enfin si vous souhaitez connecter deux machines ou deux réseaux fortement éloignés ou qui n'arrivent pas à se voir, il sera nécessaire d'ajouter un point d'accès à une des deux configurations précédentes. Il fera office de ponts de communication entre les WAP ou les routeurs déjà présents.



# Configurer son réseau sans fils

Malgré les notices d'aide des produits et leur outil de configuration il est souvent difficile d'installer son premier réseau 802.11. Voici donc quelques explications pratiques qui devraient vous être utiles.

## Cartes réseaux

Les cartes réseaux étant livrées avec un outil de configuration propriétaire nous allons donc essayer de s'en passer et d'expliquer comment configurer un WLAN à partir des options Windows. Sous réserve que les pilotes de votre adaptateur USB ou de votre carte PCI soient bien installés, la première chose à faire est d'aller dans ses propriétés et de spécifier son canal de communication si l'option est proposée. Tous les composants d'un réseau doivent utiliser le même canal à choisir entre 1 et 13 (11 par défaut). Il faut ensuite définir le mode Ad-Hoc ou Infrastructure que la carte va utiliser. Pour accéder à ce paramètre, allez dans les Propriétés de connexion réseau sans fils associées au périphérique et cliquez sur Paramètres Avancés.

Dans la fenêtre intitulée Liaison sans fils sont indiqués le nom des réseaux wireless (SSID) détectés par le périphérique. Si le routeur, le point d'accès ou la carte réseau (Ad-hoc) du WLAN en question sont correctement configurés, ils apparaîtront ici. Pour ajouter un nouveau réseau sans fils ou pour entrer les paramètres de connexions du WLAN, cliquez sur les boutons Ajouter... ou Configurer. Vous devrez spécifier le SSID du réseau ainsi que sa clé de cryptage. C'est là que les choses se gâtent un peu car il faut connaître le code hexadécimal ou ASCII et respecter le codage 64, 128 ou 256 bits. 5 ou 13 caractères seront demandés pour un codage 64 bits ou 128 bits ASCII, 10 ou 26 pour le 64 bits ou 128 bits en hexadécimal. Les logiciels de configuration des produits seront alors très utiles pour générer une clé à partir

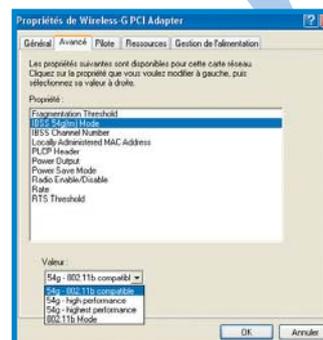
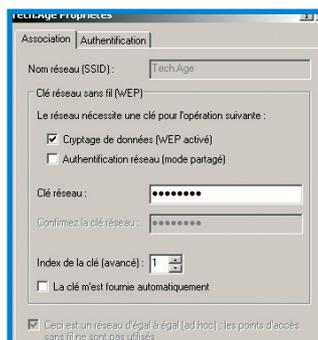
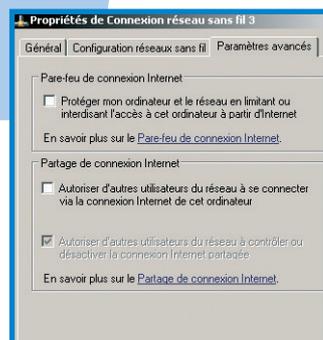
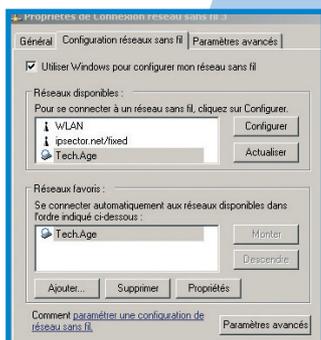
d'une expression de votre choix. Notez la dans un coin ou dans un fichier texte afin de la copier/coller. Dans les options Clé réseau sans fils (WEP), cochez ensuite uniquement la case Cryptage de données (WEP activé), entrez la clé dans les deux cases correspondantes et validez.

Les propriétés des cartes réseaux offrent d'autres options en rapport avec la fréquence de fonctionnement, l'économie d'énergie ou différents modes de performances mais mieux vaut les laisser par défaut si vous ne savez pas à quoi elles correspondent. Les propriétés des connexions sans fils (IP, MAC Adresse, DNS, passerelle...), leur statut et les différents WLAN disponibles sont également accessibles par un click droit ou gauche sur l'icône réseau de la barre des

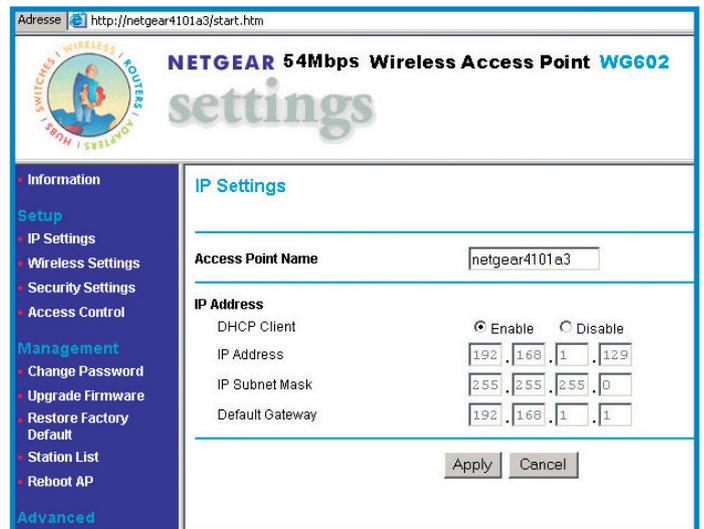
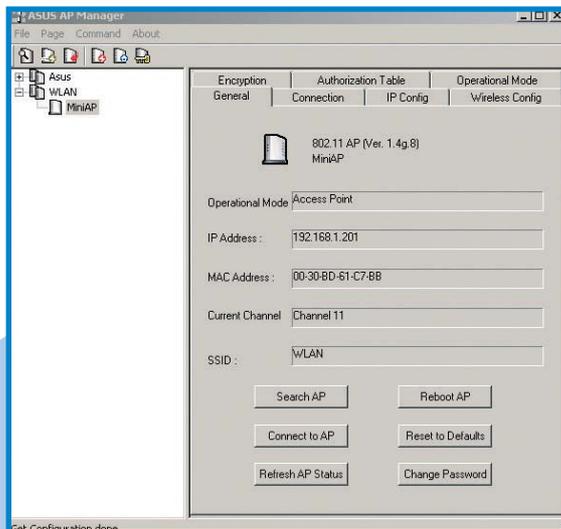
tâches Windows.

## Routeurs, Point d'accès

Dans la plupart des cas, les routeurs et les points d'accès devront être paramétrés à partir d'une carte Ethernet et d'un câble RJ45 droit ou croisé. Par défaut, votre carte réseau sans fils à en effet peu de chances de pouvoir se connecter à ces périphériques. De plus, chaque fois que vous allez changer certaines options tel que le cryptage WEP, ses paramètres devront aussi être ajustés. Avec une connexion filaire, vous êtes indépendant du WEP ou de tous les autres fonctions touchant au WLAN ce qui permet de configurer l'ensemble facilement et d'avoir en quelque sorte une issue de secours. Mais si vous

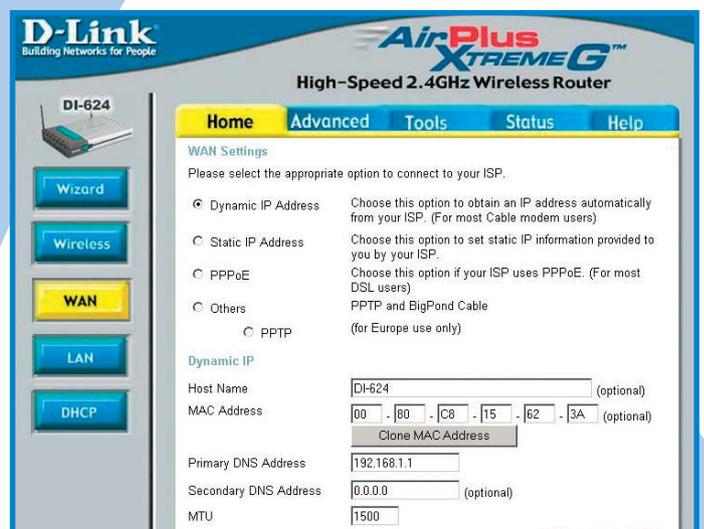


## Wi-Fi



connaissez le SSID, l'IP, le mot de passe et le login par défaut du point d'accès ou du routeur et que son cryptage est désactivé, une carte réseau sans fils suffira. Ces informations se trouvent généralement dans le manuel des produits qui vous sera très utile. Il est donc judicieux dès l'achat d'un WAP ou d'un routeur de le réinitialiser avant usage pour être certain de ses réglages usines. Ce reset permettra également de repartir à zéro si vous avez perdu votre mot de passe ou votre nom d'utilisateur. Quelques rares routeurs et point d'accès proposent aussi des outils de configuration propriétaires par lesquels vous serez obligé de passer mais pour accéder aux menus d'options, la plu-

part d'entre eux disposent d'une interface html. Il faudra donc taper leur IP dans Internet Explorer (http://X.X.X.X) puis les données d'identifications (nom d'utilisateur, mot de passe). Les paramètres sont ensuite très semblables à celles d'un routeurs filaire traditionnel. Vous pourrez activer le DHCP, le filtrage par MAC Adress et dans le cas des routeurs, le firewall le VPN ou encore le modem. Des options propres au WLAN sont aussi proposées parmi lesquelles le cryptage WEP, l'IP du composant ou le mode de communication du WAP car celui-ci peut également servir comme point d'accès



## Gamme D-Link

**Norme :** 802.11g

**Prix :** Carte PCI : DWL-G520 : 120 €  
 Carte PCMCIA : DWL-G650 : 120 €  
 Point d'accès : DWL-2000AP : 210 €  
 Routeur : DI-624 : 260 €

**Site Web :** www.dlink-france.fr

Note  
Technique

15/20

Rapport  
Qualité/prix

15/20

La gamme D-Link 802.11g se nomme AirPlusXtremeG. Comme chez ses concurrents Netgear ou Linksys, elle se compose d'une carte PCI, d'une carte PCMCIA et d'un routeur Câble/ADSL en 54 Mbps. Ils se paramètrent tous à partir des propriétés de Windows ou d'une interface html. Le WAP et le routeur devront être configurés à partir d'une connexion RJ45 et d'une carte réseau Ethernet. Aucun problème particulier n'a été détecté lors des tests ou de l'installation et les performances des produits se sont montrées équivalentes à celles des modèles Linksys. Les débits sont donc bons, comme la stabilité de la connexion et la portée du signal sans fils. N'ayez donc pas de craintes à opter pour cette marque qui vous offrira également un suivi soigné des pilotes et des firmwares des composants. Notez par ailleurs que D-Link est l'un des seuls constructeurs à commercialiser un routeur/modem 802.11g 22 Mbps pour le moment (DI-604+). Il est proposé à 290 €.



## Gamme Netgear

**Norme :** 802.11g

**Prix :** Carte PCI : WG311 : 130 €  
 Carte PCMCIA : WG511 : 130 €  
 Point d'accès : WG602 : 215 €  
 Routeur : WGR614 : 240 €

**Site Web :** www.netgear.fr

Note  
Technique

16/20

Rapport  
Qualité/prix

16/20

Des trois ensembles 802.11g de ce dossier, les produits Netgear 54 Mbps sont ceux qui nous ont le plus séduits. Tout d'abord par leur simplicité d'installation qui est bien dirigée par les outils et les manuels intégrés au CD-Rom. Ensuite, par leur performances qui se sont révélées supérieures aux gammes Linksys ou D-Link. La différence est faible mais les débits sont plus importants d'une centaine de Ko/sec au mieux et la connexion sans fils est plus stable à forte portée ou dans un environnement isolé. Vous aurez d'autre part la possibilité de connecter l'ensemble sans fils sans passer par une carte réseau Ethernet et chaque option du WAP et du routeur sont expliqués succinctement dans leurs menus de configuration. Cette gamme Netgear est notre référence en 802.11g pour le moment d'autant plus que le WAP et le routeur sont assez compacts et affichent un design soigné.



## Gamme Linksys

**Norme :** 802.11g

**Prix :** Carte PCI : WMP54G : 120 €  
 Carte PCMCIA : WPC54G : 120 €  
 Point d'accès : WAP54G : 238 €  
 Routeur : WRT54G : 250 €

**Site Web :** www.linksys.com

Note  
Technique

15/20

Rapport  
Qualité/prix

15/20

Division du géant Cisco, Linksys a été le premier à commercialiser des produits 802.11g 54 Mbps sur le marché français. Testés dans numéro 4 de PCUpdate, ils ont déjà fait leur preuve en terme de performances et de simplicité de configuration. Tous les produits sont en effet livrés avec un module d'installation rapide qui sera très utiles si vous n'avez que peu de connaissances dans ce domaine. Au même titre que les marques concurrentes NetGear ou D-Link, la compatibilité avec d'autres produits 802.11g est excellente et le routeur intègre un switch 10/100 Mbps 4 ports, le codage WEP 64 ou 128 bits, ainsi que les fonctions NAT, VPN, DMZ ou DHCP proposées habituellement sur cette catégorie de périphérique. Notez enfin que les prix de tous les produits affichés dans ce dossier sont des prix public conseillés et qu'ils seront sans aucun doute moins élevés en magasins ou sur Internet.





## MSI WLAN Box

Norme : 802.11b

Prix : 60 €

Site Web : [www.msi-serveurs.fr](http://www.msi-serveurs.fr)

La gamme réseau wireless de MSI se compose uniquement du WLAN Box USB mais ce produit est une très bonne affaire. Basée sur la norme 802.11b et certifiée Wi-Fi, il atteint un débit théorique de 11 Mbps pour un cryptage WEP pouvant monter jusqu'à 128 bits. Après installation des pilotes, le WLAN Box USB se configure à partir du panneau de Liaisons sans fils de Windows comme nous l'avons montré précédemment. Ses performances sont à la hauteur et nos tests de compatibilité ont été concluants aussi bien avec des produits 802.11b que 802.11g. A seulement 60 €, il suffira donc de déboursier 120 € pour relier deux ordinateurs en Wi-Fi. Le WLAN Box affiche de plus un design au charme certain et se contente d'une antenne intégrée.

Note  
Technique

18/20

Rapport  
Qualité/prix

18/20



## Inventel DW-200

Norme : 802.11b

Prix : 199 € + 66 € avec carte PCMCIA 802.11b

Site Web : [www.inventel.com](http://www.inventel.com)

Le DW-200 d'Inventel propose des caractéristiques très intéressantes. Il s'agit en effet d'un routeur/modem ADSL qui a la particularité d'être évolutif en 802.11b. Il dispose pour cela d'un slot PCMCIA dans lequel vous pourrez connecter une carte sans fils adéquate. Pour 66 € de plus le DW-200 pourra donc faire office de WAP et de routeur/modem wireless. Le boîtier supporte d'autre part un port Ethernet et un port USB. Ils seront utilisés pour relier une ou plusieurs machines au réseau (si vous y connectez un Hub 10/100 Mbps ou un Hub USB), et la prise RJ45 servira également à configurer l'appareil à partir d'un câble croisé et d'une carte réseau Ethernet. L'ensemble se configure très simplement via une interface html. Avec le DW-200 et sa carte PCMCIA sans fils, vous n'aurez besoin que de cartes Ethernet ou 802.11b sur vos machines afin de toutes les connecter au réseau LAN ou WLAN et de partager la connexion Internet. De plus, ses performances sont bonnes et il est un des moins chers du marché. Les fonctions proposées par le routeur sont en revanche très maigres.

Note  
Technique

15/20

Rapport  
Qualité/prix

16/20



Wi-Fi

# Conseils d'achats

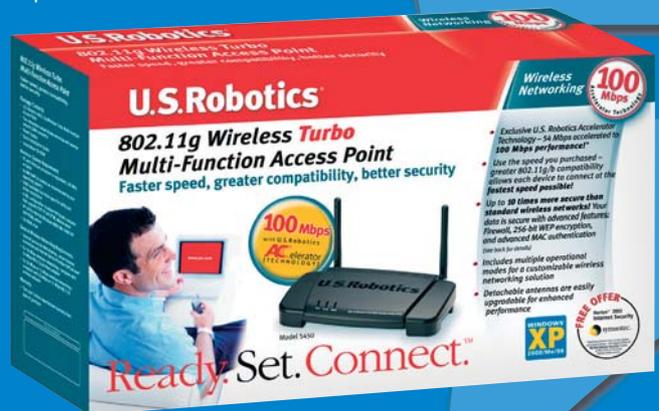
Le faible nombre de produits présentés dans ce dossier s'explique par plusieurs raisons. En ce qui concerne les produits 802.11b, le fait est que la technologie est aujourd'hui au point et que n'importe quelle unité certifiée Wi-fi conviendra. De plus, les composants utilisent bien souvent les mêmes puces électroniques d'un modèle à l'autre et les performances sont sensiblement équivalentes. Elles dépendront surtout des drivers et des firmwares des produits ou de la qualité, voire du nombre de ses antennes. Il est préférable d'acheter des composants de marques réputées pour avoir le meilleur support technique possibles.

Donc, si vous souhaitez vous

équiper en 802.11b, autant choisir les produits les moins chers parmi les gammes de constructeurs comme D-Link, NetGear, SMC ou Olitec, ou trouver des bonnes occasions comme le WLAN Box USB de MSI qui sera suffisant dans bien des situations. Si seuls les routeurs/modem D-Link et Inventel 802.11b sont cités, c'est parce que ce type de périphérique est rare pour le moment. Jetez tout de même un œil sur les modèles WF-200 et WF-500 d'Olitec, plus largement commercialisés quand vous lirez ces lignes et aussi intéressants par leur prix que par leurs fonc-

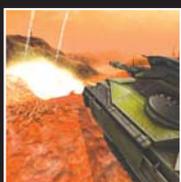
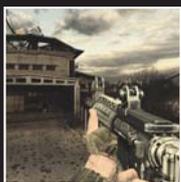
tionnalités, ainsi que le modèle BeWan LanBooster SoHo W. En ce qui concerne la norme 802.11g, seules les produits D-Link, NetGear et Linksys étaient vendues au moment des tests et aucun routeur/modem n'est prévu pour l'instant. La gamme US Robotics attendue pour le mois de Juillet devrait mettre l'eau à la bouche à certains d'entre vous puisqu'elle affiche des trans-

théoriques de 100 Mbps et se compose d'une carte PCI, d'une carte PCMCIA, d'un point d'accès et d'un routeur. Tenez vous aussi informés de la disponibilité des produits SpeedShare Home Wireless de Trust réputé pour ses petits prix. Cette gamme offre un débit de 44 Mbps. Enfin, si vous devez mélanger les normes 802.11b et 802.11g, il est plus prudent d'acheter des composants au sein de la même marque pour le moment.



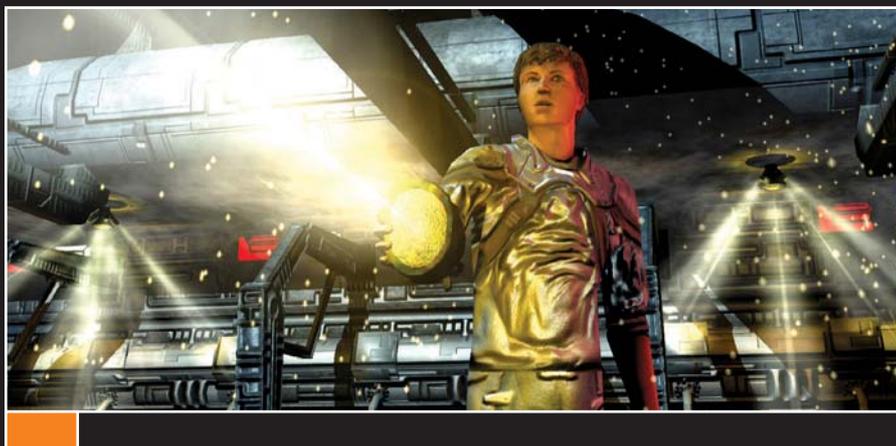


# 3D



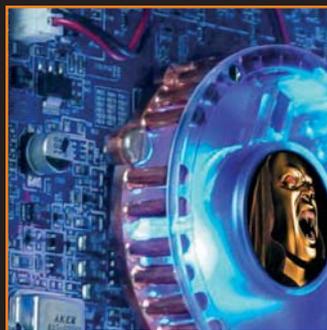
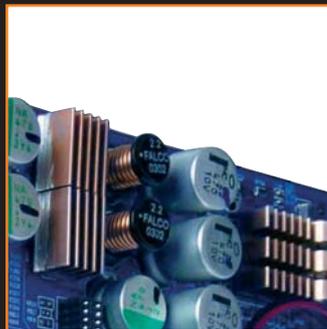
## Comparatif cartes 3D Le bon chip et le bon bundle

Textes : Philippe Ramelet





Ca y'est ! Les nouveautés ATI et nVidia sont enfin disponibles. Malgré tout, mis à part pour le haut de gamme les résultats restent dans l'ensemble relativement décevants et les améliorations tiennent plus aux nouvelles fonctionnalités qu'aux performances brutes. C'est justement l'occasion de comparer ces nouveautés entre elles et de voir dans quels cas une mise à jour s'impose.



**L**es partenaires d'ATI et de nVidia ont enfin renouvelé leur gamme et les nouvelles cartes graphiques sont enfin disponibles. Du côté de l'entrée de gamme c'est surtout nVidia qui joue la carte de la séduction avec deux chipsets Direct X 9.0, les Ge Force FX 5200 et 5200 Ultra. Pour rappel, le Ge Force FX 5200 possède un core et de la DDR 128 bits tous deux cadencés à 250 MHz ainsi

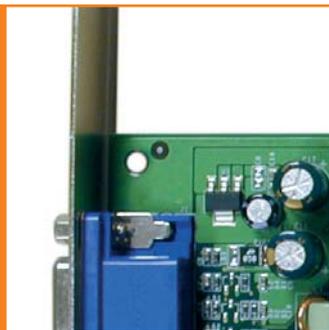
que quatre pixels pipelines. Le Ge Force FX 5200 Ultra propose de son côté un couple core/ram cadencé à 325 MHz avec toujours quatre pipelines et de la mémoire DDR 128 bits. On notera que le 5200 et le 5200 Ultra sont dotés de la technologie CineFX mais sont dépourvus de l'Intellisample. Cette technologie accélère via une compression de couleur le Full Scene Antialiasing et le filtrage ani-

sotropique via des algorithmes adaptatifs. Les cartes architecturées autour de ces chipsets ont en effet l'avantage de ne pas avoir d'équivalent Direct X 9.0 chez ATI et donc de se retrouver avec une concurrence qui part avec un handicap. Le Radeon 9200 et 9200 Pro n'est quand à lui qu'un Radeon 9000 avec l'AGP 8X et compatible DirectX 8.1, ce qui aujourd'hui n'est pas forcément la carte graphique d'entrée de gamme rêvée. Ces cartes auront tout de même l'avantage d'être proposées à un prix sensiblement moindre que les 5200 et 5200 Ultra. On notera que ces cartes ne sont pas destinées avant tout à faire tourner parfaitement les derniers jeux et encore moins les jeux à venir mais plutôt d'offrir un minimum de performances et de fonctionnalités pour les applications bureautiques, multimédia et également du jeu occasionnel en utilisant des paramètres raisonnables. Enfin, dans l'hypothèse où un passage à Longhorn est prévu il est important de signaler que le prochain système d'exploitation de Microsoft nécessitera une carte graphique DirectX 9.0 dotée de 128 Mo de mémoire et qu'il vaudrait donc mieux s'équiper en conséquence.

## Le milieu de gamme reste la chasse gardée d'ATI

Du côté du milieu de gamme les choses sont beaucoup moins dorées chez nVidia puisque ses deux nouveaux GPU, les 5600 et 5600 Ultra, n'arrivent pas à la cheville du Radeon 9600 et 9600 Pro. Ils offrent des performances qui sont parfois en deçà du Ge Force 4 Ti 4200, un vieux de la vieille que les baisses de prix successives ont rendu extrêmement intéressant puisqu'il conserve un niveau de performances hors FSAA et Anisotropic Filtering très honorable. La première version du 5600 Ultra a d'ailleurs fait long feu puisque nVidia l'a très vite remplacé par une seconde révision boostée au niveau des fréquences afin d'une part de creuser l'écart face aux anciennes Ge Force 4 Ti 4600 et 4800 et d'autre part de faire un peu mieux face aux excellentes performances du Radeon 9600 Pro et de son illustre prédécesseur le 9500 Pro. Le nouveau FX 5600 Ultra est cadencé à 400 MHz pour la mémoire et le core et elle offre donc des performances qui seront jusqu'à 14% supérieures à celles de la première version. Du côté d'ATI, il faut bien dire qu'on regrette plus le Radeon 9500 Pro que l'on se félicite de l'arrivée de son équivalent en Radeon 9600. Ce dernier n'apporte en effet pas de gain de performances, au contraire. Malgré tout, ces chipsets restent au dessus de l'offre de nVidia et de ses partenaires, en attendant une éventuelle Ge Force FX 5700 basée sur un NV35

« light » et également la 5900 Value.



## Un match très serré sur le haut de gamme

Suite au désastre du FX 5800 Ultra, nVidia s'est très bien rattrapé grâce au NV35 et à la sortie du FX 5900 Ultra. Grâce à ce chipset les cartes haut de gamme à base de nVidia volent la vedette au Radeon 9800 Pro qui a été pendant quelques mois le roi des performances. Ce dernier reste malgré tout une alternative plus que valable avec des performances proches de son concurrent. On évitera toutefois la version 256 Mo qui n'apporte quasiment rien de neuf et dont le prix est prohibitif. Si les cartes de Sparkle, Hercules et Sapphire que nous avons eues entre les mains sont attrayantes par leurs performances, il est clair qu'elles sont pour le moment réservées au plus fortunés et acharnés d'entre nous. Ceux qui désirent économiser pour un éventuel départ sur les plages peuvent encore se tourner vers une valeur sûre, à savoir le Radeon 9700 et 9700 Pro. On trouve ce dernier à moins de 400 euros et il garantit un niveau de performances que même les jeux à venir ne seront



pas capables de mettre à mal. Au final, on a donc un paysage qui a été sensiblement modifié depuis la toute puissance d'ATI à l'époque du R300. nVidia reprend la main sur le haut de gamme et devrait donc conserver un bon nombre de ses aficionados grâce à la gamme des FX5900. Le milieu de gamme, celui représentant les cartes au rapport qualité prix le plus avantageux, est par contre resté la chasse gardée d'ATI puisque les Radeon 9600 et 9600 Pro présentent bien plus d'avantages que le 5600 Ultra qui aura du mal à se faire une place au soleil. D'après nVidia, de nouveaux dri-

vers Detonator FX devraient être sortis à l'heure ou ces lignes seront imprimées afin d'augmenter les performances de toute la gamme FX et surtout des 5600, ce qui ne serait pas un mal. On attend également de voir si à l'avenir les jeux prévus pour la rentrée et la fin de l'année tireront parti des optimisations nVidia ou non, ce qui pourrait également réduire l'écart avec les Radeon 9600. Du côté de l'entrée de gamme nVidia propose par contre les FX 5200 et 5200 Ultra qui ne sont pas des foudres de guerres mais n'ont pas de réel équivalent chez la concurrence.



“



”



( 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](http://www.antec-inc.com/true_awards.html) et constatez par vous-même. Optez pour la performance. Laissez parler la puissance.



**Antec**  
The Power of You

Pour obtenir la liste des revendeurs TruePower les plus proches de vous, visitez le site [http://www.antec-inc.com/Truepower\\_EU\\_resellers.html](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.



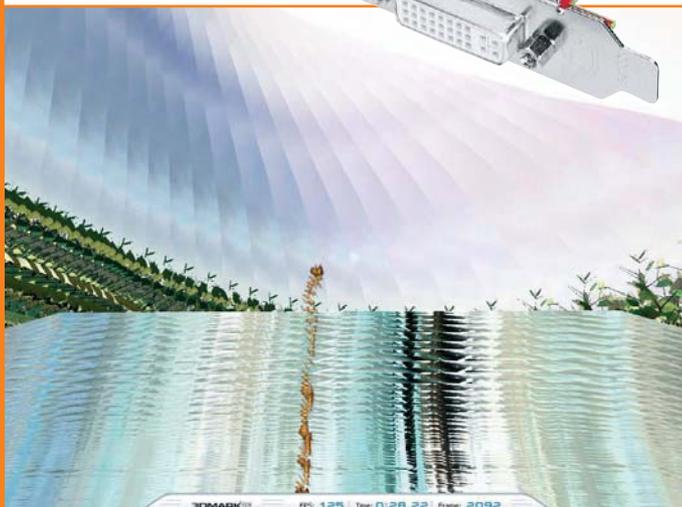
# DU MIC MAC CHEZ LES BENCHMARKS

**3** DMark 2003 est un benchmark Direct X 9.0 destiné à tester les cartes graphiques. Il permet aux testeurs aussi bien qu'au public de tester sa carte avec des démos qui ressemblent à des jeux et à des tests théoriques qui permettent de mesurer le fillrate ou encore les performances dans tel ou tel domaine comme l'utilisation des pixel et vertex shaders 2.0. Il s'agit d'un benchmark dit synthétique et qui n'est pas censé tirer parti ni des optimisations de nVidia ni de celles d'ATI. Cependant, les faits ont montré que l'inverse n'est pas forcément vrai et que certains constructeurs n'hésitent pas à « optimiser » leurs drivers pour 3DMark 2003. C'est le cas de nVidia et d'ATI qui ont intégré dans leurs drivers des modifications qui détectent 3Dmark et altèrent notamment les tests de scènes de jeux et en particulier la scène Mother Nature. Les Catalyst remplacent en effet les shaders de cette scène par des shaders simplifiés, et donc plus rapides à calculer. Le gain est relativement minime puisque il permet une augmentation de 7% d'images par seconde en plus. Nous avons pu mesurer les gains grâce à une mise à jour de 3DMark 2003 qui empêche les optimisations « poussées » des deux constructeurs. ATI a de son côté confirmé ce contournement effectué par les drivers et a affirmé que cela n'altérerait pas la qualité de l'image, ce qui est vrai. Le constructeur a même prévu de retirer ces modifications dans les prochains drivers Catalyst, nous n'en attendions pas moins de leur part.

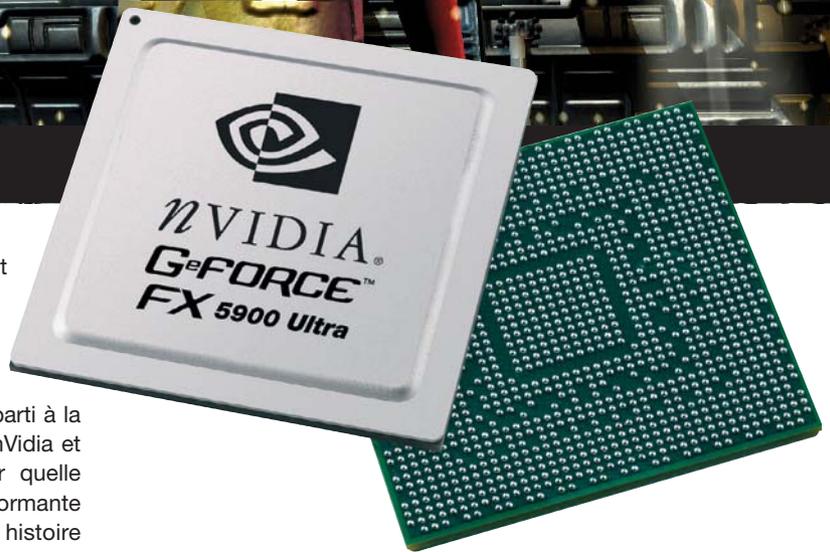
Les mois de mai et de juin ont été le théâtre d'un véritable vaudeville avec pour acteurs FutureMark, développeur de 3DMark, nVidia, et dans une moindre mesure ATI. Dans tous les cas, le mari trompé est bien l'utilisateur qui ne dispose plus d'un outil synthétique pour tester les cartes graphiques.



**Des gains de 50% et des optimisations très suspectes**

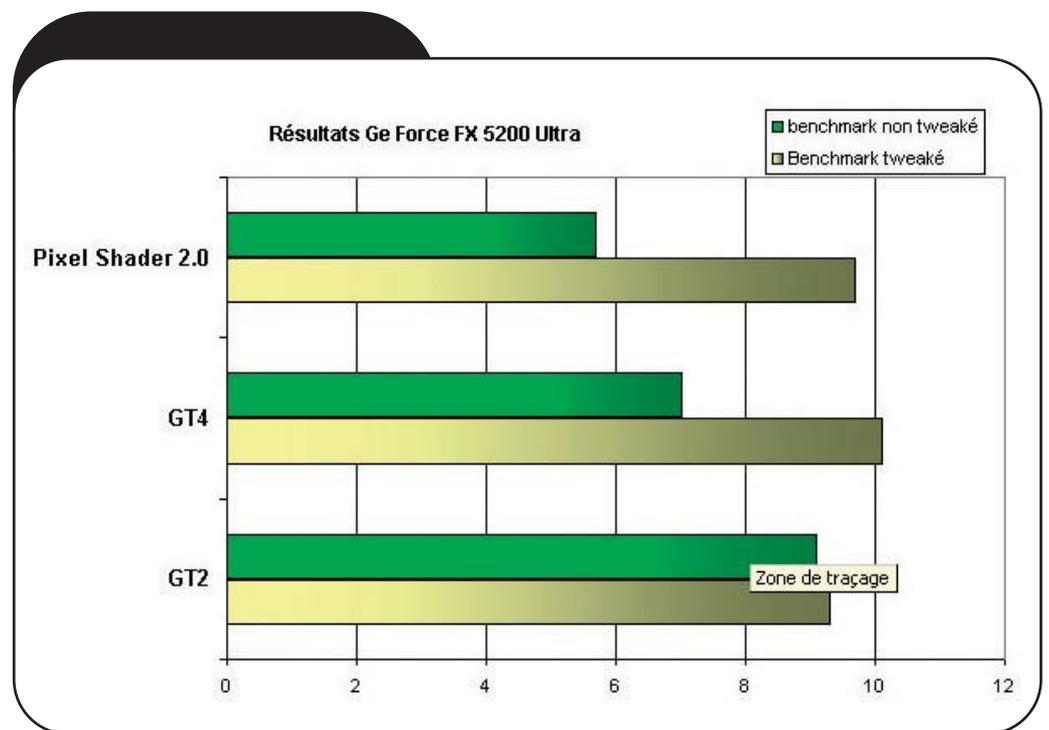


Mais les choses sont un peu plus graves du côté de nVidia qui a carrément fait exploser les scores en appliquant des modifications qui s'apparentent beaucoup plus à de la tricherie. Sur la majorité des tests de 3DMark 2003 les drivers Detonator FX utilisent soit une méthode de remplacement des shaders par des shaders simplifiés soit carrément en utilisant des plans statiques. Ces plans statiques permettent à la carte de ne pas calculer entièrement la scène comme s'il s'agissait d'un vrai jeu



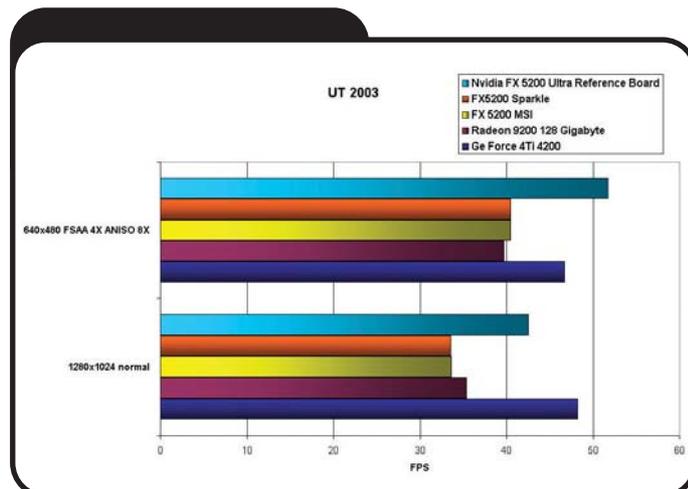
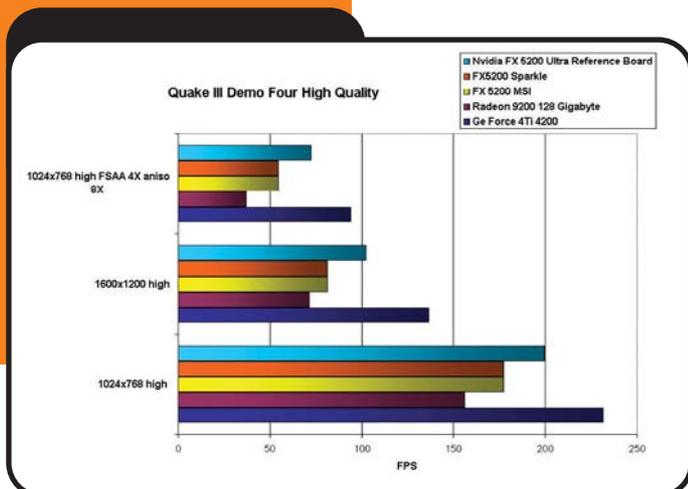
3D et tirent parti du fait que les démos du benchmark fonctionnent comme une caméra qui serait placée sur un rail. Mais il suffit d'utiliser une version qui permet d'arrêter la démo et de se mouvoir dans la scène librement pour s'apercevoir que les cartes nVidia ne calculent que la partie initialement visible à partir du rail prédéfini. En utilisant les deux méthodes expliquées ci-dessus on arrivait tout de même à des gains atteignant 48% de performances supplémentaires, ce qui n'est pas négligeable et fausse totalement le but du benchmark de représenter des conditions réelles d'un jeu en 3D. Le test des pixels shaders est également très parlant puisque la neutralisation de ces optimisations fait baisser les performances de presque 50%. Suite à la découverte de ce qu'il convient d'appeler une tricherie Futuremark a dans un premier temps développé une mise à jour permettant d'empêcher les drivers de détecter la présence du benchmark et donc d'appliquer ces modifications. Afin d'éviter d'envenimer la situation nVidia et Futuremark ont finalement décidé de collaborer à nouveau ensemble (nVidia avait quitté le programme de bêta test de 3DMark lors du développe-

ment de celui-ci). Le pot aux roses ayant été découvert il ne reste plus qu'à attendre un éventuel benchmark capable de tirer parti à la fois des cartes ATI et nVidia et également de montrer quelle carte est la plus performante dans l'absolu. Cette histoire prouve tout de même que rien ne vaut un bon jeu pour tester les capacités réelles d'une carte graphique.



# 1 L'entrée de gamme : FX 5200, 5200 Ultra et Radeon 9200

Du côté de l'entrée de gamme l'offre à base de Ge Force FX 5200 et 5200 Ultra est plus large que du côté d'ATI ou seuls Hercules, Connect 3D et Gygabyte proposent pour le moment des cartes à base de Radeon 9200 et 9200 Pro. D'après nos observations et en dépit des prix officiels annoncés, les cartes à base de Radeon 9200 et 9200 Pro sont proposées environ 10 à 15 euros moins chères que leur équivalent chez nVidia. Cela n'est pas justifié par les performances qui sont plutôt favorables à ATI du moment que l'on reste sur des applications Direct X 8.1 mais éventuellement par le fait que seules les cartes à bases de NV34 sont compatibles Direct X 9.0 et que





## FX5200-TDR128 MSI

Note  
Technique

15/20

Qualité/  
Prix

17/20

Prix **135 euros** Chipset : nVidia GeForce FX 5200

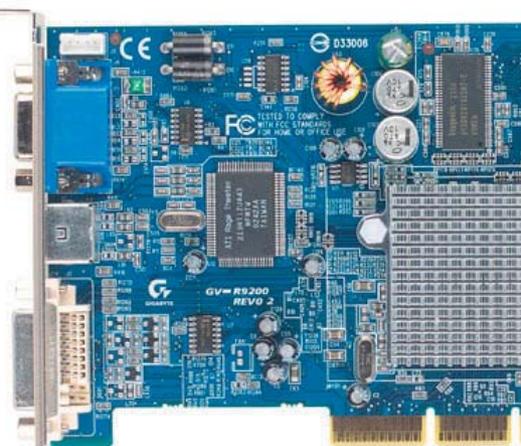
Fréquence core : 250 MHz

Fréquence RAM : 250 MHz

Connexions : RGB 15 broches, DVI, TV Out, Boîtier adaptateur S-Video-composite

Compatibilité Direct X 9, Cine FX, vertex shaders 2.0+, pixel shaders 2.0+

Bundle : Media Center Deluxe + télécommande IR, Win DVD, Virtual Drive, Restore It, Ghost Recon, Morrowind, Duke Nukem Manhattan Project, 3D Desktop.



certaines d'entre elles ont une offre logicielle pléthorique. On notera enfin que les cartes à base de GeForce FX 5200 tirent un peu mieux parti du FSAA et du filtrage anisotrope que le Radeon 9200. Dans tous les cas, ces cartes ne sont pas destinées aux joueurs mais plus à des usages bureautique et multimédia.

Avec la généralisation de l'adoption du « reference design » il devient de plus en plus difficile de distinguer deux cartes de constructeurs différents mais basées sur le même chipset. Le reference design correspond à l'organisation et à un choix de composants déterminé par le fondeur (nVidia ou ATI par exemple) pour un type de carte donné. La liberté des constructeurs est donc limitée éventuellement au choix de la mémoire mais surtout au type et à la qualité du système de refroidissement et à la qualité du bundle. MSI l'a très bien compris puisque la version TDR128 de sa GeForce FX 5200 compte parmi les plus intéressantes de ce comparatif. Jugez en par vous-même, l'offre logicielle est franchement abondante avec deux jeux Direct X 8.1 relativement récents et surtout un adaptation au multimédia très poussée. Cela grâce à la télécommande IR livrée avec la carte qui interagit avec Media Center Deluxe. Cette interface permet de gérer toutes fonctions liées à la vidéo et à l'audio et se révèle très efficace lorsque l'on conjugue sont utilisation avec un téléviseur via la sortie TV-Out de la carte. La télécommande permet également via une émulation de lancer différentes

applications depuis son fauteuil. La liaison avec la télécommande s'effectue via un module relié à l'adaptateur S-Video à composite livré avec la carte. Le logiciel 3D Desktop propose une approche 3D pour gérer son PC mais n'est pas des plus efficaces, même si il est amusant à découvrir. On attendra donc de voir Longhorn et son éventuelle interface 3D pour voir enfin un système d'exploitation utiliser nos cartes 3D. Le système de refroidissement de la carte utilise un ventilateur cuivré assez joli et qui utilise la technologie TOP Tech II afin d'adapter sa vitesse de rotation en fonction des besoins. Il est assez silencieux et produit un niveau de bruit identique à la FX5200 de Sparkle. Les amateurs de silence trouveront par contre plus leur bonheur du côté de Gigabyte avec la GV-R9200 qui n'offre qu'un ventirad. Mais l'Albatron FX 5200 présentée dans le dernier PC Update prouve qu'on peut se passer tout simplement de ventilateur avec ce chipset, sans pour autant chauffer exagérément. Notez que cette carte MSI existe en version simplifiée sans DVI ni télécommande pour 89 €, c'est un rapport qualité/prix quasi imbattable.

## FX5200- SP8834DT Sparkle

Note  
Technique  
**15/20**

Qualité/  
Prix  
**15/20**

**Prix** Chipset : nVidia GeForce FX 5200

**120** Fréquence core : 250 MHz

**euros** Fréquence RAM : 250 MHz

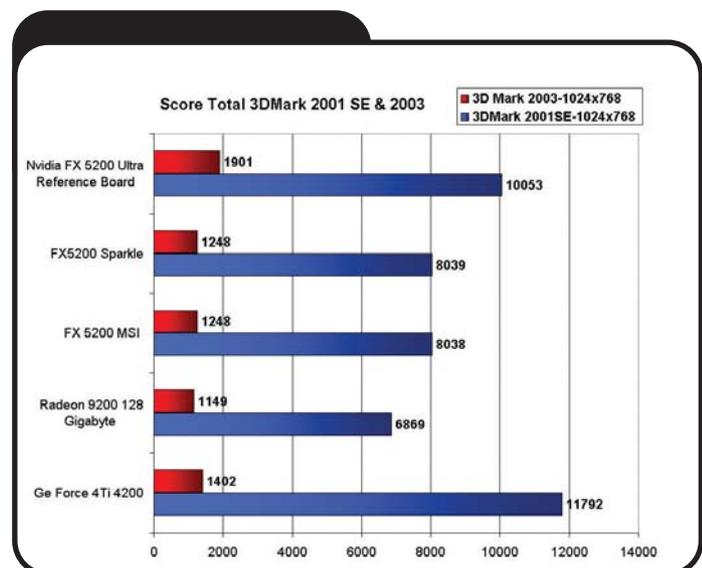
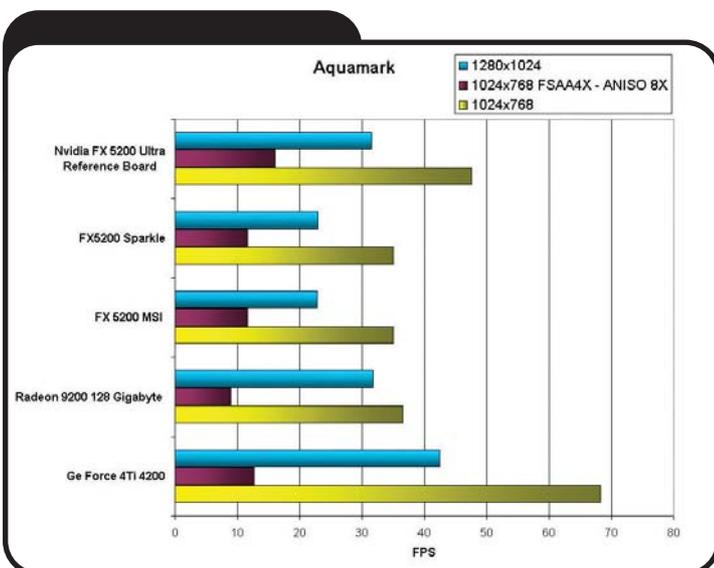
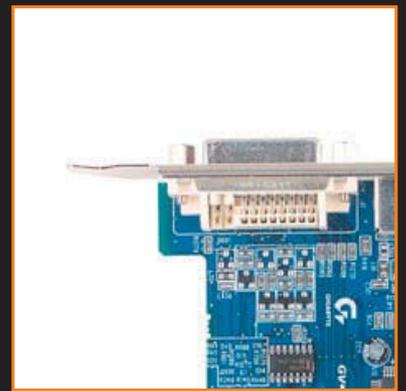
**Connexions** : RGB 15 broches, DVI, TV Out

**Compatibilité** Direct X 9, Cine FX, vertex shaders 2.0+, pixel shaders 2.0+

**Bundle** : n. a.

Sparkle a fait son entrée en France très récemment en adoptant la nouvelle gamme de GPU NV34 et NV35. La FX 5200 est basée elle aussi sur un design de référence nVidia. Elle intègre un petit ventilateur assez peu bruyant et à l'aspect simpliste mais réussi. Il est dommage que l'offre de Sparkle se limite à cela car aucun bundle n'est fourni au niveau logiciel et seul un banal adaptateur DVI à RGB 15 broches est fourni avec la carte. Avec un prix un peu élevé par rapport à ses atouts limités cette carte aura du mal à trouver sa place aux cotés de monstres comme la TDR128 de MSI qui propose des accotés très attrayants. D'un point de vue performances la FX 5200 de Sparkle est par contre au niveau de sa consœur avec des chiffres identique ou quasi identiques. La comparaison est surtout intéressante par

rapport à la GV-R9200 de Gigabyte basée sur un Radeon 9200 également doté de 128 Mo de DDR-SDRAM. Sous Aquamark les chiffres sont très proches avec un très léger avantage aux cartes Sparkle et MSI lorsque l'on active le FSAA et le filtrage anisotrope. Les résultats sous Quake III en OpenGL sont par contre plus parlants avec un net avantage des cartes basées sur le FX 5200. Sous Unreal Tournament 2003 les cartes MSI et Sparkle sont par contre très proches de la RD9200 et aucune carte n'arrive vraiment à se distinguer des autres. On voit par contre que le soit disant avantage des GPU nVidia en 1280x1024 (d'après nVidia) ne se vérifie pas avec ses cartes puisque dans cette résolution le Radeon 9200 devance ces dernières de deux petites images par seconde.





## FX5200 Ultra Reference Board nVidia

**Prix** **170 euros**  
**Chipset :** nVidia GeForce FX 5200 Ultra  
**Fréquence core :** 325 MHz  
**Fréquence RAM :** 325 MHz

**Connexions :** RGB 15 broches, DVI, TV Out  
**Compatibilité** Direct X 9, Cine FX, vertex shaders 2.0+, pixel shaders 2.0+  
**Bundle :** n. a;

Note  
Technique

17/20

Qualité/  
Prix

16/20

A défaut de pouvoir tester une Ge Force FX 5200 Ultra présente sur le marché, nous avons testé la carte de référence prêtée par nVidia. On notera tout de même que d'un point de vue physique celle-ci est identique trait pour trait à la Verto FX 5200 Ultra de PNY. Ici donc, pas de bundle ni d'offre matérielle annexe mais surtout une comparaison avec le FX 5200. Techniquement, le 5200 Ultra est identique au 5200 mis à part pour les fréquences du core et de la RAM qui passent à 325 MHz au lieu de 250 MHz. Sinon, l'Intellisample est toujours absent ce qui explique partiellement les performances proportionnellement moindres en FSAA et filtrage anisotrope par rapport au 5600. Sous 3DMark 2003 le score total affiche un gain de 50% entre le 5200 et le

5200 Ultra, ce qui n'est pas négligeable. Sous UT 2003 le gain est d'environ 45% et l'impact du FSAA et du filtrage anisotrope est de 50% sur les deux GPU, ce qui est logique étant donné leur architecture identique. Il est également intéressant de remarquer que les performances du FX 5200 Ultra sont très proches du FX 5600 mis à part pour l'impact du FSAA+aniso qui permet au 5600 de creuser l'écart. Entre ces deux chipsets il faudra donc voir si l'utilisation de ces fonctionnalités est envisagée avant de trancher. Dans tous les cas le FX 5200 Ultra est sans aucun doute le seul chipset d'entrée de gamme à pouvoir offrir des performances honorables dans les jeux actuels. Il ne possède d'ailleurs pas d'équivalent chez ATI, ce qui le rend d'autant plus intéressant.

## GV-R9200 Gigabyte

Note  
Technique

14/20

Qualité/  
Prix

17/20

**Prix** **110 euros**  
**Chipset :** Radeon 9200 128 Mo  
**Fréquence core :** 250 MHz  
**Fréquence RAM :** 200 MHz

**Connexions :** RGB 15 broches, DVI, TV Out

**Compatibilité** Direct X 8.1, Smart Shader, Smoothvision, vertex shaders 1.4, pixel shaders 1.1.

**Bundle :** Power DVD XP, Serious Sam.

La GV-R9200 de Gigabyte est basée sur le Radeon 9200 et est dotée de 128 Mo de DDR-SDRAM. Rappelons le, le Radeon 9200 n'est qu'une version AGP 8X du Radeon 9000. Techniquement rien de plus n'est apporté et ce chipset, pourtant récent, se limite à la compatibilité Direct X 8.1. Cela est relativement pénalisant pour un produit aussi récent mais dans les faits il faut bien avouer que pour le moment tous les jeux et applications utilisent Direct 8.1 et que les applications Direct X 9.0 restent confidentielles. D'ailleurs, les résultats montrent que le Radeon 9200 n'a rien à envier aux Ge Force FX 5200. Son score général de 3DMark est certes inférieur d'à peine 5% par rapport à celui de ces dernières mais cela est dû à l'absence de compatibilité Direct X 9.0 qui empêche la démo Mother Nature et le test Vertex Shader 2.0 de fonctionner. Sinon, la GV-R9200 s'en tire très bien et l'impact de l'activation du FSAA et du filtrage anisotrope sur les performances est variable selon les applications. Le seul point négatif face à la concurrence réside dans les performances sous Quake III qui sont inférieures de 25% par rapport à la FX 5200 de Sparkle par exemple. Le bundle de la GV-R9200 est correct mais sans plus étant donné que l'on ne trouve qu'un jeu assez ancien (Serious Sam) et Power DVD XP pour la lecture des DVD. Le système de ventilation est par contre intéressant puisque la carte ne possède qu'un ventirad qui procure à la carte un silence appréciable. Dans l'ensemble, les cartes à base de Radeon 9200 ne sont pas très excitantes sur le plan technique mais ce sont elles qui rassemblent le plus de suffrages dans le cadre d'une utilisation actuelle. Evidemment, l'absence de compatibilité Direct X 9.0 est un point négatif pour l'avenir mais ce défaut est en partie rattrapé par un prix plus avantageux par rapport aux cartes basées sur le Ge Force FX 5200.

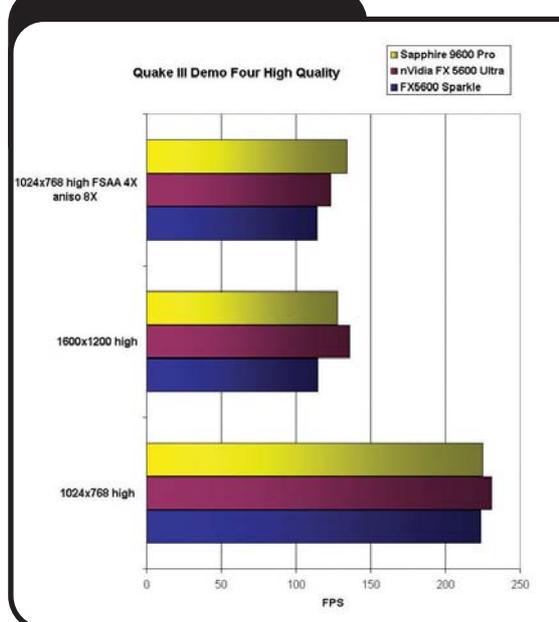
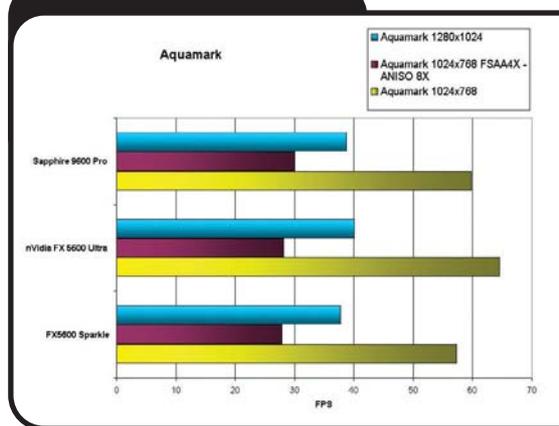
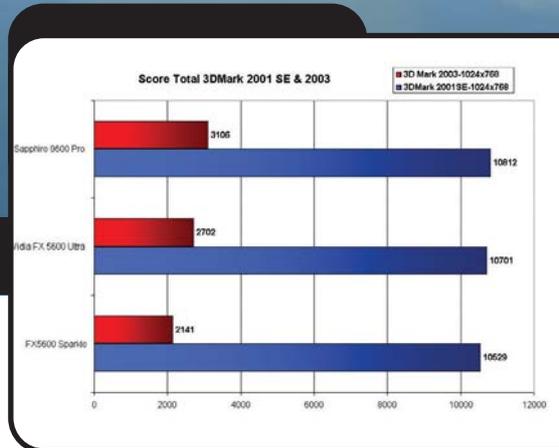
# 2

## Un cran au dessus : Radeon 9600 et Ge Force FX 5600



Si le Ge Force FX 5200 n'a pas de mal à trouver sa place face aux GPU d'ATI, il n'en va pas forcément de même pour les FX 5600 et 5600 Ultra. En effet, si le Radeon 9600 Pro n'apporte pas grand-chose par rapport à son prédécesseur il conserve tout de même une bonne longueur d'avance sur son équivalent chez nVidia. Cela

donne aux cartes basées sur le Radeon 9600 et 9600 Pro un avantage certain sur leurs concurrentes. Parmi les cartes dont le prix se situe entre 200 et 350 euros on choisira donc en priorité une basée sur le Radeon 9600 ou 9600 Pro. La revanche de nVidia dans ce segment pourrait éventuellement venir de versions « light » du NV35 et basées sur le Ge Force FX 5900, ce qui devrait être le cas de la Ge Force FX 5900 Value. En attendant, ATI reste maître à bord. Sans oublier les bonnes vieilles Ge Force 4 Ti 4200 et 4600 qui ont encore leur mot à dire, même si la compatibilité Direct X 9.0 leur fait défaut.



## Radeon 9600 Pro Atlantis Sapphire

Prix  
**250 euros**

**Chipset** : Radeon 9600 Pro 128 Mo  
**Fréquence core** : 400 MHz  
**Fréquence RAM** : 300 MHz  
**Connexions** : RGB 15 broches, DVI, TV Out

**Compatibilité** : Direct X 9.0, Hyper Z III, vertex shaders 2.0, pixel shaders 2.0.

**Bundle** : Power DVD XP, Soldier Of Fortune II : Double Helix

Note Technique

**18/20**

Qualité/Prix

**16/20**

La Radeon 9600 Pro Atlantis est architecturée autour du remplaçant du Radeon 9500 Pro et est dotée de 128 Mo de DDR-SDRAM cadencée à 300 MHz. La mémoire utilisée et de la EtronTech ayant un temps d'accès de 2.8 ns. A titre de rappel, le Radeon 9600 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 fréquence 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. Cela n'empêche pas la Radeon 9600 Pro Atlantis de se placer devant la Ge Force FX 5600 Ultra dans 90% des tests que nous avons effectué, que ce soit dans des applications DirectX 9.0 que 8.1. Le score général de 3DMark 2003 est assez parlant avec un gain de presque 20% pour le Radeon 9600 Pro. L'impact du FSAA et du filtrage anisotrope est également plus faible que sur les cartes à base de GE Force FX 5600 Ultra. Pour son refroidissement Sapphire a choisi un petit ventilateur assez efficace et raisonnablement bruyant. L'offre logicielle est assez classique avec Power DVD XP ainsi que l'excellent Soldier of Fortune II. On regrette juste que la Radeon 9600 Pro Atlantis soit proposée à un prix un peu plus élevé que d'autres cartes à base de Radeon 9600 Pro.

## Verto GeForce FX 5600 Ultra Sparkle

Note Technique

15/20

Qualité/Prix

14/20

Prix  
**230 euros**

Chipset : GeForce FX 5600

Fréquence core : 325 MHz

Fréquence RAM : 400 MHz

Connexions : RGB 15 broches, DVI, TV Out

Compatibilité : Direct X 9.0, Cine FX, Intellisample, vertex shaders 2.0+, pixel shaders 2.0+.

Bundle : n. a.

Comme sa petite sœur basée sur le FX 5200, la FX 5600 de Sparkle est une carte très correcte mais qui pêche par un manque d'accotés flagrant. Elle ne propose en effet pas d'offre logicielle et pas d'accessoire particulier. Cela serait pardonnable dans un autre contexte mais dans ce segment la concurrence est rude. En effet, les prix observés des cartes à base de Radeon 9600 sont plus attrayant et les cartes bien plus performantes. De plus, il leur faut peu pour faire la différence au niveau du bundle avec la carte de Sparkle qui en est totalement dépourvue. De plus, les cartes à base de FX 5600 doivent faire face à une autre concurrence au moins plus redoutable en la personne des bonnes vieilles Ge Force 4 Ti 4200 qui proposent des performances plus alléchantes dans les applications Direct 8.1, soit celles que nous utilisons aujourd'hui. En effet, dans tous les jeux testés et lorsqu'on ne fait

pas appel au FSAA ni au filtrage anisotrope les nouveaux GPU de nVidia sont devancés par une GeForce 4 Ti 4200. Lorsque l'on sait que les cartes basées sur le Ti 4200 sont proposées à un prix inférieur à 200 euros cela laisse réfléchir. Dans la mesure où l'on désire simplement les meilleures performances dans les jeux actuels les cartes basées sur le Ti 4200 représentent une meilleure alternative que les cartes à base de GeForce FX 5600. On notera toutefois que le Ti 4200 reste un chipset Direct 8.1 et qu'il ne supporte donc pas les nouvelles fonctionnalités comme les pixels et vertex shaders 2.0. La FX5600 de Sparkle utilise un système de refroidissement classique avec ventilateur. Ce dernier est légèrement bruyant mais reste dans les normes acceptables. Les 128 Mo de mémoire présents sur la carte sont assurés par de la Samsung ayant un temps d'accès de 3.3 ns.

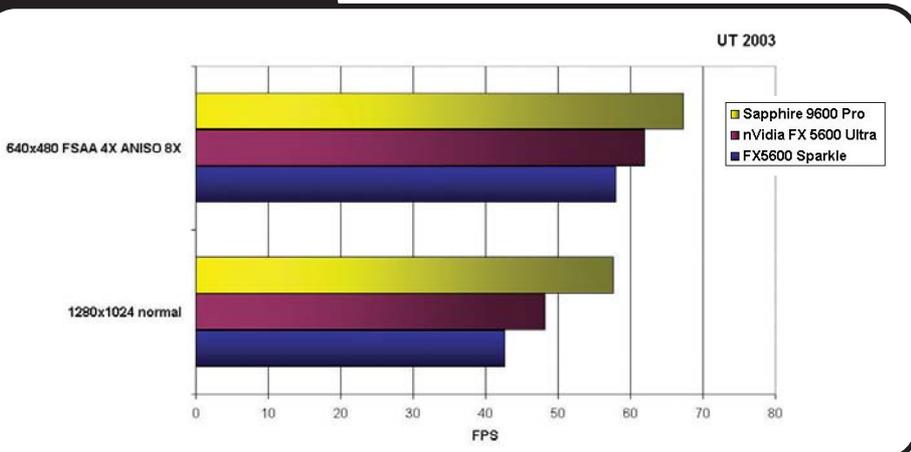


## Asus V9560 (FX5600)

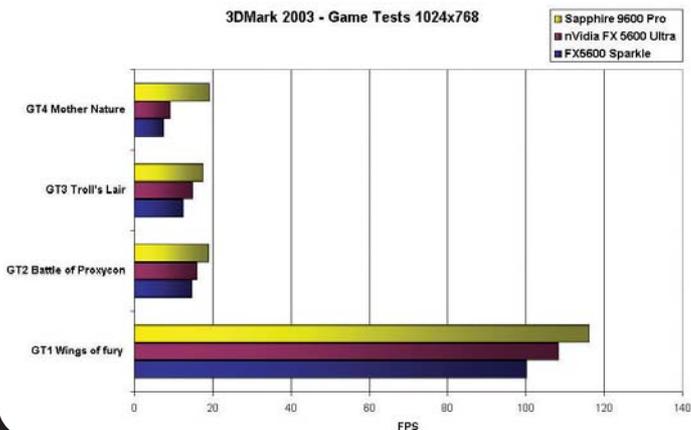
Si il est bien difficile en usage courant de distinguer les performances de deux cartes basées sur le même chip et la même mémoire, il en est tout autrement des bundles. Jugez de cette Asus.

- 2 DVI+ prise video propriétaire (câble et boîtier de connectique : sorties S-Video et Composite, entrées S-Video et Composite)
- Jeux : Morrowind, Black Torn, Worms Blast, Battle Realms, ILS Sturmovik
- Utilitaires : Asus DVD, Asus Power Director 2.5 ME, VR aquarium, Asus, medi@show SE
- 2 adaptateur DVI/VGA

Des jeux récents, un radiateur en cuivre au look sympa, un ventilateur pas trop bruyants, et surtout deux prises DVI qu'apprécieront tout particulièrement les amateurs de biécran plat ! Nous avons pu vérifier à quel point l'affichage s'améliore en DVI sur des écrans de qualité. Jusqu'à aujourd'hui, seule la Parhélia de Matrox offrait ce luxe. Avec cette Asus, on peut avoir à la fois la qualité d'affichage et des performances 3D dignes de ce nom. Et les adaptateurs DVI/VGA permettent bien sûr une connexion sur un écran plus modeste.



3DMark 2003 - Game Tests 1024x768



## Verto GeForce FX 5600 Ultra Sparkle

Note  
Technique

15/20

Qualité/  
Prix

14/20

Prix

230  
euros

Chipset : GeForce FX 5600

Fréquence core : 325 MHz

Fréquence RAM : 400 MHz

Connexions : RGB 15 broches, DVI, TV Out

Compatibilité : Direct X 9.0, Cine FX, Intellisample, vertex shaders 2.0+, pixel shaders 2.0+.

Bundle : n. a.

La GeForce 5600 Ultra que nous avons testé pour ce comparatif n'est pas la même que nous avons eu entre les mains pour notre preview de ce chipset. Il s'agit en effet d'une 5600 Ultra révision 2 qui n'est pas encore disponible sur le marché à l'heure où nous écrivons ces lignes. Les changements ont été opérés principalement au niveau des fréquences puisque le core passe à 400 Mhz au lieu des 350 prévus initialement. Cela a également obligé nVidia à revoir le packaging de la puce qui est dorénavant sous forme de flip-chip avec une plaque recouvrant la puce. Cette augmentation de fréquence permet à la 5600

Ultra d'offrir des performances qui la distinguent mieux de la 5600 et faire mieux face à la concurrence du Radeon 9600 Pro. La Verto Ge Force FX reprend le design de référence de nVidia avec un ventilateur ainsi que de la mémoire Hynix 2.2 ns. La carte est livrée avec la connectique habituelle à savoir un câble S-Video, un adaptateur S-Video-Composite ainsi qu'un câble d'alimentation pour l'alimentation secondaire de la carte via une prise molex. L'offre logicielle est succincte mais compte tout de même Morrowind. Coté performances les résultats sont probants dans certains cas mais en général on reste en

retrait par rapport à la Radeon 9600 Pro Atlantis de Sapphire. Les seuls tests dans lesquels la Verto FX 5600 Ultra devance cette dernière sont Quake III et Aquanox mais uniquement lorsqu'on ne fait pas appel au FSAA et au filtrage anisotrope. En effet, dès que ces fonctionnalités sont activées le Radeon 9600 Pro offre un impact beaucoup moindre sur les performances. Lors des tests nous avons par contre remarqué que la FX 5600 Ultra diminue arbitrairement la qualité d'affichage dans les tests de Pixel Shader 2.0. En effet, les drivers de la carte forcent une précision dite partielle en calculant les shaders en Fixed

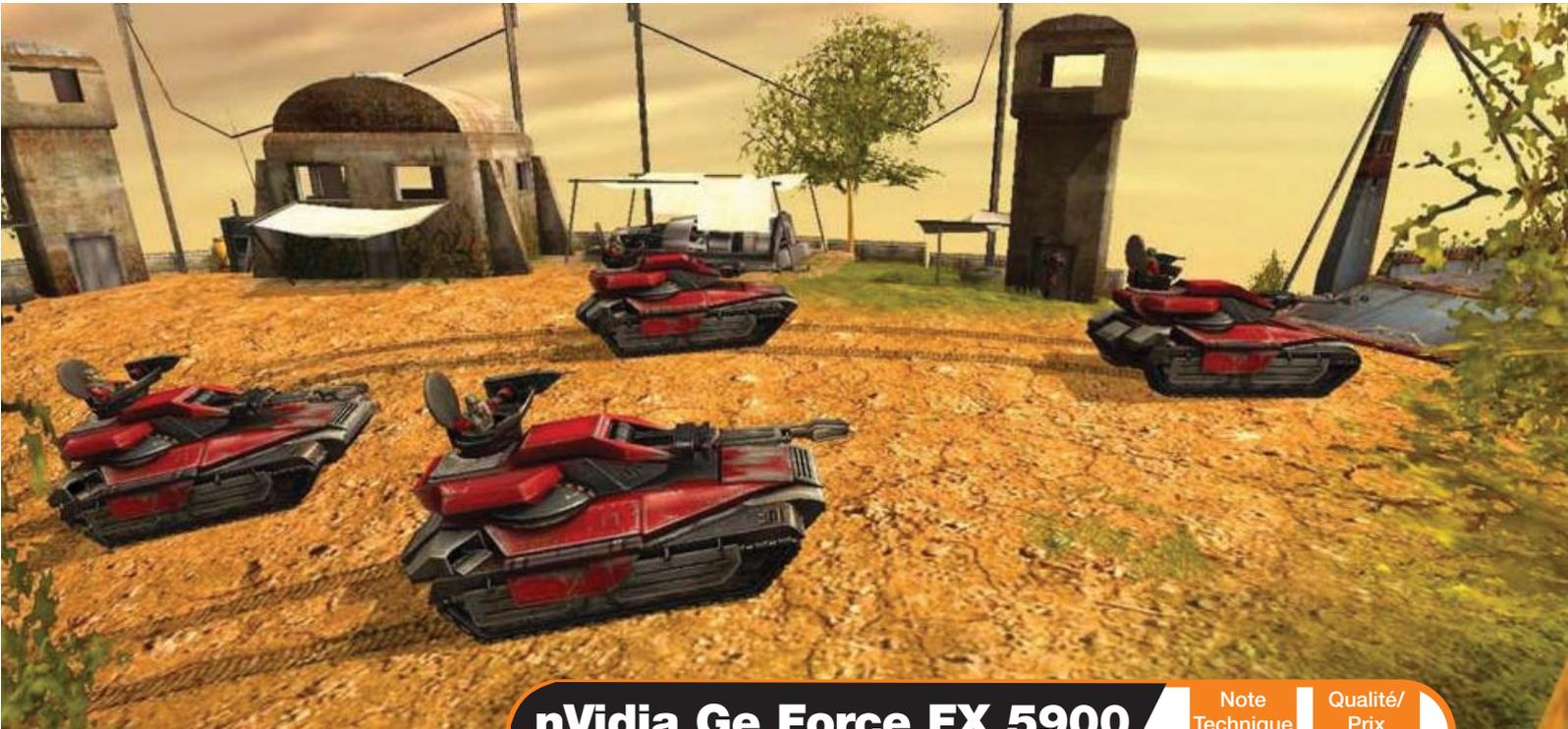
Point 12 ou en Floating Point 16 au lieu du minimum requis par Direct X 9.0, soit un calcul en Floating point 24. Cela est du uniquement au driver et devrait être corrigé dans les prochains Detonator FX. En pratique cela donne des images moins nettes avec des contours moins clairs sur les objets et en particulier sur les lumières d'une scène 3D. Nous ne manquerons pas de vérifier si cela n'est plus le cas dès que les prochains drivers Detonator FX seront disponibles car en l'état actuel des choses on peut affirmer que les cartes à base de Ge Force FX (mis à part le FX 5900) n'offrent qu'une compatibilité Direct X 9.0 au rabais.

# 3

## Ge Force FX 5900 Ultra et Radeon 9800 Pro : les bêtes de course en action



Du côté du haut de gamme peu de cartes à base de NV35 sont vraiment disponibles en quantité à ce jour. C'est pourtant le chipset graphique le plus puissant du moment, juste devant le Radeon 9800 Pro d'ATI. Si les accros de performances sont prêt à dénicher la perle rare et à déboursier plus de 500 euros dans une Ge Force FX 5900 Ultra les autres, plus raisonnables et sûrement plus nombreux, auront tout autant de satisfaction avec un Radeon 9800 Pro. Attention toutefois à ne pas tomber dans le piège des caractéristiques à tout prix, la Radeon 9800 Pro 256 Mo ne vaut pas forcément son pesant d'or et il se pourrait bien que la Ge Force FX 5900 128 Mo soit un bien meilleur compromis que sa grande sœur.



## nVidia Ge Force FX 5900 Ultra Reference Board

nVidia

Note Technique

18/20

Qualité/Prix

15/20

Prix

**580 euros**

Chipset : GeForce FX 5900 Ultra

Fréquence core : 450 MHz

Fréquence RAM : 425 MHz

Connexions : RGB 15 broches, DVI, TV Out

Compatibilité : Direct X 9.0, Cine FX 2.0, Intellisample, vertex shaders 2.0+, pixel shaders 2.0+.

Bundle : n. a.

## La mémoire des cartes graphiques

Lors de la sortie du Ge Force 4 Ti 4200 beaucoup de constructeurs ont réussi à distinguer leurs cartes en y intégrant de la mémoire plus ou moins haut de gamme. C'est la que nous avons vu apparaître pour la première fois les considérations de vitesse de la mémoire dans les cartes graphiques. Le chiffre avancé par les constructeurs est la « vitesse », et plus précisément le Time Access Clock ou temps d'accès. Il s'exprime en nanosecondes et est déterminé par la fréquence de fonctionnement de la mémoire. On trouve aujourd'hui sur les cartes graphiques de la mémoire 3.3, 2.8 ou 2.2 ns qui correspondent à des fréquences de 277, 300 et 350 MHz. Le temps d'accès détermine la vitesse à laquelle les données sont lues et écrites dans la mémoire. On trouve aujourd'hui différents types de mémoires sur les cartes d'entrée et de milieu de gamme mais généralement les puces équipant les cartes haut de gamme sont en général les mêmes chez ATI et nVidia.

Le rôle du GeForce FX 5900 Ultra était double : d'une part il devait effacer la mauvaise impression laissée par le bruyant et décevant FX 5800 Ultra et d'autre part il devait ravir la position de leader des performances du Radeon 9800 Pro. Les deux objectifs sont effectivement atteints en corrigeant les erreurs du passé. On citera notamment l'abandon de la DDR-II au profit de DDR I mais utilisée via un bus 256 bits et aussi l'apport du Cine FX 2.0 qui a sensiblement augmenté les performances en Full Scene Antialiasing et filtrage anisotrope. A l'heure où nous écrivons ces lignes, aucune carte de constructeur n'est encore disponible ni pour test ni dans le commerce. On devrait toutefois trouver d'ici le début de ce mois des cartes MSI et AsusTEK à base de GeForce FX 5900 Ultra. Le système de refroidissement utilisé par nVidia est une turbine similaire à celle qui était présente sur le 5800 Ultra. Heureusement son niveau de bruit est largement inférieur à cette dernière, même si la carte est la plus bruyante de ce

comparatif. La pression sonore est similaire à celle de la Radeon 9800 Pro d'Hercules mais le son est par contre beaucoup plus aigu ce qui est un peu gênant. Les amateurs de PC silencieux peuvent donc passer leur chemin. A moins qu'il sorte une solution de type Zalman ZM-80HP, mais on peut en douter vu les températures atteintes par le GPU en utilisation 3D. Coté performances les résultats de notre premier test se sont confirmés et la 5900 Ultra occupe la première place à tous les niveaux. On notera juste que l'impact du filtrage anisotrope 8X sur les performances est supérieur aux résultats obtenus avec la Radeon 9800 Pro (31% contre 16%) et également que les tests théoriques de Pixels Shader 2.0 et 1.1/1.4 donnent l'avantage à ce dernier d'une courte tête. Au final, la FX 5900 Ultra reste une carte d'élite réservée au plus fortunés d'entre nous, nous attendons avec impatience de voir les version 5900 et 5900 Value afin de voir leur performances par rapport aux cartes actuelles.

## ATI Radeon 9800 Pro 256 Mo ATI

Note  
Technique

17/20

Qualité/  
Prix

08/20

Prix

540  
euros

Chipset : Radeon 9800 Pro

Fréquence core : 380 MHz

Fréquence RAM : 350 MHz

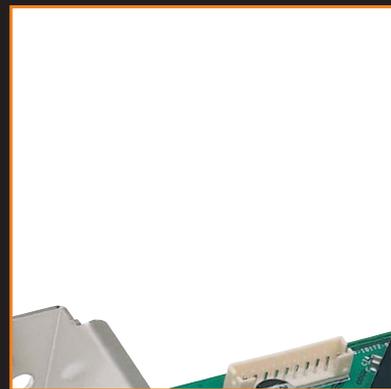
Connexions : RGB 15 broches, DVI, TV Out

Compatibilité : Direct X 9.0, Hyper Z III+, vertex shaders 2.0, pixel shaders 2.0.

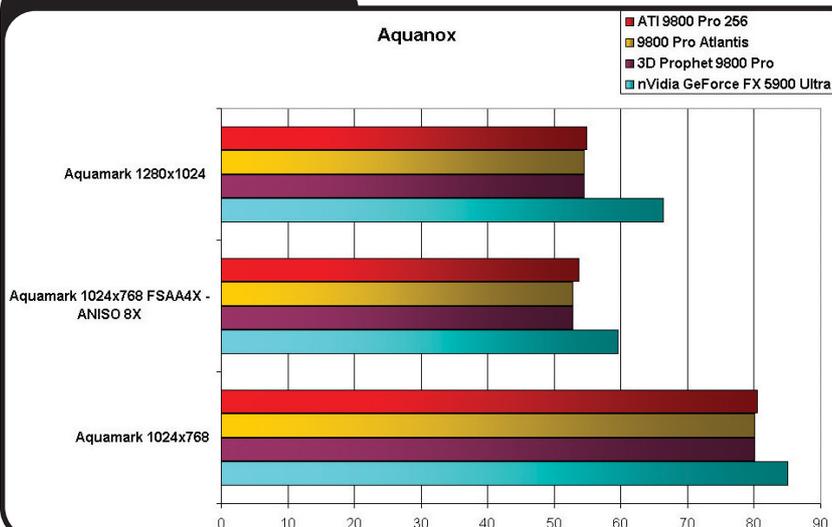
Bundle : n. a.

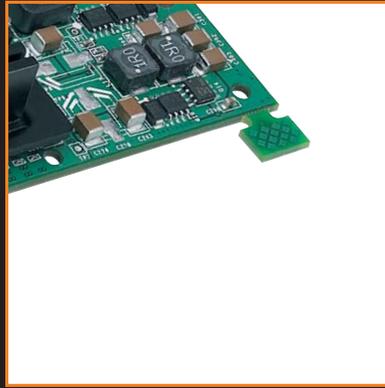
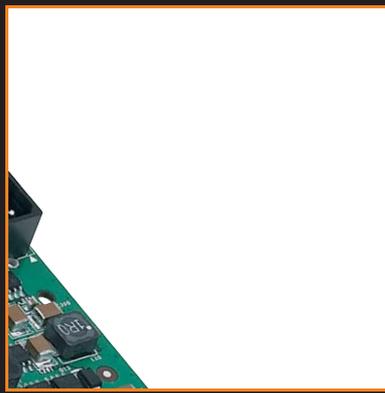
Le Radeon 9800 Pro 256 Mo diffère uniquement d'un Radeon 9800 Pro classique par sa mémoire. Celle-ci est en effet doublée pour concurrencer sur le papier le GeForce FX 5900 Ultra mais c'est surtout son type qui la distingue. ATI est en effet passé à la DDR-II pour cette version musclée de son chip ultra puissant. Cependant, force est de constater que la DDR-II offre la même bande passante que la DDR-I du fait de son fonctionnement interne spécifique. ATI a par contre augmenté de 10 MHz la fréquence des puces Samsung 2.2 ns, ce qui explique en partie les gains de performances observés. Dans la pratique que sont-ils ? A vrai dire ils ne sont pas vraiment énormes et nous avons pu observer dans les situations les plus extrêmes qu'une différence de 10%

entre une simple Radeon 9800 Pro et la version 256 Mo. Pour cela, il a fallu tester les cartes en utilisant à la fois une haute résolution (1600x1200) et des réglages de FSAA et de filtrage anisotrope musclés (4X + 8X). Et encore les résultats obtenus restent trop faibles pour vraiment démontrer une certaine jouabilité avec 7.8 fps dans le test Mother Nature de 3DMark 2003. Dans les tests pratiques comme Quake III ou Unreal Tournament 2003 la différence ne dépasse pas les 2% dans le meilleur des cas. Bref, la version 256 Mo du Radeon 9800 Pro n'arrive pas à justifier un surcoût observé d'environ 80 euros par rapport à la version 128 Mo et semble n'être là que pour rivaliser sur le papier avec le GeForce FX 5900 Ultra.



Aquanox





## Radeon 9800 Pro Atlantis Sapphire

Prix  
**500 euros**

**Chipset :** Radeon 9800 Pro  
**Fréquence core :** 380 MHz  
**Fréquence RAM :** 340 MHz  
**Connexions :** RGB 15 broches, DVI, TV Out

**Compatibilité :** Direct X 9.0, Hyper Z III+, vertex shaders 2.0, pixel shaders 2.0.

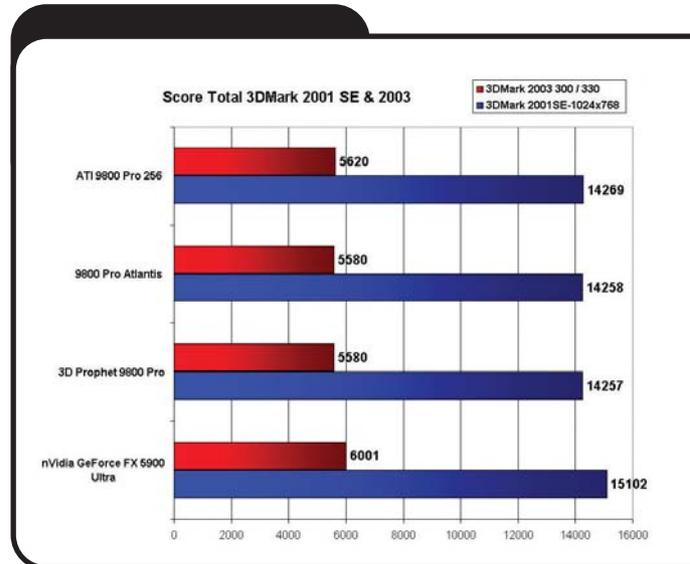
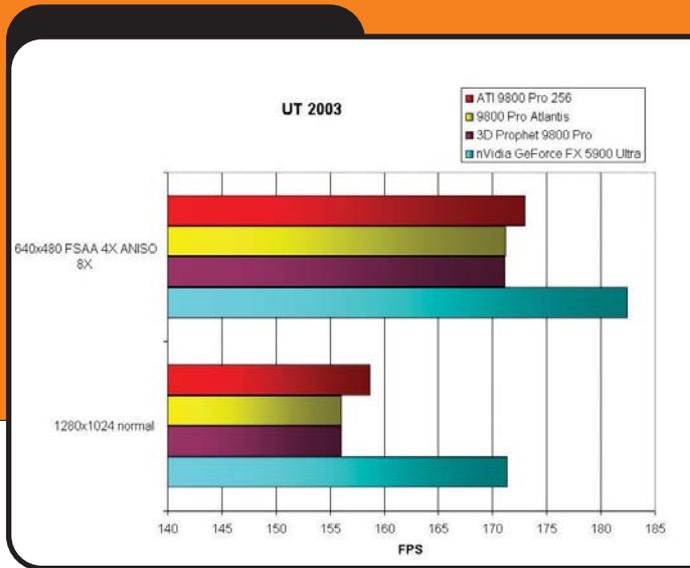
**Bundle :** Power DVD XP, Return to Castle Wolfenstein, Soldier of Fortune II : Double Helix.

Note Technique  
**16/20**

Qualité/Prix  
**16/20**

La Radeon 9800 Pro Atlantis de Sapphire reprend le design de référence d'ATI à la virgule près. C'est d'ailleurs curieux puisque en général les cartes de ce constructeur se targuent de bénéficier d'un design recherché et original, comme celui de la 9600 Pro avec un PCB noir et un ventilateur simpliste mais efficace. Ici pas de chichis, le PCB est « rouge ATI » et le système de refroidissement est le même que les cartes de références. Il s'agit d'un ventilateur chromé qui a le mérite d'être légèrement plus silencieux que celui d'Hercules sur la 3D Prophet 9800 Pro. Le bundle est plutôt riche avec la présence de Power DVD XP pour profiter des DVD et de la sortie TV-Out ainsi que deux jeux un peu

anciens mais non moins excellents puisqu'il s'agit de Return to Castle Wolfenstein et Soldier of Fortune II. Côté performances rien de spécial à annoncer par rapport à la 9800 Pro d'Hercules. La carte offre les mêmes résultats que cette dernière et se place juste derrière la FX 5900 Ultra. Il s'agit donc d'un excellent produit mais on lui préfère de peu la version d'Hercules au design un poil plus recherché. Il serait par contre appréciable que Sapphire sorte une version Ultimate du 9800 Pro avec un heatpipe Zalman totalement silencieux et agréable à l'œil. Voilà qui serait susceptible de séduire à la fois les fans de performances et les accros au silence.





# LE CHOIX DE LA REDACTION

En ce qui concerne l'entrée de gamme, le choix n'est pas forcément très simple et il apparaît délicat de trancher. D'un côté nous avons les cartes à base d'ATI Radeon 9200 et 9200 Pro. Elle offrent des performances supérieures dans les applications Direct X 8.1 et sont surtout proposées à des prix inférieurs aux cartes intégrant un chipset concurrent. Mais ces cartes risquent d'avoir quelques faiblesses lorsque les applications Direct X 9.0 vont apparaître sur nos PC, à commencer par le prochain système d'exploitation de Microsoft, Longhorn. En ce qui concerne les jeux, la question est plus ambiguë. Car vouloir faire tourner correctement les jeux à venir qui utiliseront DX 9.0 devrait au mieux satisfaire les amateurs de soirées diapos. Les tests DX 9.0 de 3DMark 2003 montrent en effet que l'on pourrait presque compter les images par seconde à l'œil nu, ce qui n'est pas de bonne augure pour les Doom III et autres jeux 3D de cette génération. D'un autre côté, les cartes basées sur le GeForce FX 5200 proposent la compatibilité DX 9.0 mais pèchent un peu par leurs performances dans les applications actuelles qui ne sont pas flamboyantes et aussi par leur prix qui reste un peu élevé face à la concurrence.

Les atouts des cartes d'entrée de gamme basées sur le FX 5200 et 5200 Ultra se retrouvent donc surtout dans le bundle, ce qu'a très bien compris MSI avec sa FX 5200 et ses accotés attrayants. C'est donc le manque de visibilité vers l'avenir de la GV-R9200 de Gigabyte et le bundle fourni de la carte de MSI qui nous fait préférer cette dernière parmi les cartes que nous avons testées.



Du côté des cartes un peu plus musclées qui permettent de jouer de manière satisfaisante sans pour autant y passer la moitié de son salaire le choix est bien plus clair. Les cartes basées sur le GeForce FX 5600 et 5600 Ultra auront à fournir un bundle incroyable pour faire face aux cartes basées sur le Radeon 9600 Pro. Si celui-ci déçoit un peu vis-à-vis de l'ancien 9500 Pro il n'en reste pas



moins bien plus attrayant que le FX 5600 Ultra, surtout en ce qui concerne les performances. A moins d'une baisse de prix spectaculaire et d'efforts surhumains du côté des drivers, les cartes à base de FX 5600 et 5600 Ultra sont destinées à une vie assez courte à cause de leurs performances faiblardes.

En ce qui concerne le haut de gamme et les bêtes de courses qui offrent les meilleures performances au moment le choix n'est pas très évident. Ceux qui exigent le top du top n'ont pour le moment qu'un seul choix en

la personne du GeForce FX 5900 Ultra. Nous attendons toutefois que ce type de carte soit réellement disponible pour nous prononcer, et surtout pour voir les dérivés du NV35 avec la FX 5900 et la 5900 Value qui devraient proposer un rapport qualité prix plus avantageux. Du côté d'ATI, le Radeon 9800 Pro est également une excellente solution mais sa version 256 Mo n'a aucune raison d'être d'un point de vue utilisateur. Parmi les cartes que nous avons testées, la 3D Prophet 9800 Pro apparaît comme le meilleur compromis en termes de finances, de confort d'utilisation et de performances.



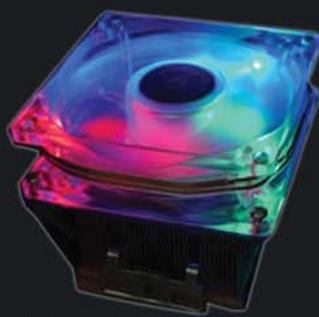
# Aero Cool



Boitier  
**ACRYLIQUE**

Alimentation  
**TITANIUM**

320 • 370 • 420 • 470 • 520 W



**PHANTOM**



**AB7080H**



**AT6240C**



**ARSK0160**



**AS6032**

## Nos partenaires revendeurs :



Rue du Commerce • [www.rueducommerce.com](http://www.rueducommerce.com)



E-Soph.com • [www.e-soph.com](http://www.e-soph.com)



Aditec • 59 fbg de Besançon • 90000 Belfort  
Tél. : 0892 702 590



A+ Informatique • 46 av. Fernand Aubergier  
03700 Bellerive/Allier • Tél. : 04 70 32 96 10



Micro Island • Centre Europa Bât B route de l'aéroport  
20290 Lucciana • Tél. : 08 90 71 08 02 • [www.micro-island.com](http://www.micro-island.com)



Micro Direct • ZAC le Feunouillet • 34470 Perols  
Tél. : 04 67 68 30 90



Ordiland • 43 rue du Nordfeld • 68100 Mulhouse  
Tél. : 03 89 64 45 85

## Distributeur exclusif :

Gaia Multimedia Corporation • <http://www.aerocool-europe.com>



# Pourquoi refroidir ?

Textes : Pierre Forgeron

Le refroidissement, voilà un sujet bien à la mode. Avec les composants dotés de transistors toujours plus nombreux, avec les périphériques toujours plus rapides, nos PC dégagent logiquement de plus en plus de chaleur. Les annonces de nouveaux produits des fabricants mettent d'ailleurs en valeur les systèmes de refroidissement de leurs produits que ce soit pour des boîtiers, cartes graphiques et autres. Il arrive de plus en plus souvent que ces constructeurs communiquent les caractéristiques techniques de leur solution de refroidissement que ce soit du point de vue de la capacité de refroidissement ou du niveau sonore dégagé.

Hormis le classique et traditionnel dissipateur passif permettant de refroidir des éléments peu générateur de chaleur, le seul moyen « populaire » de refroidir les composants était jusqu'il y a peu le bon vieux refroidissement par air à l'aide



de ventilateurs. Ces dernières années d'autres moyens de refroidir les composants sont cependant apparus. Parmi ceux-ci, épinglons le water-cooling ou refroidissement liquide, de plus en plus abordable aussi bien techniquement que financièrement. Les cellules à effet Peltier sont également un autre moyen de garder au frais les composants et refont une percée chez les fabricants après être tombées dans la marginalité.

L'intérêt du refroidissement est multiple. Il peut aller de la stricte nécessité pour ne pas

endommager le matériel, comme dans le cas des processeurs, à la volonté d'obtenir le plus grand potentiel d'overclocking, en passant par le souhait de préserver du matériel comme les disques durs. Il faut également savoir que bon nombre de plantages ou instabilités d'un ordinateur sont causés par un refroidissement insuffisant ou monté incorrectement.

Nous vous proposons de passer en revue dans ce dossier tous les éléments constitutifs d'un PC qui peuvent ou doivent être refroidis et surtout pourquoi et comment ils doivent l'être.

LA ROLLS DES VENTILATEURS, LE PAPST 80MM 9DB DE FABRICATION ALLEMANDE (ÇA SE SENT ET ÇA S'ENTEND) HÉLAS SI DUR À TROUVER EN FRANCE. SON RAPPORT SILENCE/VENTILATION EST IMBATTABLE.



# La base de tout : Le boîtier

**L**e boîtier est l'élément à surtout ne pas négliger. C'est en effet dans ce dernier que tout vos composants vont être «enfermés». S'il n'est pas ventilé, les ventilateurs de votre processeur et de votre carte graphique ne feront que brasser de l'air chaud en circuit fermé. Autant dire que le refroidissement ne sera pas optimal. Il est donc important lors de l'achat d'un boîtier de s'assurer de son potentiel de ventilation. Il existe en effet des modèles, et pas que des «noname», dépourvus d'emplacements pour ventilateurs. Veillez dès lors à vous orienter vers un boîtier permettant de placer au moins un ventilateur et idéalement deux. Des boî-

tiers proposent même jusqu'à 6 emplacements pour ventilateurs : deux en aspiration, deux en extraction, un dans la porte latérale et un au sommet (appelé blowhole).

Intéressez-vous à la dimension de ces emplacements. La majorité des boîtiers permettent la pose de ventilateurs de 80mm mais ceux proposant des emplacements de 120mm tendent à se faire moins rares. L'avantage d'un ventilateur de plus grande dimension sera de pouvoir brasser autant d'air qu'un 80mm mais à une vitesse de rotation moindre et donc moins génératrice de nuisances sonores.

Autre facteur dans le choix du boîtier et lié au refroidissement : sa composition. Un boîtier en aluminium dissipera en effet mieux la chaleur qu'un boîtier en tôle.

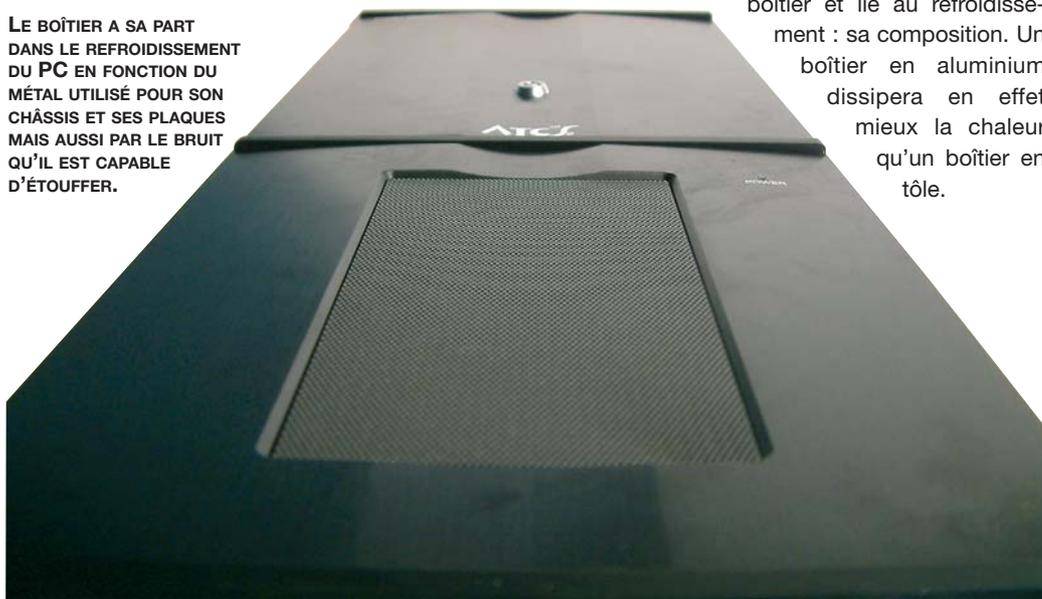
Cependant, le gain est assez faible comparé au surcroît énorme du prix. Inspectez également les «ouvertures» du boîtier. Plus ce dernier sera percé d'orifices, plus la chaleur s'évacuera facilement... mais laissera aussi passer plus de bruit.

Il existe également des boîtiers réfrigérés. Les noms connus dans ce domaine sont Vapochill et Prometeia, entre autres. Grâce à un système similaire au principe du congélateur, le processeur va être refroidi à des températures allant jusqu'à  $-50^{\circ}\text{C}$ . Ces boîtiers sont bien évidemment très coûteux et nécessitent un montage précautionneux du processeur dans son kit d'isolation.

N'oublions pas de parler de la taille du boîtier. Une tour de petite dimension offrira un potentiel de refroidissement moindre par rapport un grand boîtier où les éléments seront moins confinés.

Pour finir sur les boîtiers, afin d'optimiser le flux d'air mais surtout pour ne pas le pénaliser, optez pour des nappes rondes qui occupent moins de surface que des nappes plates et seront donc un obstacle de moins au passage de l'air. D'une façon générale, essayez

**LE BOÎTIER A SA PART DANS LE REFOUILLISSEMENT DU PC EN FONCTION DU MÉTAL UTILISÉ POUR SON CHÂSSIS ET SES PLAQUES MAIS AUSSI PAR LE BRUIT QU'IL EST CAPABLE D'ÉTOUFFER.**



## tout sur le refroidissement

UNE TURBINE DE REACTEUR ? NON JUSTE UN RADIATEUR DE PC ; LES CONSTRUCTEURS SAVENT DE PLUS EN PLUS JOUER AVEC LE LOOK DE LEURS PRODUITS.

dans la mesure du possible d'organiser le câblage de votre ordinateur de telle sorte à dégager un maximum d'espace au niveau des emplacements pour ventilateurs.

### Ventilateurs de boîtiers

Une fois le boîtier choisi, il est temps de s'intéresser aux ventilateurs. Combien en placer et où ? Voilà la question qui revient très fréquemment dans la bouche des personnes souhaitant ventiler un tant soit peu. La réponse dépend principalement de deux éléments : combien de ventilateurs peut accueillir le boîtier et surtout quels sont les besoins à satisfaire ? Si nous partons du principe qu'un bon boîtier dispose d'au moins un emplacement en aspiration et un en extraction, la situation idéale sera d'apporter de l'air frais en provenance de l'extérieur du boîtier par l'avant et d'extraire l'air chaud de l'intérieur du boîtier par l'arrière. Si vous ne voulez placer qu'un seul ventilateur, nous vous recommandons alors d'extraire l'air au niveau du processeur plutôt que d'amener de l'air frais en aspiration par le bas de l'avant du boîtier.

Évitez surtout la surventilation qui peut avoir l'effet inverse de celui recherché. En employant des ventilateurs trop nombreux ou trop puissants, vous risquez de créer des flux d'airs perturbés qui auront pour conséquence de créer des poches de chaleur à certains endroits du boîtier. Il n'existe cependant pas de conseils miracles sur le

sujet et nous ne pouvons que vous conseiller de constater empiriquement, grâce aux sondes de température de la carte mère, du disque dur et éventuellement de la carte graphique si elle le permet, les différences obtenues dans votre boîtier selon la position et/ou la puissance des ventilateurs.

Si vous recherchez le silence plutôt que la performance, vous ne placerez au maximum que deux ventilateurs et de préférence des 120mm dont nous avons exposé les avantages ci-dessus. Optez également pour des modèles réputés pour leur silence comme Noiseblocker, Papst, etc. Vous pouvez aussi vous tourner vers des versions dotées de sonde de température régulant la vitesse de rotation selon le niveau de chaleur mesuré ou des ventilateurs à vitesse modulable via un potentiomètre.

Enfin, privilégiez des ventilateurs à roulements à billes qui offrent l'avantage d'une plus longue durée de vie et un niveau sonore constant à long terme par rapport aux ventilateurs à douilles (sleeve). Ces derniers sont certes plus silencieux mais leur niveau sonore ira en augmentant au fur et à mesure que l'huile entourant le manchon central s'évaporerait. Faute d'entretien, il s'arrêteront net dès qu'il n'y aura plus d'huile. Pensez donc à les entretenir, nous y reviendrons.



### L'alimentation

Peu y pensent mais l'alimentation est un élément à ne pas négliger dans le refroidissement de son système. En effet, une alimentation chauffe. Si en plus elle doit fournir le courant à une configuration overclockée, elle sera fortement sollicitée et chauffera encore plus.

L'importance du refroidissement de l'alimentation peut aisément s'expliquer.

Premièrement une alimentation mal ventilée dégagera plus de chaleur qu'elle transmettra inéluctablement à l'in-

térieur du boîtier. Deuxièmement si elle est équipée de deux ventilateurs dont un sous le bloc d'alimentation, la chaleur ambiante du boîtier pourra être évacuée par ce biais. Ce second point n'est pas à minimiser car la chaleur suit des courants ascendants et il fait toujours plus chaud au sommet du boîtier que dans le bas. La présence d'un ventilateur sous l'alimentation va donc permettre l'évacuation d'une partie de la chaleur de votre tour.



VOUS EN RÉVIEZ, SILENTMAXX L'A FAIT ! L'ALIMENTATION ZÉRO DECIBELS EXISTE SES ÉNORMES RADIATEURS COMPENSENT EFFICACEMENT L'ABSENCE DE VENTILATEURS ET NE GÉNÈRENT PAS PLUS DE CHALEUR QU'UNE ALIMENTATION NORMALE

# La Galaxie d'Extrêmes Plateformes

## P4 Titan™ Series

### 875P/865PE

Carte mère basée sur les chipset 875P/865PE



### P4 Titan™ series

#### GA-8KNXP Ultra Intel® 875P/ICH5R Chipset

- Supporte le processeur 800MHz FSB Pentium® 4 avec HT Technology
- La nouvelle génération de l'architecture de Dual Channel DDR400 avec le support ECC
- AGP 8X avec l'interface AGP Pro pour les graphiques de station de travail
- Le design breveté de GIGABYTE Dual Power System 2 (DPS 2)
- Le contrôleur Adaptec Ultra320 SCSI intégré
- La Connexion Réseau Intel® PRO/1000 CT intégrée
- L'interface Serial-ATA intégrée avec la fonction RAID 0
- L'interface GigaRAID IDE RAID intégrée
- Les fonctionnalités de Performance Acceleration Technology (PAT)



SCSI | Serial ATA | Intel® PRO | ATA133 RAID | USB 2.0  
6-Channel Audio | DualBIOS™ | Xpress™ | EasyTune™ 4  
Multi-Lang Bios | @BIOS™ | Q-Flash™



### P4 Titan series

#### GA-8IK1100 Intel® 875P Chipset

- Supporte les Processeurs Pentium® 4 dotés de la Technologie HT
- Supporte la nouvelle génération 800MHz système bus
- Supporte la nouvelle génération DDR400 avec l'architecture Double Canal
- Supporte l'interface AGP 8x pour des performances graphiques exceptionnelles
- Interface Serial-ATA intégrée pour la fonction RAID 0,1
- Contrôleur Ethernet VE PRO/100 de Intel® intégré
- Caractéristique de performance accélération technologie (PAT)



Serial ATA | IEEE1394 | Intel® PRO | USB 2.0  
Xpress Install | 6-Channel Audio | DualBIOS™ | EasyTune™ 4  
Multi-Lang Bios | @BIOS™ | Q-Flash™



### P4 Titan™ series

#### 8IPE1000 Pro Intel® 865PE/ICH5 Chipset

- Supporte le Processeur 800MHz FSB Pentium® 4 avec HT Technology
- La nouvelle génération de l'architecture de Dual Channel DDR400
- Supporte l'interface AGP 8X pour une performance de graphiques excellents
- L'interface Serial-ATA intégrée
- L'interface T.I. IEEE1394 intégrée
- Le contrôleur Intel® PRO/100 VE Ethernet intégré
- Le design breveté de Gigabyte DualBIOS™ technology



Serial ATA | Intel® PRO | IEEE1394 | USB 2.0 | Xpress™  
6-Channel Audio | DualBIOS™ | Multi-Lang Bios  
Anti-Burn | EasyTune™ 4 | @BIOS™ | Q-Flash™

Retrouvez nos points de ventes sur : [www.gigabyte.com.tw](http://www.gigabyte.com.tw)

\* These speed settings are not guaranteed by GIGABYTE.  
- The specification and pictures are subject to change without notice.  
- All trademarks and logos are the properties of their respective holders.  
- Any overclocking 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.

Upgrade Your Life™ [www.gigabyte.com.tw](http://www.gigabyte.com.tw)

**GIGABYTE**  
TECHNOLOGY

LE WATERCOOLING REFRROIDIT (TRÈS) BIEN MAIS LUI AUSSI A BESOIN DE VENTILATEURS AU NIVEAU DU RADIATEUR IDÉALEMENT. IL FAUT DONC BIEN LES CHOISIR POUR NE PAS PERDRE LE BÉNÉFICE DU SILENCE DE CE SYSTÈME.

En outre, étant positionné au-dessus du processeur, ce ventilateur pourra assister, certes modestement, le ventirad dans sa tâche de dissipation de la chaleur en provenance du processeur.

La taille de ce ventilateur varie de 8 à 12cm en passant par le 9,2cm. Plus il est grand, mieux c'est évidemment. Il existe également des alimentations puissantes dotées de 3 ventilateurs mais l'utilité est assez réduite. Depuis peu, nous pouvons aussi trouver sur le marché une alimentation dépourvue de ventilateur, la

Silentmaxx. Le ventilateur à l'arrière du bloc d'alimentation a été remplacé par un énorme radiateur en contact direct avec les composants internes de l'alimentation. Nous n'avons pas encore pu juger l'efficacité de ce bloc mais nous pouvons déjà être certains d'une chose, elle doit être silencieuse...

### Refroidissement du processeur

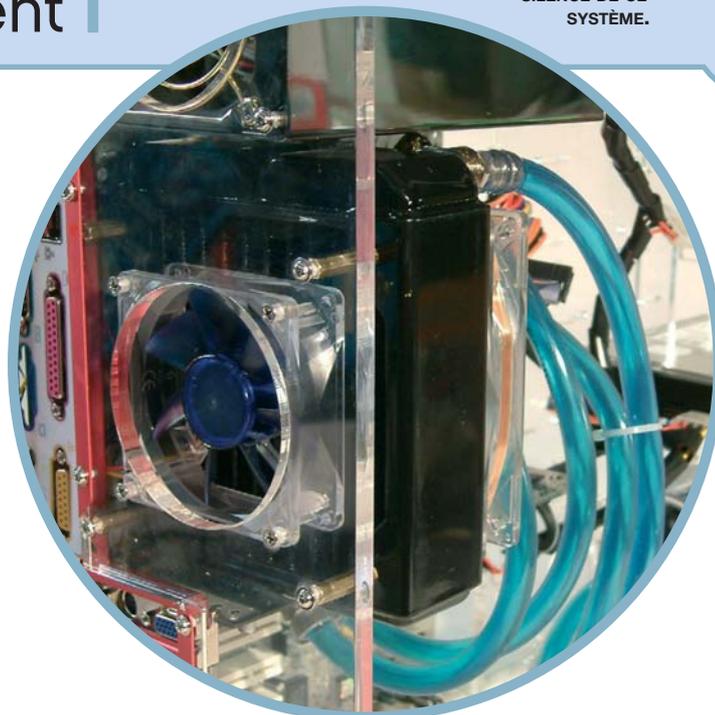
Il s'agit du refroidissement le plus critique de votre système. Un processeur non refroidi soit brûle (AMD), soit ralentit (Intel). Première étape avant de poser le ventirad, utilisez de la pâte thermique. Cette dernière va permettre de combler les micro porosités du core et de la base du radiateur. Le but est d'obtenir un contact parfait entre cette dernière et le core du processeur pour assurer un excellent transfert de chaleur. Optez de préférence pour de l'Arctic Silver III qui contient des particules d'argent meilleures conductrices de chaleur.

Le choix de la puissance de refroidissement de votre pro-

cesseur doit se faire aussi contextuellement. Si vous possédez une alimentation à 2 ventilateurs et un gros ventilateur en extraction au niveau du processeur, vous pourrez opter pour un système moins puissant et donc moins bruyant. Si par contre, votre tour est une fournaise non ventilée, ne lésinez pas sur les moyens. De toute façon, il faut choisir en fonction d'une part du processeur et d'autre part de ce que l'on recherche : performances ou silence. Il faut donc s'assurer que le système de refroidissement que vous comptez acheter supporte votre processeur. Il est primordial qu'il soit capable de maintenir le processeur à un niveau de température assurant la stabilité de votre système.

Solution la plus répandue, l'air cooling est très efficace. Il permet à bas prix de refroidir correctement votre processeur, voire très bien. Si vous comptez overclocker, privilégiez les systèmes de refroidissement puissants et intégralement en cuivre. Ce dernier dissipe mieux la chaleur que l'aluminium. Le ventilateur se doit également d'être puissant, ce qui se mesure en CFM (Cubic Feet/minute) ou m<sup>3</sup>/h (mètres cubes par heure). Plus le nombre de CFM sera élevé, plus sa capacité de refroidissement sera élevée. Si par contre, vous préférez le silence, choisissez un dissipateur très performant que vous surmonterez d'un ventilateur tournant vite.

Le système à base de caloduc peut s'avérer également intéressant étant donné que le dissipateur et le ventilateur se voient épaulés par un dispositif supplémentaire d'évacuation de la chaleur. Le gaz contenu dans le tube se vaporise en



effet sous l'action de la chaleur et va remonter le long du tube pour libérer la chaleur au bout du caloduc, avant de faire le chemin inverse.

Dans le cadre d'un refroidissement par air et si vous extrayez l'air chaud dégagé par le processeur vers le boîtier, il peut être utile d'acquiescer un «fan-duct». Il s'agit d'une sorte de cheminée à orienter vers un ventilateur en extraction qui va permettre une meilleure évacuation de la chaleur générée par le processeur. Un tel système évite que la chaleur résultant du fonctionnement du processeur ne soit transmise au boîtier mais immédiatement évacuée vers l'extérieur.

Vous pouvez alternativement choisir un système de refroidissement par eau. Ce dernier, le «watercooling», tend à devenir de plus en plus disponible mais reste plus encombrant et surtout plus coûteux qu'un système à air de bonne qualité. Les kits prêts à l'emploi sont intéressants mais moins performants qu'un watercooling fait maison avec par exemple un radiateur récupéré sur une

vieille voiture. C'est avec un tel système de refroidissement que vous pourrez obtenir les meilleurs overclockings. En effet la chaleur ne stagne pas au niveau du processeur mais circule grâce à l'eau qui amène la chaleur vers le radiateur. Celui-ci va refroidir l'eau avant de la renvoyer vers le processeur.

Enfin, les cellules Peltier, peu pratiques et assez dangereuses, tendent à revenir sur le marché grâce à des marques comme Thermaltake, Globalwin, Swiftech, etc. Ces dernières déclinaisons sont plus sécurisées et ne demandent pas de savants montages. Le Peltier a pour principe d'utiliser le courant pour refroidir très fortement une de ses faces et en contrepartie faire énormément chauffer l'autre face. Le Peltier en lui-même dégage donc de la chaleur et il faudra le surmonter d'un ventirad performant. Il s'agit d'un système réservé aux fanas d'overclocking et très gourmand au niveau de la consommation électrique. Il est d'ailleurs souvent recommandé de lui dédier une alimentation.

# Carte graphique

Il n'y a pas si longtemps, les cartes graphiques étaient dépourvues de ventilateur. Seul un petit radiateur surmontait le processeur graphique et les mémoires n'étaient pas refroidies. Les modèles dernier cri sont par contre affublés de ventilateur puissants et bruyants qui refroidissent non seulement le processeur graphique mais aussi la mémoire. La cacophonie qui en résulte est parfois incroyable à l'image de la GeforceFx et son désormais célèbre système de refroidissement de type «sèche-cheveux».

L'intérêt de refroidir une carte graphique est le même que pour un processeur : évitez la montée en température de la puce graphique qui est de plus en plus puissante, composée de toujours plus de transistors et cadencée à des fréquences toujours plus élevées.

Sans refroidissement adéquat, l'instabilité sera au rendez-vous, matérialisée par des plantages et apparition d'artefacts à l'écran.

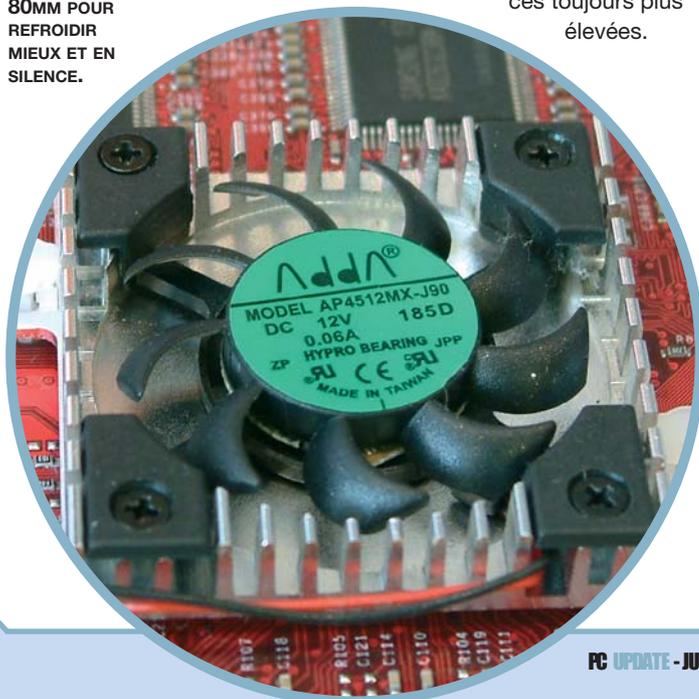
Si vous souhaitez overclocker votre carte graphique, ce refroidissement prend encore plus d'importance. Première chose à vérifier, les modules de mémoire sont ils surmontés ou non de dissipateur. Si ce n'est pas le cas, il existe de petits radiateurs pour mémoires de cartes graphiques. Logiquement, le ventilateur d'origine du chip graphique permet un overclocking décent sans pour autant devoir upgrader sa puissance. Néanmoins, pour les adeptes des overclockings extrêmes, le ventilateur d'origine peut être retiré, tout en laissant le radiateur, et remplacé par un ventilateur puissant de 80, 92 voire 120mm pour les plus téméraires. La fixation de ce dernier pourra se faire via des serflex. Avec pareil montage, certes un peu barbare, vous pourrez pousser votre carte graphique dans ses derniers retranchements.

Pour ceux qui trouvent ces systèmes insupportables auditivement, il existe des systèmes complètement passif à l'image de ce que Zalman propose avec son Heatpipe s'adaptant sur les cartes graphiques à base de Nvidia Geforce 4 et d'ATI Radeon. Il s'agit d'abord d'un petit radiateur intégralement en cuivre qui se place sur le processeur graphique, recouvert au

préalable de pâte thermique. Ce sont ensuite d'énormes radiateurs, reliés par un tube de type caloduc, qui se positionnent de part et d'autre de la carte. Ce système est bien évidemment inaudible puisque dépourvu du moindre ventilateur. Par contre, la chaleur dégagée par un tel système de refroidissement est assez impressionnante et en l'état il est inutile de tenter le moindre overclocking. Certains utilisateurs le surmontent d'un ventilateur, comme l'a récemment fait Thermaltake avec son système heatpipe pour Geforce FX, pour réussir à overclocker mais l'intérêt d'un tel système disparaît, à savoir le silence. Autre inconvénient, de par son encombrement, il vous privera de l'emplacement PCI situé à côté du port AGP.

Une dernière alternative est le refroidissement par eau. A l'image de la dernière GeforceFx de Gainward, des systèmes de watercooling pour cartes graphiques commencent à débarquer dans nos échoppes préférées. L'avantage est un niveau sonore réduit mais un encombrement assez important du fait de la pompe, des tuyaux, etc. inhérents à un tel système. Au niveau de l'overclocking par contre, vous pourriez obtenir d'excellents résultats selon l'installation watercooling utilisée.

LE TEMPS OÙ LES CARTES GRAPHIQUES SE CONTENTAIENT D'UNE SOLUTION SI MODESTE EST RÉVOLU. Désormais, le radiateur est énorme et le ventilateur tourne beaucoup plus vite. On aura donc intérêt à bricoler une fixation pour un 80mm pour refroidir mieux et en silence.



# Disque dur

**L**e disque dur moderne tourne à 7200 tours/min en IDE et à 10.000 tours/min voire plus en interface SCSI. Cependant, Western Digital avec son Raptor 10.000 tours/min S-ATA annonce probablement la prochaine génération des périphériques de stockage bien que sa capacité de 36 Go soit assez limitative. Bref, tout ceci pour dire une fois de plus que les disques durs tournent toujours plus vite et en conséquence chauffent plus.

sants et qu'un trop fort dégagement calorifique peut aller jusqu'à la déformation d'éléments mécaniques du disque.

Il faut d'ailleurs savoir que les fabricants de disques durs recommandent de ne pas dépasser une température de fonctionnement de 55°C. Cette température semble élevée et inatteignable mais ne vous y fiez pas. Si vous possédez un boîtier non ventilé, la sonde de température du disque dur indiquera très vite des valeurs élevées surtout s'il est fort sollicité comme par exemple lors d'une compression de fichiers volumineux ou lors d'une défragmentation. Même dans un boîtier ventilé, le disque peut chauffer s'il n'y a pas de ventilateur en face lui apportant de l'air frais ou s'il est encapsulé dans un silentdrive. Quelles solutions choisir ?

disques durs.

Si un tel emplacement n'existe pas dans votre boîtier, vous pouvez acheter un système de ventilation se fixant sous le disque dur soit directement sur le disque, soit dans un emplacement 3,5 pouces. Dans les deux cas, vous condamnez l'emplacement de la baie situé sous ce disque.

Il existe également des racks se positionnant dans des emplacements 5,25 pouces et dans lequel vient se loger le disque dur. Il s'agit d'un tiroir constitué de radiateurs en aluminium, entourant le disque, afin d'assurer une dissipation optimale de la chaleur. En façade se trouvent un ou plusieurs ventilateurs, de petite dimension (40mm) chargés d'alimenter en air frais le disque dur. Soit ces ventilateurs fonctionnent invariablement à la même vitesse, soit ils varient en fonction de la valeur relevée par une sonde de température à placer sous le disque. A l'instar de l'Antec HDCS, les ventilateurs augmenteront leurs débits par palier selon la température atteinte. Souvent ces systèmes incluent également l'affichage en façade d'une ou plusieurs sondes de température à placer librement, dont une sous le disque bien-sûr. Ces systèmes sont relativement efficaces mais souvent assez bruyants.

**UN RACK POUR DISQUE DUR PEUT S'AVÉRER UTILE SI VOTRE BOÎTIER NE PERMET PAS DE REFRROIDIR VOTRE DISQUE DUR DIRECTEMENT AVEC UN VENTILATEUR EN ASPIRATION**

Pourquoi le refroidir ?  
Simplement parce que la chaleur est l'ennemi des compo-

L'idéal est de posséder un boîtier incluant une baie pour périphériques 3,5 pouces située derrière un emplacement pour ventilateur. Dans ce cas, le ventilateur se chargera d'amener de l'air frais en provenance de l'extérieur du boîtier vers les



# La mémoire RAM

La mémoire RAM doit-elle être refroidie ? Oui et non. Tout dépend de son utilisation d'une part et de son emplacement sur la carte mère. Si vous pratiquez l'overclocking via FSB, il se peut que la RAM limite votre montée en puissance si elle chauffe trop. Il peut aussi arriver que la proximité du socket du processeur ou de la carte graphique amène de l'air chaud autour des emplacements DIMM pouvant être à l'origine d'instabilités.

La solution se matérialise sous la forme d'«heatspreaders» qui sont des plaques en aluminium ou en cuivre recouvrant les puces des barrettes. Leur objectif est bien évidemment de favoriser la dissipation de la chaleur générée par les puces mémoire.

Ces heatspreaders équipent d'ailleurs d'office les barrettes de mémoire haut de gamme comme les modules Corsair, OCZ ou Kingmax. Ce n'est pas pour rien que ces mémoires ont

un fort potentiel d'overclocking même s'il faut avouer que ce dernier est surtout dû aux puces mémoires de très bonne qualité de ces marques.

Afin de ne pas acheter ces heatspreaders inutilement, assurez-vous au préalable que c'est bien l'échauffement de vos barrettes qui limite votre overclocking ou qui rend votre système instable. Pour ce faire, il vous suffit d'orienter un ventilateur vers les emplacements des modules mémoire afin de

constater si oui ou non la chaleur est responsable du manque de performances de votre mémoire.



**MÊMES LES BARRETTES DE MÉMOIRE ET LES PUCES MÉMOIRE DES CARTES GRAPHIQUES ONT DROIT À LEURS DISSIPATEURS THERMIQUES. LA PLUPART DU TEMPS, C'EST ESSENTIELLEMENT À DES FINS ESHÉTIQUES, SAUF OVERCLOCKING EXTRÊME.**

# Chipset

Le chipset est le cœur de votre carte mère. C'est par lui que passe la majorité des instructions qui font communiquer la carte mère et les périphériques installés dans votre configuration. Au fil du temps, ils intègrent de plus en plus de fonctionnalités qui les rendent plus complexes et nécessitent des transistors plus nombreux. Vous l'aurez compris, ils dégageront aussi plus de chaleur. Toutes les cartes mères actuelles surmontent le chipset au minimum d'un radiateur chargé de dissiper la chaleur. Certains fabricants n'hési-

tent plus à doter ce dissipateur d'un ventilateur pour optimiser le refroidissement du chipset.

Mais pourquoi le refroidir ? Comme toujours, si le chipset atteint des températures trop élevées, il entraînera des plantages, des instabilités, etc. Ceci n'est pas uniquement valable si vous overlockez mais également si votre boîtier est pas ou mal ventilé. On se souvient de cartes mères qui par la simple pose d'un ventilateur retrouvaient leur stabilité perdue. Vous pouvez également décoller le dissipateur et étaler un

peu de pâte thermique pour que le contact entre le chipset et le radiateur soit parfait. Dans le cas de la carte mère ECS K7S5A, cela réglait pas mal de problèmes d'instabilité.

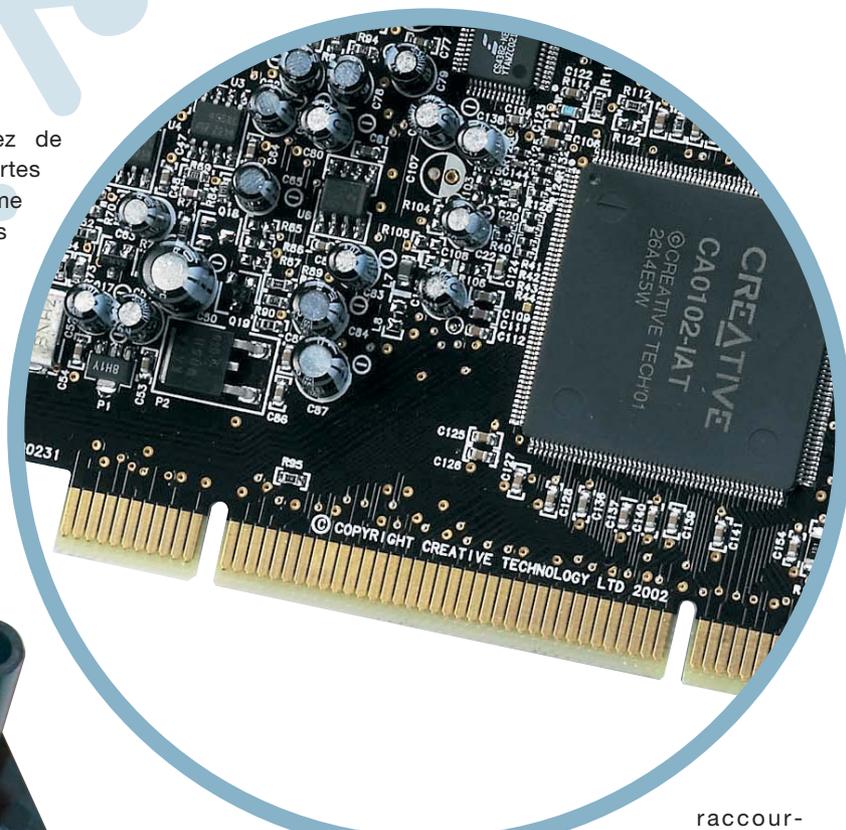
Si vous overlockez, remplacer le dissipateur d'origine par un modèle en cuivre équipé d'un ventilateur ne peut que vous garantir les meilleures chances de succès. Vous pouvez également essayer de bricoler un ventilateur sur le dissipateur d'origine pour voir si c'est bien la

surchauffe du chipset qui constitue le facteur d'instabilité ou d'overclocking limité de votre configuration.



# Les cartes PCI

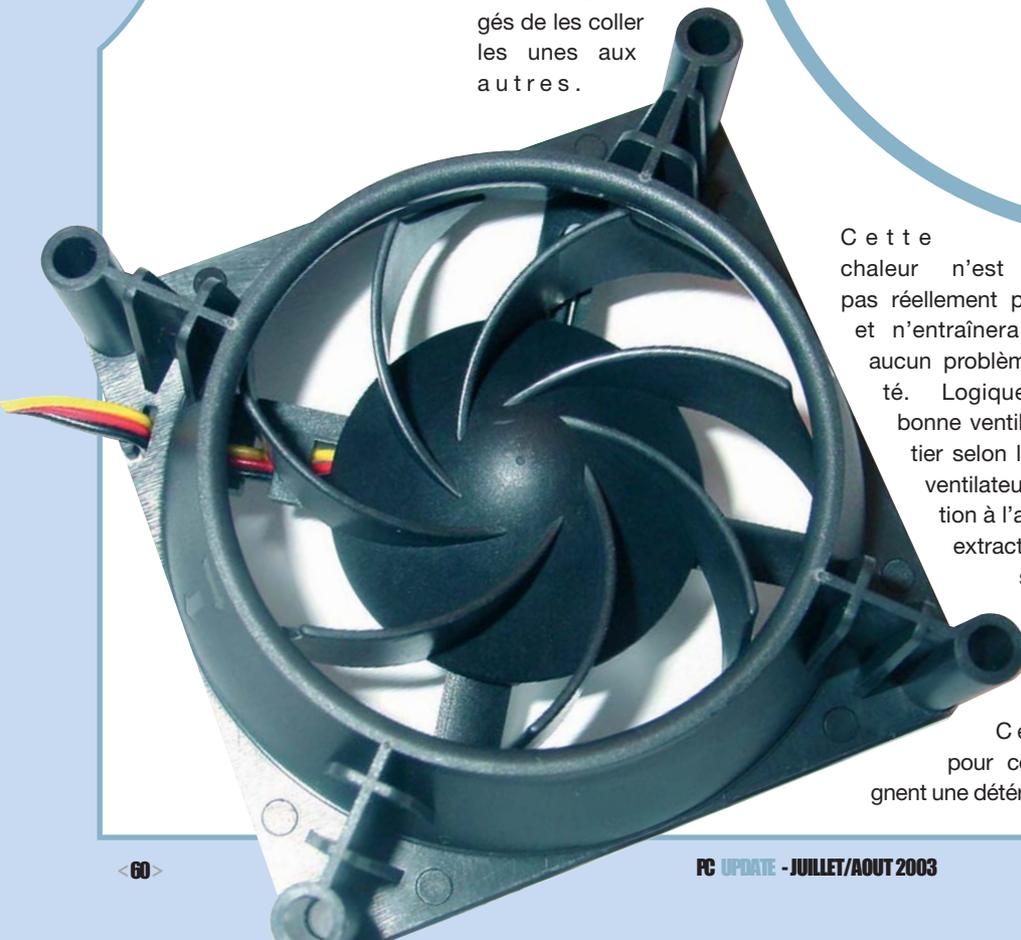
Si vous possédez de nombreuses cartes au format PCI comme des cartes sons, des cartes d'acquisition vidéo, des cartes TV, etc. il se peut qu'elles chauffent assez fort. Leur multiplication entraîne inéluctablement leur rapprochement dans le boîtier. En effet, si vous installez cinq cartes au format PCI, vous serez obligés de les coller les unes aux autres.



Cette n'est pas réellement problématique et n'entraînera en général aucun problème d'instabilité. Logiquement, une bonne ventilation du boîtier selon le schéma ventilateur en aspiration à l'avant et un en extraction à l'arrière suffira.

Cependant, pour ceux qui craignent une détérioration ou un

raccourcissement de la durée de vie de leur cartes PCI à cause de cet échauffement, il existe des systèmes de refroidissement à positionner... dans un slot PCI et chargé d'aspirer l'air au niveau de ces emplacements pour l'extraire en dehors du boîtier. Une seconde solution consiste à acquérir un boîtier muni d'un emplacement pour ventilateur dans la porte latérale comme l'Antec AMG 1000 PlusView. Le ventilateur se chargera alors d'extraire l'air chaud stagnant autour des cartes PCI mais aussi au niveau du port AGP.



# Contrôler son refroidissement

Une fois que vous avez mis en place tous vos systèmes de refroidissement, il peut

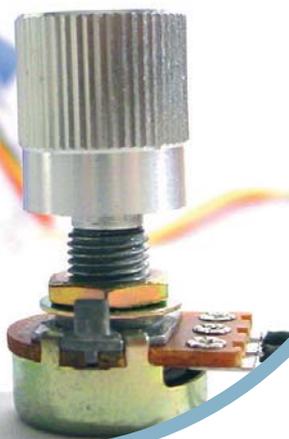
s'avérer intéressant de contrôler leurs efficacités que ce soit passivement ou activement.

Dans le premier cas, il s'agira de monitorer les températures de votre système et la vitesse de rotation des ventilateurs. Le premier endroit où l'on peut trouver ces informations est le Bios. Certes, la partie «hardware monitor» de ce dernier vous indiquera ces informations, mais au repos et vous ne pouvez les consulter que ponctuellement. L'idéal serait bien sûr de lire ces informations à tout moment sous Windows.

Pour ce faire, il existe des logiciels tels que Motherboard Monitor ou Speedfan qui vous fourniront une foule d'informations sur votre système : tem-

pératures du processeur, du boîtier (via la sonde de la carte mère) et parfois du chipset ; vitesse de rotation des ventilateurs connectés à la carte mère pour autant qu'ils disposent du câble de monitoring ; tensions de l'alimentation ; etc. Si vous possédez une carte mère ASUSTek, vous pouvez aussi utiliser le logiciel Asus PCProbe qui remplit les mêmes fonctions. Ces logiciels vous permettent donc de voir en direct l'efficacité de votre refroidissement mais offrent également la possibilité d'enregistrer les extrêmes constatés (fonction High/Low dans Motherboard Monitor) ou carrément d'enregistrer toutes les informations en permanence et de les consulter a posteriori

LE POTENTIOMÈTRE EST LE MOYEN LE PLUS ÉCONOMIQUE DE RÉGULER LA VITESSE D'UN VENTILATEUR. IL PRÉSENTE L'INCONVÉNIENT DE NE PAS S'INTÉGRER AUSSI BIEN AU BOÎTIER QU'UN RHÉOBUS.



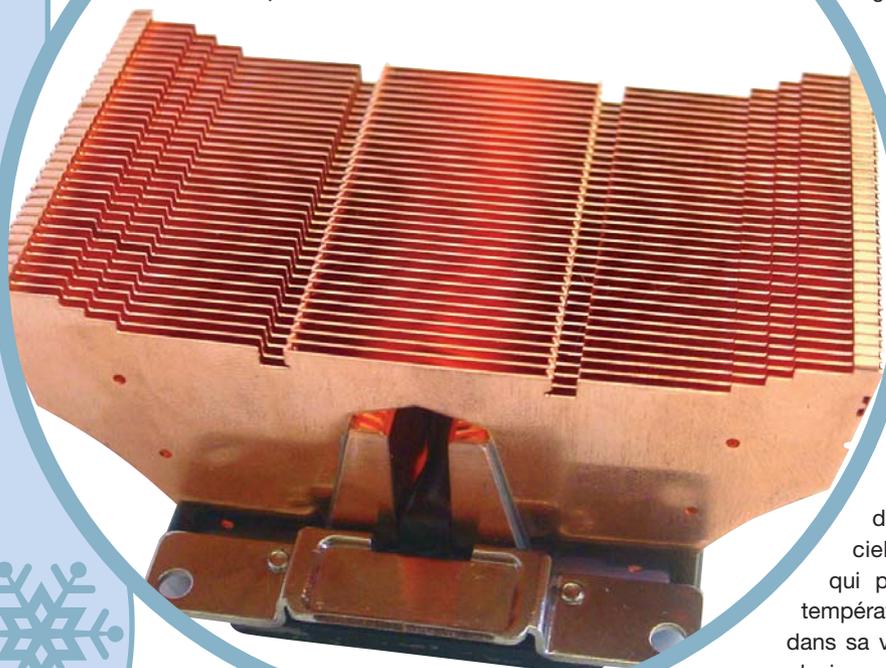
UN RÉOBUS PERMET DE RÉGULER LA VITESSE DES VENTILATEURS SELON LES BESOINS DU MOMENT ET APPORTE UNE PETITE TOUCHE TUNING À VOTRE BOÎTIER. SA CONNEXION N'EST PAS COMPLIQUÉE MAIS VOUS DEVREZ FAIRE ATTENTION AUX CONNECTEURS DE VOS VENTILOS.

## tout sur le refroidissement

**THERMALRIGHT SLK-900U, LE MEILLEUR RADIATEUR DU MOMENT.**

**SON SECRET? DES AILETTES EN CUIVRE, UN ÉNORME BLOC CENTRAL DANS LA MÊME MATIÈRE ET LA POSSIBILITÉ DE MONTER UN VENTILATEUR DE 92 MILLIMÈTRES.**

**ATTENTION, TOUTES LES CARTES MÈRE NE L'ACCEPTENT PAS.**



(Asus PCProbe). Des alarmes peuvent également être mises en place si par exemple la température de votre processeur dépasse un certain seuil que vous aurez fixé au préalable. Motherboard Monitor permet même d'éteindre le PC si une alarme est déclenchée.

Pour mesurer la chaleur des disques durs, il existe le logiciel HDDTemperature qui permet de relever la température d'un disque dur dans sa version gratuite et de plusieurs dans sa version «Pro» payante. Dans tous les cas, il s'agit de logiciels très utiles, voire indispensables.

Vous pouvez aussi contrôler les températures et la vitesse de rotation des ventilateurs grâce à des racks de contrôle comme le Super Panel. Ce dernier se positionne dans un emplacement 5,25 pouces de votre tour et permet grâce à trois sondes de température (à placer idéalement sur la carte graphique, au niveau du processeur et sous le disque dur) de lire sur un écran LCD les mesures relevées. Ce genre d'outil peut aussi lire la vitesse de rotation d'un, parfois de plusieurs, ventilateurs. Dans le cas du Super Panel, vous

pouvez en plus faire varier le nombre de rotations par minute du ventilateur. Dans ce cas nous entrons dans le contrôle actif du refroidissement...

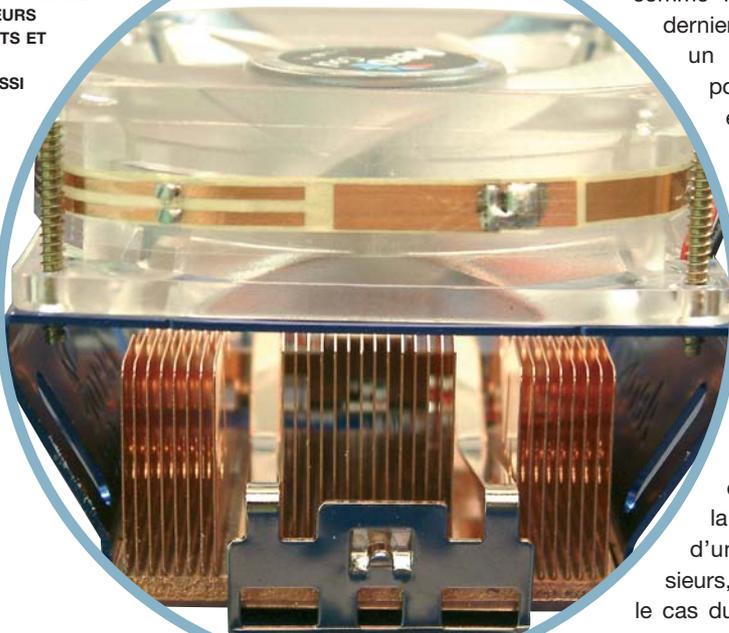
En effet, en sus du contrôle passif que nous venons de détailler, vous pouvez agir activement sur votre refroidissement via divers moyens. Le premier peut se faire par voie logicielle. En effet Speedfan précédemment cité, permet, sur les cartes mères le supportant, de faire varier la vitesse de rotation des ventilateurs connectés à la carte mère à partir de Windows.

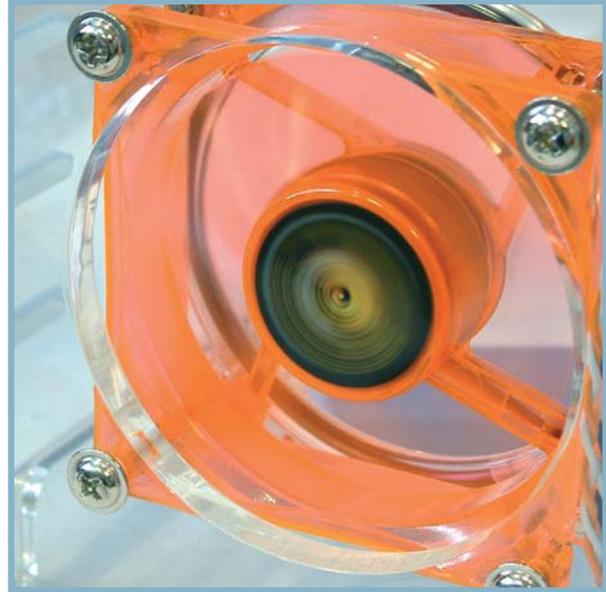
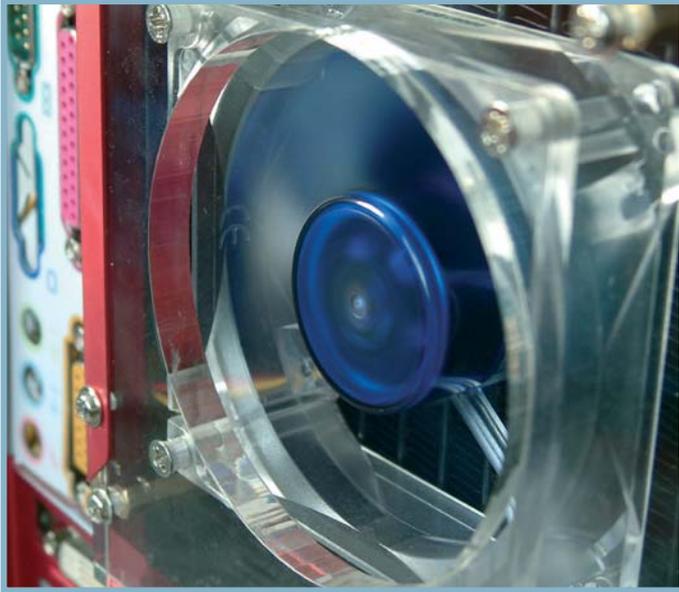
Ensuite, vous pouvez faire varier la vitesse de rotation des ventilateurs par le biais d'un potentiomètre. Ce dernier va faire varier la tension délivrée au ventilateur et par là son nombre de rotations par minute.

Vous pouvez soit le fabriquer vous-même, soit en acheter un tout fait comme le FanMate1 de Zalman. L'avantage du potentiomètre est qu'il est peu volumineux et peu coûteux. Par contre, il nécessitera l'ouverture du boîtier si vous souhaitez faire varier la vitesse de rotation. Il existe cependant des solutions complètes de refroidissement pour processeur dotées d'un potentiomètre qui peut prendre place dans un emplacement PCI et ainsi être accessible à l'arrière du boîtier. Néanmoins, si vous vous sentez l'âme d'un bricoleur, vous pouvez reporter ce ou ces potentiomètres en façade de votre boîtier.

Si vous n'êtes pas bricoleurs, il existe des solutions prêtes à l'emploi comme les rhéobus, baybus et autres fanbus. Derrière ces noms barbares se cachent des systèmes prenant place dans une baie 3,5 pou-

**UN RADIATEUR MUNI D'UN ADAPTATEUR 80 MM FERA MOINS DE BRUIT QUE CEUX DISPOSANT DE VENTILATEURS PLUS PETITS ET SERA AU MOINS AUSSI BIEN REFROIDI.**





ces ou 5,25 pouces selon les modèles. Leur objectif est soit de faire varier la tension délivrée, de 7 à 12V en général même si certains réduisent la tension jusqu'à une valeur nulle, arrêtant ainsi les ventila-

teurs qui y sont connectés via une molette accessible en façade ; soit de faire tourner le ventilateur en 12V, 5V ou de l'arrêter via des interrupteurs. Certains combinent les deux fonctionnalités à l'image de

l'excellent Zalman ZM-MFC1. Ce genre d'outil deviendra vite indispensable pour ceux qui ont doté leur tours de nombreux ventilateurs et qui veulent pouvoir arriver au meilleur compromis performances de refroi-

dissement / silence ou qui veulent simplement adapter leur refroidissement en fonction de leurs besoins du moment.



# Entretien le refroidissement

**T**itre bizarre mais ô combien important. Un ventilateur est efficace lorsque rien ne vient entraver son fonctionnement. Si vous possédez un boîtier sans filtre à poussières, les ventilateurs vont très rapidement accumuler de la poussière au niveau des pales et du moteur. Il en résulte un poids supplémentaire sur les pales que le moteur doit supporter et surtout une efficacité moindre. La poussière est également un facteur réducteur de la durée de vie du ventilateur.

En s'infiltrant dans le moteur, elle va épaissir le lubrifiant entourant la douille des sleeve bearing et peut provoquer à terme un arrêt brutal du moteur.

Ce lubrifiant, que l'on retrouve dans quasi tous les ventilateurs, s'évapore, se salit, s'épaissit avec le temps à cause de la chaleur et de la poussière comme nous venons de l'évoquer. Cela provoquera un niveau sonore accru si cette huile ne joue plus pleinement

son rôle. Afin de prolonger la durée de vie de vos ventilateurs et d'en limiter le bruit, pensez donc à mettre de temps à autres une petite goutte d'huile dans le moteur de vos ventilateurs.



# Conclusion

Quand on parle de refroidissement, on est loin de penser à tout ce qui vient d'être développé. Plus on avance dans le temps et plus les ingénieurs et fabricants rivalisent d'ingéniosité pour inventer des nouveaux systèmes dans ce domaine. Conséquence de la permanente montée en puissance des composants informatiques, la chaleur dégagée par un ordinateur ne peut plus être ignorée et considérée comme accessoire.

Idéalement, le refroidissement doit faire l'objet d'autant d'attentions que le reste de votre configuration. Si vous ne le faites pas, vous courez le risque de vous trouver rapidement face à des problèmes liés à un manque de dissipation de la chaleur. Mais même en y prêtant attention,

vous pouvez aussi être confronté à un PC émettant des nuisances sonores conséquentes. C'est là toute la clé du refroidissement de nos jours : trouver le meilleur compromis entre la performance de refroidissement et les nuisances sonores...

PEUT ÊTRE PAS AUSSI EFFICACES QUE LE THERMALRIGHT MAIS SI BEAUX ET DÉJÀ TRÈS PERFORMANTS, LES RADIATEURS ZALMAN SONT GÉNÉRALEMENT FOURNIS EN STANDARD AVEC UN POTENTIOMÈTRE.



## Températures limites ?

La question des températures limites à ne pas dépasser dans un PC est un sujet complexe qui mérite un article en soit. En attendant, voici déjà quelques points de repères sachant qu'il y a deux écoles en la matière. On peut soit considérer que la température à ne pas dépasser est tout simplement celle à partir de laquelle on commence à planter ! Ou s'imposer des limites pour améliorer la longévité de son matériel (un facteur très difficile à mesurer). Le plus simple est encore de respecter les préconisations constructeurs mais elles sont évidemment très prudentes.

Pour un processeur AMD, mieux vaut ne pas dépasser les 60° pour être sûr d'être stable mais le die n'est censé « griller » qu'au-delà des 90°, température qui peut arriver vite en cas de panne de ventilation ! Pour un P4, les valeurs sont sensiblement les mêmes mais l'autorégulation du CPU en cas de surchauffe évite la petite odeur de brûlé fatidique dans presque tous les cas.

Concernant le disque dur, élément fragile s'il en est, il ne faut pas dépasser les 50°, 55° devenant franchement dangereux à long terme (d'où le grand danger des coques antibruit en mous-

se qui les font terriblement chauffer). Quant aux cartes graphiques, ce sont les composants qui résistent le mieux aux fortes chaleurs, record obtenu par la triste FX5800 qui peut encaisser plus de 100° ! Mais les cartes plantent toujours bien avant de risquer de griller, le risque est minimal. Des que vous voyez des parasites d'affichages ou des erreurs de calculs de polygone, c'est que vous chauffez trop...

Enfin, concernant l'intérieur du boîtier, il est conseillé de ne pas dépasser les 40° pour ne pas participer à la chauffe des autres composants.

# L'Espace Qualité

## Accessoires Notebook

BE-USB2-HD-227



LECTEUR-USB2-FGENIE



BE-COMBO-SNT2312C



LECTEUR-ACR61X

PCM-1394-AV-F031



PCM-USB2-PU-212



CL-PAVE-NUMERIQUE



LECTEUR-6-1-USB2



WIRE-CNL-BLUE-USB



WIRE-CNL-PCMCIA



PCM-CNL-MODEM56K



PCM-CNL-ETHERNET



VEN-NK360U

HUB-USB-49-SS-ALIM



HUB-CNL-USBV2-UHB214



ANTI-C907

ANTI-C919



AD-USB-IRDA



S-USB-HP-M019UCA



BS-S9P20JT3



AD-PCMCIA-KW2103CFA



**ESPACE PC INTERNATIONAL**

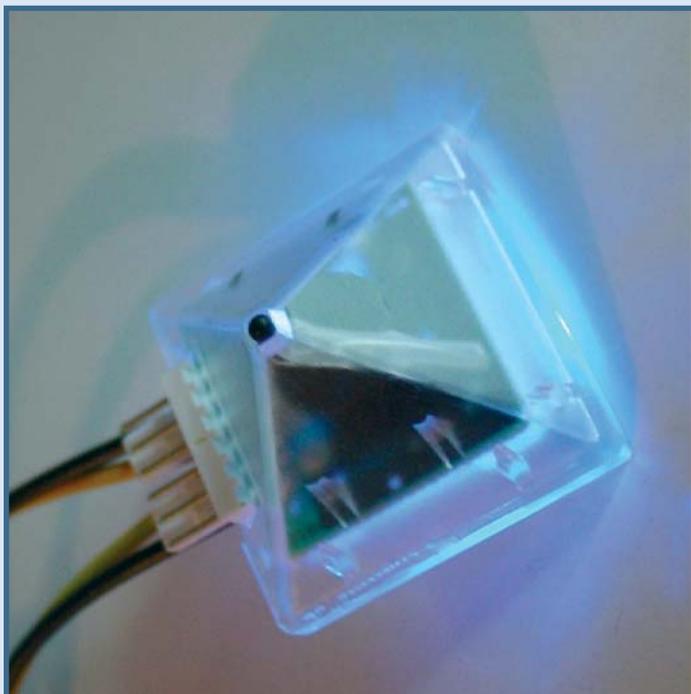
9, Rue Galilée - 94851 IVRY-SUR-SEINE CEDEX FRANCE

Tél : 01 46 58 58 88 - Fax : 01 46 58 88 35 ou 01 46 58 99 35 - E-mail : espacepc@espacepc.com

# MAÎTRISER SA VENTILATION RHÉOBUS, VOLTAGE

Textes : Pierre Forgeron

Les rhéobus, ces petits boîtiers de contrôle de la puissance des ventilateurs, répondent à de multiples besoins quotidiens du PC. La surchauffe mais aussi le silence et pourquoi pas l'esthétique de votre PC. Quel rhéobus choisir, comment les installer, et éventuellement comment économiser sur leur achat en jouant sur les voltages des ventilateurs, voici le mode d'emploi pour dresser ses ventilateurs !



**n**ous ne vous apprendrons rien en vous affirmant que les composants de nos configurations chauffent de plus en plus. La montée en puissance des processeurs, des cartes graphiques, des disques durs et autres entraîne irrémédiablement une augmentation sensible de leur température de fonctionnement. La conséquence directe de cela est l'augmentation proportionnelle de la puissance de refroidissement à mettre en œuvre pour maintenir le tout à des températures n'entraînant pas de problèmes d'instabilité du système. A moins d'opter pour du water-cooling, le refroidissement se fait en grande majorité à l'aide de solutions de type air cooling.

En effet, le ventilateur reste la solution la plus économique pour refroidir les composants.

Cette multiplication des ventilateurs dans nos ordinateurs entraîne parfois une cacophonie dérangeante et perturbatrice. En effet certains ventilateurs tournent vite et génèrent des nuisances sonores en conséquence. Cependant, il arrive fréquemment que cette puissance de refroidissement soit trop importante pour vos besoins en général ou en particulier durant certains moments comme par exemple lorsque vous ne jouez pas.

Dans le premier cas, il peut vous venir l'envie de réduire la vitesse

**MALGRÉ DES GRÉSILLEMENTS DÉRANGEANTS LORSQUE LES VENTILATEURS SONT SOUS-VOLTÉS, IL FAUT AVOUER QUE LE NEXUS POSSÈDE UN LOOK DÉVASTATEUR**



de rotation des ventilateurs de façon permanente ou encore de remplacer vos ventilateurs actuels par des modèles moins puissants. Dans le second cas, il vous faudrait un système permettant de réguler soit automatiquement, soit manuellement la vitesse de rotation d'un ou de plusieurs de vos ventilateurs en fonction de la charge que votre PC subit. En effet, plus votre matériel est sollicité, plus sa propension à dégager de la chaleur est grande.

Avant de délier les cordons de votre bourse pour vous procurer le dernier ventilateur silencieux à la mode, sachez qu'il existe des solutions ne coûtant rien et qui pourront vous satisfaire si vous cherchez à réduire les nuisances sonores de vos ventilateurs. La majorité des ces derniers fonctionnent à une tension

**LE SUNBEAM EST L'UN DES RARES RHÉOBUS PERMETTANT D'ARRÊTER LES VENTILATEURS. IL OFFRE LA PLUS GRANDE PLAGE DE VARIATION : 0.2 À 11.60V**

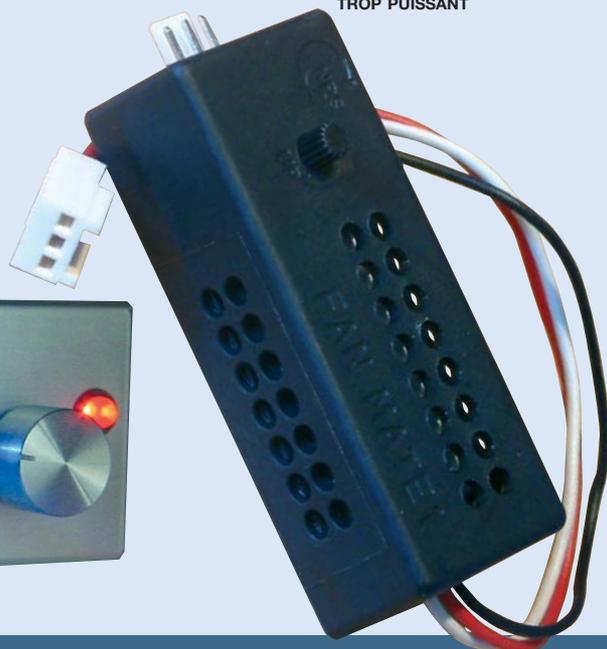


de 12V. En réduisant la tension délivrée au ventilateur, il tournera moins vite et sera donc moins bruyant.

La façon la plus simple de réduire la tension est de modifier la position des fils des connecteurs Molex du ventilateur. Ceci est surtout d'application pour les ventilateurs dotés de prises d'alimentation à quatre broches. Rien ne vous empêche cependant de faire la même chose en connectant la prise à 3 pins du ventilateur sur un adaptateur doté d'une prise Molex à quatre broches. Cette dernière comprend 1 fil jaune délivrant le 12V, 1 fil rouge délivrant le 5V et deux fils noirs neutres. De son côté, le ventilateur est muni de deux fils, un jaune (ou un rouge) et un noir. Les connecteurs 3 pins comprennent 3 fils, un étant destiné à monitorer le nombre de tours/minute.

Quand vous connectez un ventilateur sur une prise de l'alimentation, il est connecté par défaut en 12V. Pour obtenir du 5V, il va falloir connecter le fil jaune (ou de couleur) du ventilateur vers le fil rouge de la prise Molex d'alimentation. Il convient ici d'être très précautionneux afin de ne pas endommager irréversiblement le connecteur du ventilateur. A l'aide d'une épingle ou d'une aiguille, rabattez délicatement les deux ergots de l'embout métallique du fil de couleur. Une fois délogé, redressez doucement ces mêmes ergots afin de les ré-enficher dans la prise Molex. Insérez le fil ainsi retiré de sorte qu'il vienne se connecter en face du fil rouge du connecteur de votre alimentation afin que le ventilateur se voit délivrer du 5V.

**UN SIMPLE PETIT POTENTIOMÈTRE COMME CE ZALMAN SUFFIT À RÉDUIRE LES NUISANCES D'UN VENTILATEUR TROP PUISSANT**



LE ZALMAN EST LE SEUL À COMBINER LES FONCTION D'UN BAYBUS ET D'UN RHÉOBUS. AVEC SON LOOK INTÉRESSANT, IL A TOUT POUR PLAIRE...



Il se peut, c'est rare, que le ventilateur ne démarre pas en 5V. Vous pouvez alors le connecter en 7V. Pour ce faire, délogez les deux fils de la prise du ventilateur : celui de couleur et le noir. Insérez le noir de manière à ce qu'il vienne s'enficher sur le fil

rouge du connecteur d'alimentation et le coloré en face du fil jaune de celui-ci. Vous obtiendrez de la sorte une tension de 7V qui fera tourner le ventilateur plus vite qu'en 5V mais nettement moins rapidement qu'en 12V. Notez cependant que votre alimentation ne délivre pas naturellement du 7V mais doit le fabriquer à partir du 5 et 12V. Pour cette raison, certaines personnes déconseillent de le faire pour ne pas endommager l'alimentation à long terme. Néanmoins,

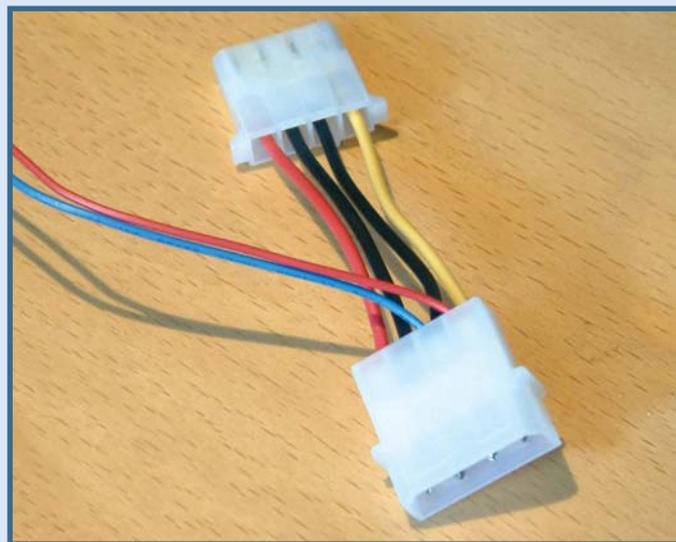
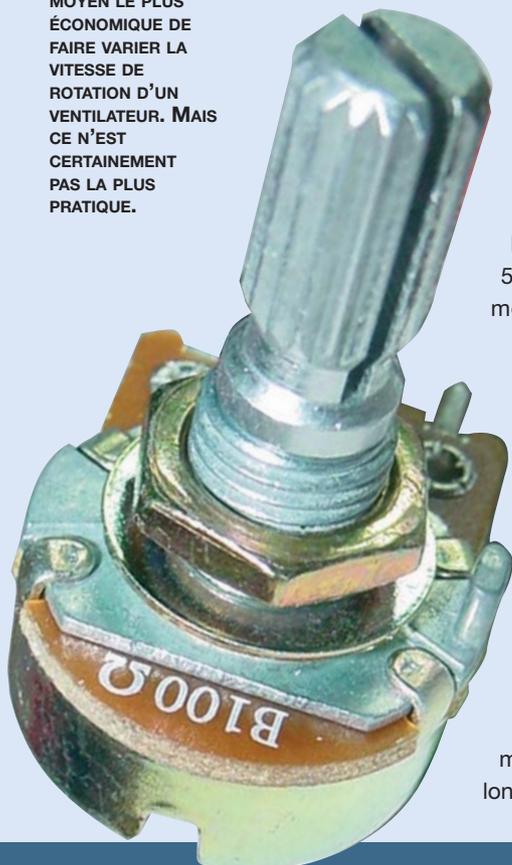
nous avons déjà connecté à de nombreuses reprises des ventilateurs en 7V sans jamais noter de problèmes avec l'alimentation.

Si vous n'avez pas envie de bricoler vos connecteurs, vous pouvez toujours opter pour un potentiomètre comme l'excellent FanMate1 de Zalman. Vous pouvez y connecter votre ventilateur et faire varier la tension qui lui est délivrée de 5V à 11V grâce à sa molette. Il s'agit d'une solution économique qui ne vous limitera pas à 5 ou 7V mais qui vous offre une plage

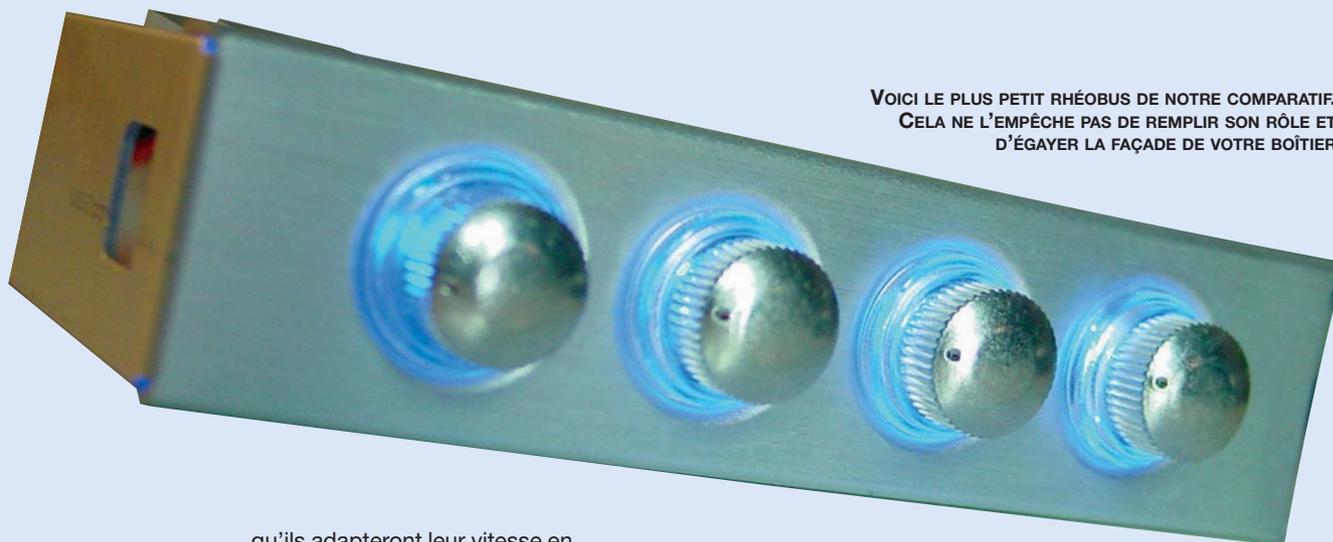
complète de variations. Son inconvénient reste néanmoins l'obligation d'ouvrir le boîtier si vous souhaitez modifier la tension délivrée au ventilateur qu'il contrôle. Un autre inconvénient, c'est qu'il ne peut réguler la tension que d'un seul ventilateur.

Vous pouvez également faire appel à des ventilateurs thermorégulés dotés d'une sonde soit soudée à même le ventilateur soit d'une sonde placée sur un câble d'une certaine longueur qui vous permettra de la positionner où bon vous semble. L'avantage de ventilateurs thermorégulés est

LE POTENTIOMÈTRE RESTE LE MOYEN LE PLUS ÉCONOMIQUE DE FAIRE VARIER LA VITESSE DE ROTATION D'UN VENTILATEUR. MAIS CE N'EST CERTAINEMENT PAS LA PLUS PRATIQUE.



EN BRICOLANT SES MOLEX, ON PEUT MAÎTRISER LA PUISSANCE DE SES VENTILATEURS À MOINDRE FRAIS.



**VOICI LE PLUS PETIT RHÉOBUS DE NOTRE COMPARATIF. CELA NE L'EMPÊCHE PAS DE REMPLIR SON RÔLE ET D'ÉGAYER LA FAÇADE DE VOTRE BOÎTIER**

qu'ils adapteront leur vitesse en fonction de la température relevée par la sonde. Si vos ventilateurs ne sont pas thermorégulés, vous pouvez vous porter acquéreur d'une pyramide lumineuse Cobalt. Cette dernière permet d'y connecter de un à 8 ventilateurs en série selon le modèle. Elle est dotée d'une sonde de température qui va faire varier la tension délivrée aux ventilateurs en fonction de la chaleur qu'elle mesure. Très réactive, vous pouvez la positionner à l'endroit de votre boîtier que vous

estimez être le plus pertinent pour la mesure de la température. En outre elle illuminera l'intérieur de votre configuration puisque ces pyramides sont équipées de diodes lumineuses. Il s'agit par contre d'une solution assez coûteuse.

Si votre souhait est de pouvoir réguler facilement tous vos ventilateurs sans devoir ouvrir le boîtier de votre ordinateur, les rhéobus, baybus et autres fanbus sont faits pour vous. Il s'agit d'éléments venant se positionner dans

un emplacement 5 pouces \_ ou 3 pouces \_ et qui vont permettre via des interrupteurs ou des boutons de faire varier la tension délivrée à vos ventilateurs.

Les modèles dotés d'interrupteurs permettent de délivrer soit 12V, soit 5V, soit d'arrêter le ventilateur. Ces choix se font ventilateur par ventilateur, chaque interrupteur contrôlant un seul ventilateur. Les modèles équipés de molettes de variations quant à eux font varier la tension délivrée soit de 5V à 12V, soit de 0V à 12V. Le danger avec les systèmes permettant d'arrêter un ventilateur est qu'aucun système d'alarme ne permet de vous avertir que vous venez d'arrêter un ventilateur. Si vous connectez le ventilateur du processeur à un tel système, on vous laisse imaginer les conséquences malheureuses qui en découlent. Le seul témoin d'arrêt du ventilateur est l'extinction d'une diode en façade du rhéobus.

**AVEZ-VOUS DÉJÀ RÊVÉ DE PASSER TOUS VOS VENTILATEURS DE 12V À 5V OU SIMPLEMENT DE LES ÉTEINDRE QUAND ILS NE SONT PAS NÉCESSAIRES ? SI C'EST LE CAS, LE BAYBUS DE NOISE ISOLATOR VOUS COMBLERA...**



**L'INNOVATEK PERMET DE FAIRE VARIER LA TENSION DÉLIVRÉE AUX VENTILATEURS MAIS ÉGALEMENT OFFRE LA POSSIBILITÉ DE LES ARRÊTER. UN PLUS QUI NE JUSTIFIE PAS SON PRIX...**



Maintenant que vous savez un peu plus sur les manières de réguler la vitesse de vos ventilateurs, nous vous proposons de passer en revue quelques modèles intéressants remplissant ce rôle.

## Noise Isolator 6 channel baybus

Ce baybus prend place dans une baie au format 5 pouces 1/2 et permet de contrôler jusqu'à six ventilateurs. Le Noise Isolator ne fait pas varier le courant délivré dans une plage de tensions mais permet via des interrupteurs soit d'éteindre le ventilateur, soit de lui fournir 12V, soit 5V. La tension mesurée au multimètre est de 12.2V et 4.86V. Lorsque le ventilateur fonctionne en 12V, la diode est rouge tandis qu'elle devient verte en 5V. Nous trouvons par contre dommage que la diode s'illumine même si aucun ventilateur n'est connecté à ce canal. Do côté de la connexion, au déballage, on se dit qu'il va falloir dénuder les fils des ventilateurs. Heureusement, le Noise Isolator est livré avec une rallonge avec à une extrémité des fils dénudés et à l'autre extrémité des connecteurs 3 pins. Il ne sera donc pas nécessaire d'abîmer vos ventilateurs. Affiché à un prix de 22.99 € TTC et disponible en noir ou argent, il nous a séduits par son look et sa facilité d'utilisation.

## Noise Isolator Rhéobus 3 pouces 1/2

Il s'agit ici d'un rhéobus qui va permettre de faire varier la tension délivrée aux ventilateurs dans une plage allant théoriquement de 5 à 12V. En pratique, nous avons constaté que la position minimum délivrait du 7.25V, ce qui empêche tout arrêt des ventilateurs. Le maximum quant à lui était de 12.2V. Son grand avantage est de prendre place dans une baie 3 pouces \_ qui est souvent inutilisée dans nos configurations. Les boutons, qui permettent de faire varier la tension finement, sont cerclés d'une lumière bleue qui ne joue aucun rôle si ce n'est d'être décorative. En effet, elle ne varie pas en fonction de la tension délivrée au ventilateur. La connexion se fait via des prises 3 pins et deux adaptateurs pour prise Molex sont livrés avec l'ensemble. Ce rhéobus est disponible en plusieurs couleurs pour un prix de 24.99 € TTC.

	Sunbeam	Zalman	Noise Isolator 6	Noise Isolator 4
<b>Nombre de connecteurs</b>	4	6	6	4
<b>Type connecteur</b>	Sucre (dénudage requis)	3 points	3 points	3 points
<b>Tension Min</b>	0,2V	5V	4,86V	7,25V
<b>Tension Max</b>	11,6V	10,8V	12,2V	12,2V
<b>Interrupteurs/ Variateur</b>	Variateurs	4 variateurs/ 2 interrupteurs	Interrupteurs	Variateurs
<b>Arrêt ventilateur?</b>	Oui	Oui (interrupteurs)	Oui	Non
<b>Format</b>	5"1/4	5"1/4	5"1/4	3"1/2
<b>Prix</b>	34 €	37 €	22,99 €	24,99 €

## Innovatek InnovaControl

Ce modèle Innovatek permet de contrôler 4 ventilateurs et affiche un design plutôt réussi. La particularité de ce rhéobus est qu'il permet en fin de course du bouton d'arrêter les ventilateurs. La plage de régulation n'est par contre pas de 0 à 12V mais de 6.35V à 12.15V. Ceci signifie que la valeur minimum que l'InnovaControl est capable de délivrer est de 6.35V, après quoi le ventilateur s'arrête. Le réglage via les boutons n'est pas très fin à cause de la dureté de ceux-ci. Quand un ventilateur s'éteint, la diode bleue fait de même et varie légèrement d'intensité en fonction de la tension délivrée. La connexion est aisée puisqu'elle se fait via des connecteurs à 3 pins. Malheureusement son design et la possibilité d'arrêter les ventilateurs ne nous permettent pas d'approuver son prix exorbitant de 68 € TTC.

## Zalman ZMFC1

Zalman nous sort ici un produit hybride mélangeant les fonctionnalités d'un baybus et d'un rhéobus. En effet, ses quatre boutons permettent de faire varier la tension délivrée aux ventilateurs de 5.0 à 10.8V tandis que ses deux interrupteurs permettent soit d'arrêter un ventilateur, soit de lui fournir 5V (lumière bleue) ou encore 12V (lumière rouge). Niveau connectique, Zalman livre deux câbles permettant de conserver le monitoring des tours/minute de deux ventilateurs et deux câbles servant de rallonges. Nous regrettons par contre que ne soient pas fournis des câbles permettant de connecter les ventilateurs aux interrupteurs sans devoir dénuder leurs fils. Notons également que si vous connectez un ventilateur qui ne dispose pas du fil de monitoring des tours/minute, la diode ne s'illuminera pas. Affiché à un prix raisonnable de 37 € TTC et doté d'un look sympathique, sa double fonctionnalité baybus/rhéobus le rend très intéressant.

Cobalt Pyrami I	Cobal Pyramid V+	Vantec NXP-201	Innovatek
1 (4 ventilateurs en série)	2 (8 ventilateurs en série)	4	4
3 points	3 points	3 points	3 points
4,5V	5,5V	6,35V	6,35 V
N/A	12,2V	12,15V	12,15V
Variateurs (sonde de température)	Variateurs	Variateurs	Variateurs
Non	Non	Oui	Oui
N/A	5"1/4	5"1/4	5"1/4
30 €	32 €	68 €	68 €€

## Nexus NXP-201

Le Nexus NXP-201 permet de connecter quatre ventilateurs sans devoir dénuder leurs fils étant donné qu'il est doté de connecteurs à 3 pins. Les câbles fournis sont au nombre de 5 : 1 extension Molex pour l'alimentation du rhéobus, deux rallonges à 3 pins et deux adaptateurs 3 pins vers Molex 4 pins. Ce produit permet de faire varier l'intensité du courant délivré de 5.5V à 12.2V via des boutons. Ces derniers sont cerclés de lumière bleue qui ne varie pas selon la tension délivrée. Notons que même si aucun ventilateur n'est connecté, la lumière du canal reste allumée. Le gros défaut de ce NXP-201 est d'émettre un grésillement important si on diminue la tension fournie au ventilateur. Disponible en argenté ou en noir pour un prix moyen de 32 € TTC, nous ne le conseillons pas aux adeptes du silence.

## Sunbeam Rhéobus 3

Le Sunbeam affiche un look qu'on aime ou qu'on n'aime pas. Ses diodes s'illuminent en bleu et deviennent rouge dès que la tension délivrée au ventilateur passe au-dessus de 7.3V. Ce rhéobus offre la possibilité d'arrêter les ventilateurs et la plage de variation est réellement de 0 à 12V (0.2V à 11.60V pour être précis). Le réglage peut être effectué très finement au point de pouvoir allumer les diodes d'un ventilateur lumineux sans que les pales tournent. Étant donné qu'un ventilateur de 8 centimètres s'arrête sous les 5V, il y a vraiment moyen avec ce produit de faire tourner les ventilateurs à leur minimum. La connexion nécessite par contre le dénudage des fils des ventilateurs, ce qui constitue son plus gros défaut. Son prix de 34 € TTC en fait néanmoins une alternative intéressante.

## Pyramides Cobalt I et V+

Ces produits ne sont pas réellement des rhéobus ou des baybus. Cependant ils permettent de faire varier automatiquement la vitesse de quatre (Pyramid I) ou de huit ventilateurs en série (Pyramid V+). Pour ce faire, elles sont dotées en leur sommet d'une sonde de température très réactive qui va faire varier la tension délivrée en fonction de la chaleur environnante. Dans une pièce à 16°C, la tension de démarrage fut de 4.5V et en l'enfermant dans notre paume (37°C), nous sommes montés jusque 8V. Ces pyramides sont à placer là où vous le souhaitez et de préférence à un endroit représentatif de la chaleur régnant dans le boîtier. Pour couronner le tout, elles illuminent votre boîtier et sont disponibles en plusieurs couleurs, le tout pour un prix relativement élevé avoisinant les 30 € TTC.



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 bijou 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

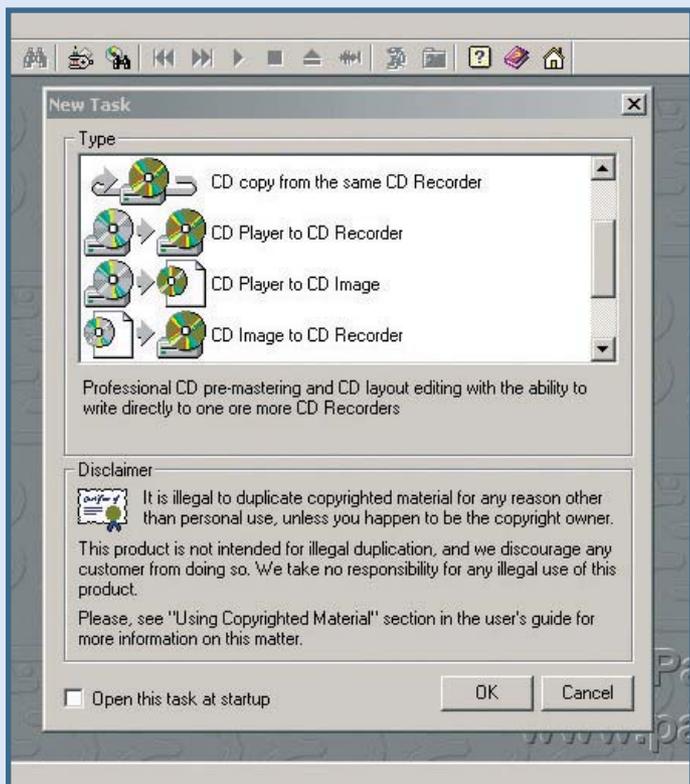
Informations détaillées, caractéristiques techniques et liste de revendeurs disponible sur notre site.



# CRÉER ET UTILISER DES FICHIERS ISO

Textes : Jérémie PANZETTA

Si vous êtes un adepte de la gravure CD, vous avez certainement croisé ou entendu parler des Fichiers images identifiables par leurs extensions Iso, Bin, Img ou encore Cdi. A quoi servent t'ils ? Comment les exploiter, les créer ou les graver ? Voici quelques réponses.



Les fichiers images sont principalement utilisés pour sauvegarder des CD et des DVD ou des partitions de disques durs. Le but est de regrouper toutes les données du support choisi dans un unique fichier (parfois 2 ou 3) pouvant être restauré par la suite en une copie conforme à l'original. Dans le cas des disques durs, une image va par exemple permettre de rétablir la partition du système d'exploitation si celui-ci plante ou devient instable. L'opération est beaucoup plus rapide qu'une réinstallation totale de Windows et après seulement quelques minutes un OS identique à celui qui avait été sauvegardé sera fonctionnel, avec les mêmes drivers, programmes et paramètres. Dans le cas des médias optiques, une image de CD ou

de DVD sert à le dupliquer afin de conserver une copie de sauvegarde. Elle peut aussi être simplement stocker sur un disque dur et exploiter telle quelle. C'est à travers ces deux dernières applications bien utiles que nous allons entrer dans les détails.

## Le clone parfait

La grande majorité des applications et des jeux commercialisés aujourd'hui sont protégés contre la copie grâce à divers procédés comme le SafeDisc le SecuRom ou le Protect-CD. Il est toutefois parfaitement légal d'effectuer des copies de sauvegarde de ses logiciels par l'intermédiaire de programmes gérant les fichiers images à partir moment ou cette activité se limite à un usage personnel. Si



**CLONYXXL EST UN DES MEILLEURS LOGICIELS POUR IDENTIFIER LES PROTECTIONS DE CD. IL VOUS SERA TRÈS UTILE.**

les images peuvent dupliquer n'importe quel CD ou DVD c'est parce que contrairement à une copie faite après un transfert basique des fichiers du média sur le disque dur, la lecture des données se fait bit à bit et non pas fichier par fichier. Concrètement, avec une copie à la volée, les fichiers gravés ne seront pas situés au même endroit sur le disque par rapport à l'original (dans une autre plage de secteurs), les protections peuvent alors facilement l'identifier comme copie et empêcher son exécution. De plus, une image ne se contente pas d'intégrer les fichiers et les répertoires présents sur le support car celui-ci comprend en fait beaucoup plus d'informations. L'image va ajouter les caractéristiques du Lead In et du Lead Out qui déterminent la structure de fichiers du média, celles des données subchannel qui sont utilisées pour stocker

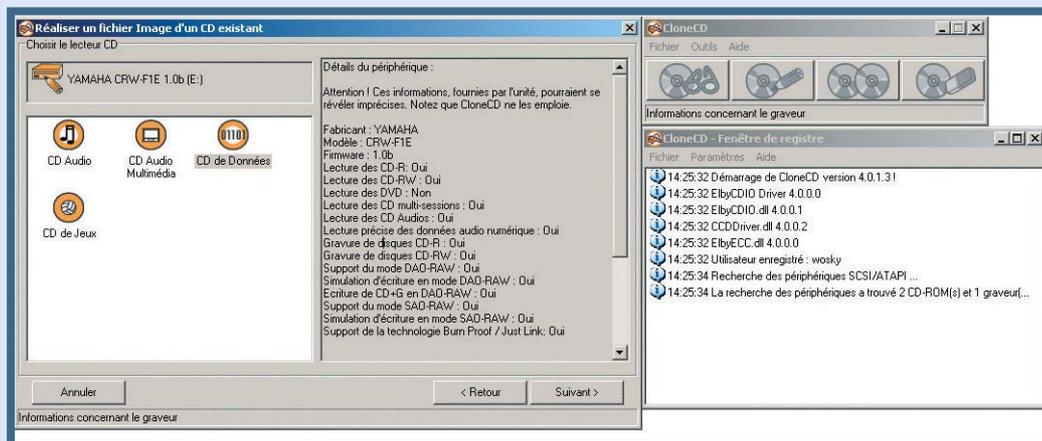
les informations des protections, du CD Texte ou d'un CD Karaoké, ou celles des RMPS/MDS contenant la structure physique du disque. Du fait de cette lecture bit à bit, l'image occupe plus de place que le support dupliqué. Ne soyez donc pas étonné si vous croisez des images de 800 Mo, elles pourront très bien être restaurées sur un CD de 80 mins. Mais une copie parfaite ne peut être réalisée que sous certaines conditions. Elle dépend du programme de gravure utilisé, de la protection et du graveur lui-même.

La copie par fichier image s'applique essentiellement aux CD, qu'ils soient Data, Audio, Photo ou Vidéo. Elle est valable sur DVD mais les DVD-Rom sont assez rares et il existe des techniques souvent plus appropriées pour sauvegarder les DVD-Video. Cela dit, il est possible de cloner des CD ou des DVD des consoles de jeux Dreamcast, Playstation 1, 2 et Xbox. La création de l'image est parfois un peu plus complexe et les trois dernières consoles ont besoin d'une modification hardware sous la forme de puce électronique à souder dans l'appareil pour relire les média inscriptibles CDR et DVDR, mais cela fonctionne parfaitement.

## Les lecteurs virtuels

Outre leurs excellentes aptitudes pour la copie de sauvegarde, les fichiers images ont un second atout de taille. Il est possible de les stocker sur un disque dur et de les exploiter dans cet état via des programmes « d'émulations » comme Daemon Tools, Alcohol 120%

ou Nero Drive Image. Cela évite par exemple d'insérer et d'éjecter les CD à chaque fois que l'on en a besoin. A partir du logiciel adéquat, il suffira de deux secondes pour changer d'image et donc de programme. L'installation d'un jeu ou d'une application est d'autre par plus rapide qu'avec un lecteur de disque optique. Il faut que l'unité de stockage soit un minimum performante mais pour accélérer les transferts il sera judicieux de placer les images sur un disque dur et d'installer leurs programmes sur un autre. Les joueurs seront aussi soulagés de ne plus emporter tous leurs CD en LAN partie si ce n'est un exemplaire de Windows en cas de réel problème. D'autant plus que certains logiciels comme Daemon Tools ou Alcohol 120% ont la capacité d'émuler les protections CD. A partir du moment où l'image a été créée au préalable dans de bonnes conditions pour être une copie parfaite, vous pourrez donc sauvegarder absolument tout vos médias, protégés ou non. Bref, chacun trouvera sans aucun doute un avantage pratique à ces logiciels également très simple d'usage. Le principe est de créer un lecteur virtuel exploitable de la même manière qu'un disque dur ou qu'un lecteur optique. Par voie logicielle, les programmes vont donc ajouter une ou plusieurs unités dans le poste de travail de Windows. Les images seront ensuite « montées » dans ces lecteurs virtuels que vous pourrez explorer en retrouvant la structure des CD originaux, leurs fichiers et leurs répertoires. Pour en terminer avec le champ d'utilisation des fichiers image, notez qu'en dehors de la copie

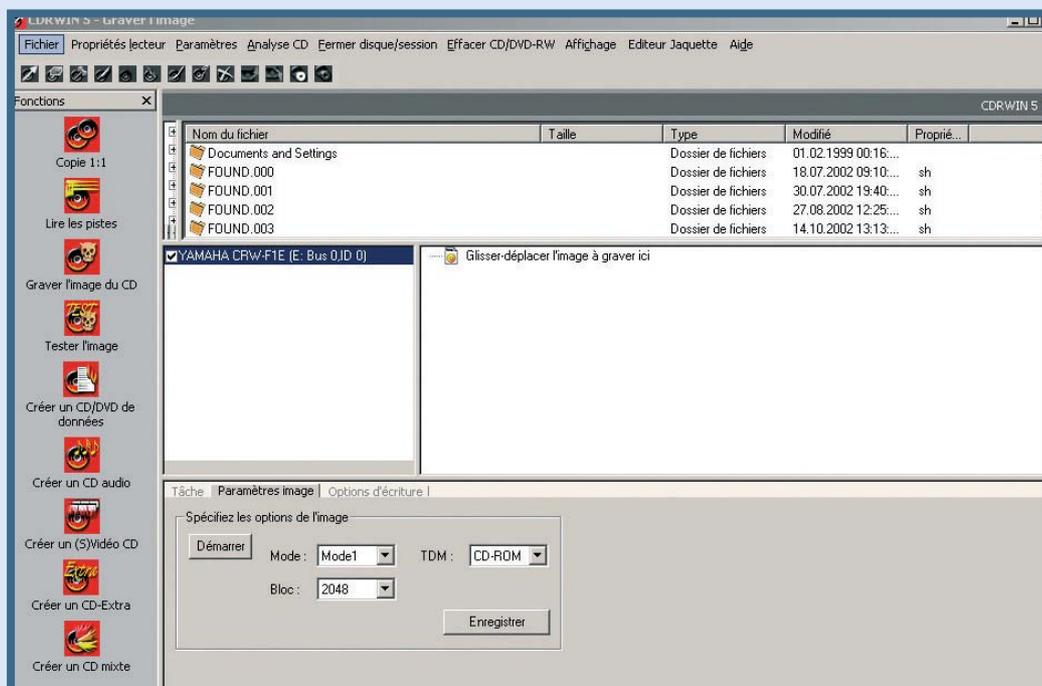


LES LOGICIELS DE TYPE CDRWIN, CLONECD, ALCOHOL 120% OU ENCORE DISCJUGGLER SONT LES SEULS QUI PEUVENT PASSER OUTRE LES PROTECTIONS DE CD GRÂCE À LEUR MODE DE LECTEUR ET DE GRAVURE BIT À BIT.

et du stockage pure, ils sont aussi employées pour créer des CD de boot ou des CD de boot/flash comme sur les platines DVD/DivX de salon afin de mettre leur firmware à jour.

## Les formats d'image

Il existe de nombreux formats de fichier image. Bien que l'Iso (compatible avec les plates-formes Windows, OS/2, Dos et Unix) soit le seul standard, les logiciels de clonage proposent tous leur solution. Nero gère par exemple les extensions Iso et Nrg, Easy CD Creator les Iso et Cif, CDRWin les Bin, et CloneCD les Img, Sub et Ccd. Mais seuls ces deux derniers programmes, ainsi que BlinWrite/BlinRead (Bwi, Bwt, Bws), Alcohol 120% ou encore DiscJuggler (Cdi) sont capables de dupliquer efficacement les médias protégés grâce à leur procédé de lecture et de gravure bit à bit. Comme nous l'avons précisé auparavant, le graveur utilisé doit posséder des caractéristiques précises pour passer à travers toutes les protections, et notamment le mode d'écriture DAO RAW permettant de copier le contenu du CD sans



que le graveur apporte ses propres corrections. Pour vérifier ses fonctions, allez sur le site Internet des logiciels de copie, la plupart donne une liste des modèles compatibles avec les modes de gravure des programmes. Mis à part le format Iso, les programmes de clonage génèrent plusieurs fichiers à la création d'une image. C'est par exemple le cas de CloneCD dont les trois fichiers Img, Ccd et Sub correspondent respectivement aux

fichiers (le plus volumineux), aux informations relatives à l'image (mode de gravure) et à celles des données des sous canaux. CloneCD peut même générer un quatrième fichier Cue. Celui-ci a l'avantage d'être compatible avec de nombreux logiciels de gravure. Dans un autre registre, on trouve également divers outils pour exploiter les images comme WinIso, très utile pour décompresser une image, la convertir

dans un autre format ou la modifier en y ajoutant des données. Pour vous aider à utiliser les fichiers images nous avons choisi de vous guider à travers trois logiciels, Nero, Daemon Tools et Alcohol 120%. Daemon Tools est un freeware utilisant uniquement les lecteurs virtuels. Alcohol 120% est payant (42 €) mais il crée des images, les grave et est certainement l'un des plus efficaces pour passer les protections.

## Nero Burning Rom

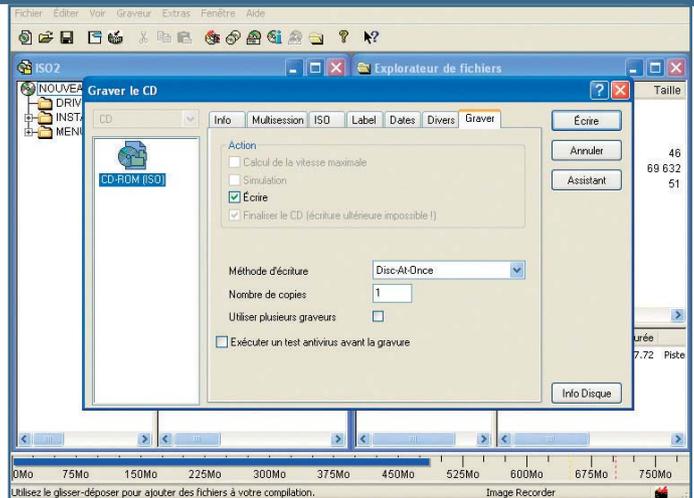
**Editeur :** Ahead

**Fonctions :** création et gravure de fichiers image

**Formats supportés :** Iso, Nrg, Bin, Cue

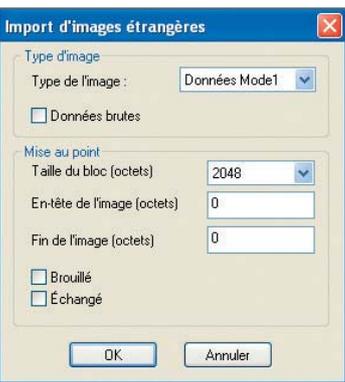
**Site Web :**  
www.nero.com

A partir du moment où vous souhaitez créer une image d'un média non protégé, Nero Burning Rom fera très bien l'affaire. Il faut tout d'abord aller dans le menu Graveur/Choisir le graveur et sélectionner non pas votre lecteur CD/DVD mais le périphérique logiciel Image Recorder qui est en fait votre disque dur. Après avoir validé, insérez le disque à mettre en image et lancez un projet de gravure comme vous le feriez habituellement. Ouvrez donc une nouvelle compilation (Data, Audio, Video...) et transférez les fichiers du CD ou du DVD de la fenêtre de l'explorateur vers la fenêtre de travail de Nero. Lancer ensuite la gravure par le bouton approprié. Un emplacement vous sera demandé afin de stocker l'image sur le disque dur.



Il suffira de quelques minutes pour que l'image soit créée. Pour la graver, allez dans le menu Fichier/Graver une image, ouvrez la et lancer l'écriture (après avoir sélectionné votre graveur dans Graveur/Choisir le graveur). Si vous voulez graver des fichiers autres que les Iso ou les Nrg, passez par le fichier Cue généralement

joint avec les images. Au lieu d'ouvrir l'Iso ou le Bin dans le menu Fichier/Graver l'image, sélectionnez le Cue. Dans certains cas, il vous faudra entrer le mode d'écriture à choisir entre le mode 1 et 2 en 2048 ou 2352. Si vous n'êtes pas certain, ouvrez le fichier Cue avec Notepad, le mode est indiqué à l'intérieur.



## Daemon Tools

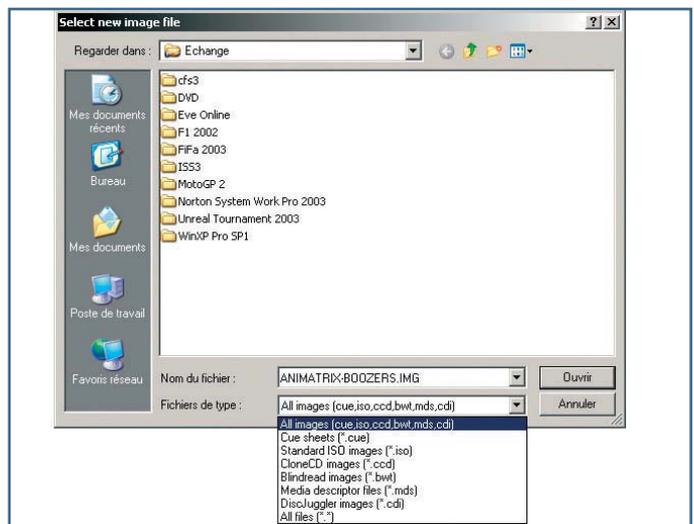
**Editeur :** Daemon Tools

**Fonctions :** gestion des lecteurs virtuels

**Formats supportés :** Iso, Ccd, Bwt, Cdi, Mds, Bin, Cue

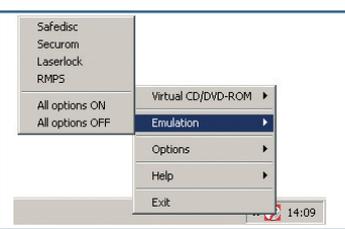
**Site Web :**  
www.daemon-tools.com

Daemon Tools est un programme gratuit qui va vous permettre d'utiliser des images stockées sur un disque dur. Simple d'usage et peu gourmand en ressource système (1 à 2 Mo de Mémoire) il est de plus très efficace. Après installation du logiciel, celui-ci s'exploite à travers l'icône rouge visible dans barre en bas à droite du bureau de Windows. Par un click droit sur cette icône vous accéderez à toutes les fonctions proposées. La première chose à faire est de créer un ou plusieurs lecteurs virtuels qui s'afficheront dans le poste de travail de Windows. Allez donc dans le menu Virtual CD/DVD-Rom/Set number of devices et choisissez le nombre de lecteurs souhaités. Pour monter une image dans les lec-



teurs virtuels, allez ensuite sur Virtual CD/DVD-Rom/Device 0 (ou Device 1, 2...) et cliquez sur Mount Image. Sélectionnez votre fichier image tel que demandé et validez. Celle-ci est maintenant installée et utilisable comme un véritable lecteur

de disque optique. Pour émuler une protection, passez par le menu Emulation et choisissez la protection adéquate à simuler. Si vous avez besoin de plus d'informations, n'hésitez pas à consulter l'aide du programme qui est assez complète.



## Alcohol 120%

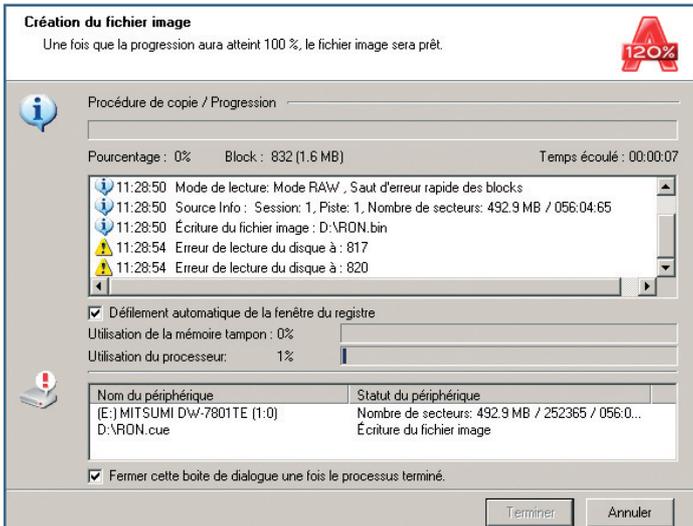
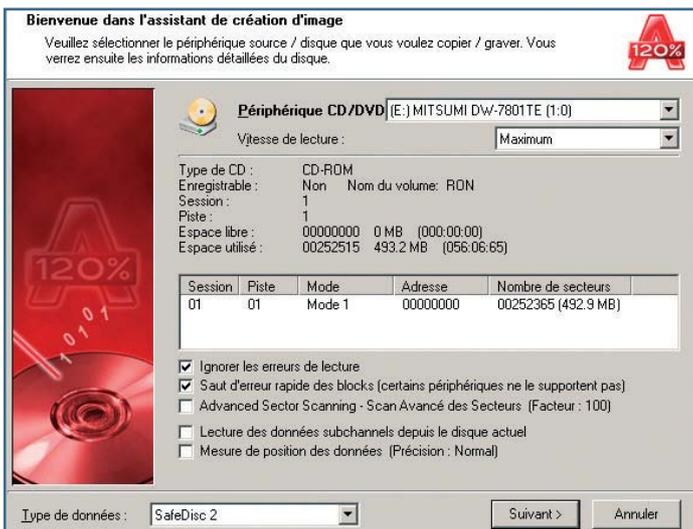
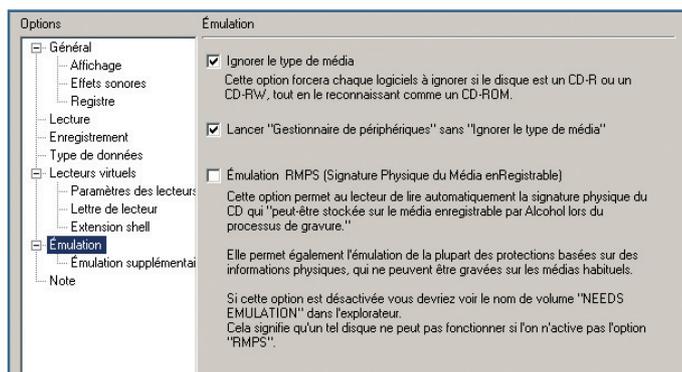
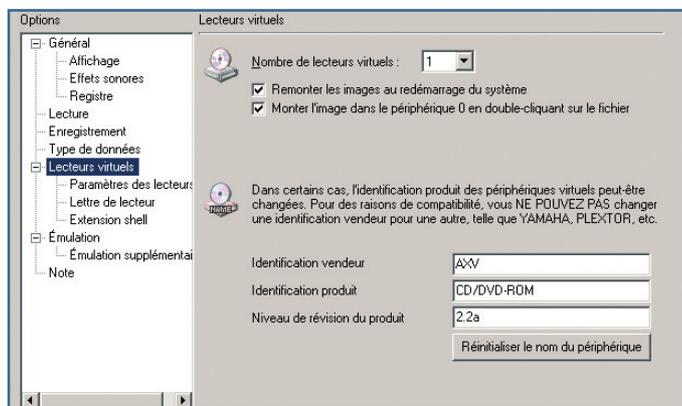
**Editeur :** Alcohol Soft Development Team

**Fonctions :** création et gravure de fichiers image, gestion des lecteurs virtuels

**Formats supportés :** Iso, Ccd, Bwt, Cdi, Mds, Bin, Cue, Nrg

**Site Web :**  
www.alcohol-soft.com

Alcohol 120% est certainement le plus complet et le plus performant de tous les logiciels de clonage et de gravure d'image. Voici la manipulation à suivre pour créer une image de CD protégé. La première chose à faire est d'identifier la protection du média en question. Pour cela, vous pouvez passer par des logiciels du type ClonyXXL ou CD-Protection Scout. Le CD utilisé dans cet exemple est basé sur une protection SafeDisc en version 2.7. Lancez ensuite



l'Assistant de création d'image d'Alcohol, choisissez le bon lecteur CD-Rom, ainsi que le type de protection en bas à gauche de la fenêtre. En sélectionnant une protection, le programme va automatiquement configurer les fonctions de lecture adéquates pour la dupliquer ce qui évite d'avoir quelques connaissances en la matière. Alcohol activera ou désactivera alors le saut d'erreur rapide des blocks, la lecture des données subcanaux ou l'Advanced Sector Scanning. Après validation (Suivant), choisissez le chemin de destination de l'image et son format (Bin, Iso, Ccd...) dans la nouvelle fenêtre d'options. Selon les capacités de votre graveur et le type de protection, la création de l'image peut prendre plus ou moins de temps. En cours d'opération, les erreurs de lecture marquées dans la fenêtre de log par un panneau

d'exclamation jaune indiquent les secteurs protégés. C'est en passant sur ces secteurs que la lecture est la plus lente. Alcohol permet également d'exploiter les images stockées sur disque dur. Au même titre que Daemon Tools il faut d'abord définir le nombre de lecteurs virtuels dans les options générales du logiciel. Ensuite, par un simple click droit sur ces unités dans le poste de travail de Windows ou à partir de la fenêtre d'Alcohol, vous pouvez monter les images. Des fonctions d'émulation de protections sont par ailleurs disponibles ainsi que de nombreuses options très explicites qu'il n'est pas le peine de détailler. Mais encore une fois, si vous voulez en savoir plus, consultez les aides intégrées au logiciel ou au site Web.



# Créa La Lumière !



## Mini Luminescent

**Clavier Super Mini 92 Touches**  
Rétro-éclairage bleu  
Touches très silencieuses  
290x135,5x24mm, 460g, USB  
Version Française AZERTY



## OfficeBoard

**Clavier Spécial Office PS2**  
52 touches de fonction pour  
Tâches bureautiques usuelles  
Navigation Internet  
Multimédia & Applications  
Raccourcis pratiques Windows  
Compatible Windows XP/Office XP



## XP Commandant

**Clavier Office XP Commandant PS2**  
49 touches spéciales dont  
Tâches bureautiques usuelles  
Navigation Internet  
Multimédia & Applications  
Raccourcis pratiques Windows  
2 molettes de défilement  
Inclinaison réglable(2 crans)  
Dimensions 511x200x20(36)mm  
Compatible Windows XP/Office XP



## SlimBoard

**Clavier Multimédia Ultra Fin**  
125 touches dont 16 multimédia  
Touches très silencieuses  
385x165x17,8mm, 475g, USB



## Super Mini

**Clavier Super Mini 92 Touches**  
Touches très silencieuses  
290x135,5x24mm, 460g, PS2



**SUZA INTERNATIONAL FRANCE S.A**  
Tél: 01.55.81.08.08 Fax: 01.55.81.08.09  
E-mail: info@suza-fr.com <http://www.suza-fr.com>

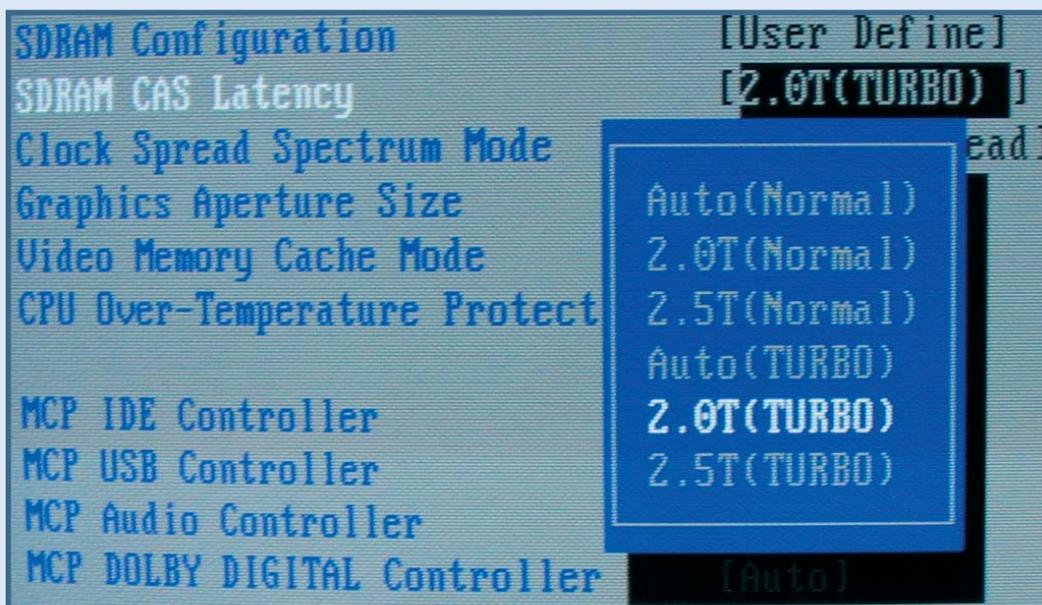
# OPTIMISEZ LES TIMINGS MÉMOIRE

Textes : Fabien husson

Les constructeurs de mémoire vive tels que Corsair ou OCZ communiquent de plus en plus sur les timings que peuvent supporter leurs barrettes à des fréquences élevées, dans le but avoué de se distinguer de la concurrence. Mais ces timings sont-ils si importants qu'ils méritent un investissement dans de la mémoire plus coûteuse ?

**n**ous n'avons de cesse de répéter que la mémoire de qualité est un investissement on ne peut plus bénéfique pour l'ensemble de votre configura-

tion. Outre le fait que la mémoire noname est bien souvent de moins bonne qualité que de la mémoire de marque, elle ne permet en effet que rarement l'utilisation de timings agressifs. Ces réglages sont pourtant un facteur de performances non négligeable pour l'ensemble de la configuration. Le plus connu de ces réglages reste le CAS (Column Adress Strobe) Latency. Souvent mis en avant par les constructeurs de mémoire de marque, ces derniers oublient bien fréquemment de communiquer sur les autres paramètres fréquemment modifiables dans le bios. Le Row Active Delay (RAS), le RAS to CAS Delay (RCD) et le ROW Precharge Delay (RP) ont ainsi leur rôle à jouer sur les performances globales de la machine.





La première chose à retenir sur le réglage des timings est que la valeur la plus faible sera synonyme de performances plus élevées. Ce constat est vrai pour chaque paramètre indépendamment des autres, toutefois il faudra prendre garde de ne pas appliquer un réglage trop bas au détriment des autres. Des timings homogènes sont bien souvent préférables à une configuration très basse d'un des paramètres et trop haute des autres pour assurer la stabilité du système.

Les fabricants de mémoire vive concourent à cette confusion souvent ressentie par les utilisateurs qui croient qu'un réglage bas du CAS

Latency est un gage de performances élevées. En réalité, un réglage du CAS Latency, RCD et RP à respectivement 2-3-3 est moins performant qu'une configuration de type 2.5-2-2.

## Comment régler les timings ?

Avant toute modification des timings, nous vous suggérons de vérifier que votre mémoire est déjà stable avec la configuration que vous utilisez par défaut. Pour ceci rien ne vaut l'utilitaire memtest (disponible gratuitement sur le site [www.memtest86.com](http://www.memtest86.com)) qui permettra de créer une disquette de boot (ou un CD si vous avez

abandonné le lecteur de disquette), celle-ci lançant automatiquement une séquence de diagnostic. Si après deux à trois passes (plus ou moins longues suivant la mémoire et le chipset : de 15 minutes à plusieurs heures par passe) memtest n'a pas indiqué d'erreurs, les timings choisis peuvent être considérés comme stables. En cas d'erreurs, deux choix sont possibles pour assurer la stabilité du système : soit s'orienter vers un réglage moins performant des timings, soit augmenter légèrement le voltage de la mémoire si votre carte mère l'autorise. En effet, comme dans le cas d'un overclocking de processeur, l'augmentation du voltage permet de stabiliser une mémoire récalcitrante. Ceci doit bien sûr rester dans des proportions raisonnables, la prudence conseillant de ne pas dépasser 2.8 à 2.85V. Suivant la carte mère utilisée, la configuration des timings peut varier, mais quelle qu'elle soit le réglage va se passer dans le bios. Généralement accessibles via le menu Advanced Chipset Features ou dans le sous-menu Chip Configuration du menu Advanced. Dans ce

dernier cas on n'a généralement accès qu'à un réglage de type « Turbo », « Normal » ou « Auto », souvent associé au choix 2.0 ou 2.5 pour le CAS. Le choix Turbo 2.0 est donc le plus performant, suivi du Turbo 2.5 puis du Normal 2.0, le moins rapide étant le Normal 2.5. Le mode Auto dépend par contre des spécifications de la mémoire, la carte mère détectant alors les réglages les plus adéquats pour la mémoire installée. Avec de la mémoire performante, cette option correspondra donc à un mode Turbo, mais avec de la mémoire de moins bonne qualité c'est le mode Normal qui sera configuré automatiquement.

D'autres bios sont moins avares de réglages et chaque valeur peut être réglée soit par configuration globale, soit indépendamment des autres. Les configurations de base sont classiquement Optimal, Agressive et Turbo. Les performances les plus élevées seront obtenues en mode Turbo, puis en mode Agressive. Le mode Optimal permettra par contre à la carte mère d'aller lire les informations relatives à la



UNE DES RÉFÉRENCES POUR LES UTILISATEURS AVIDES DE TIMINGS AGRESSIFS : CORSAIR

FSB Frequency	[ 166 MHz ]
CPU Interface	[ Optimal ]
Memory Frequency	[ 100% ]
Resulting Frequency	166MHz
Memory Timings	[ Expert ]
T(RAS)	[ 6 ]
T(RCD)	[ 2 ]
T(RP)	[ 2 ]

SUIVANT LA CARTE MÈRE VOUS AVEZ ACCÈS À PLUS OU MOINS DE RÉGLAGES POUR LES TIMINGS

Memory Timings	
Optimal	..... [ ]
Aggressive	..... [ ]
Turbo	..... [ ]
Expert	..... [■]

mémoire pour lui appliquer les paramètres auxquels le constructeur l'a certifiée. Ainsi les timings appliqués devraient être proches du mode Turbo si les barrettes sont de qualité, et inversement moins bons que le mode Agressive si elles ne sont pas performantes. Dans la pratique, privilège est généralement donné à la stabilité, c'est pourquoi les timings en mode Optimal se trouvent en retrait des deux autres modes, les performances globales en

subissant fatalement les conséquences. Afin d'en vérifier la mesure, nous vous invitons à consulter notre tableau comparatif indiquant la perte de performance relative à tel ou tel timing. L'utilisation des paramètres Optimal, Agressive ou Turbo vous informant généralement des modifications opérées sur les timings, vous pourrez juger d'un coup d'œil de quelle manière chaque réglage est susceptible d'influer sur votre système.

Le dernier mode, Expert, permet quant à lui une configuration personnalisée de chaque timing. Il va s'en dire qu'il ne faut pas modifier inconsidérément les valeurs. Ainsi, mettre les réglages Row Active Delay, RAS to CAS Delay et ROW Precharge Delay à des valeurs inférieures à respectivement 4, 2 et 2 n'est absolument pas conseillé, faute de quoi votre machine pourrait tout simplement refuser de booter. A moins d'être convaincu de

disposer de mémoire de qualité, il est préférable donc d'abaisser graduellement les timings et de tester la stabilité de la mémoire aux réglages choisis, toujours à l'aide de l'utilitaire memtest. Certes, ces tests répétitifs sont contraignants mais il en va de la stabilité de votre PC. Les écrans bleus bien souvent attribués à une instabilité de Windows ont fréquemment une raison matérielle : alimentation défectueuse... ou mémoire instable.

Notez également que lors de l'usage de deux barrettes différentes les timings se verront limités par la barrette la moins performante. Pire, deux barrettes capable de fonctionner chacune seule sur une configuration donnée à des timings identiques pourront ne pas tenir ces mêmes timings une fois utilisés simultanément sur cette même configuration, provoquant logiquement une chute de performances. Ceci peut notamment être dû à une demande en voltage plus importante des deux barrettes par rapport à une seule, et peut bien souvent se résoudre via une augmentation de celui-ci dans des limites raisonnables (2.85V). Ceci explique également que certains constructeurs aient choisi de vendre des barrettes de mémoire certifiées pour des timings agressifs par lot de deux, celles-ci étant testées au préalable. C'est notamment le cas de OCZ et de Corsair, qui répondent ainsi à la demande croissante de barrettes de qualité identiques engendrée par l'avènement des technologies DualDDR. Précisons que sur ces technologies les timings ont une influence semblable à celle notée pour les technologies SingleDDR

## Nos Tests

Nous avons souhaité mesurer l'impact des timings dans des situations plus concrètes, c'est pourquoi nous avons utilisé les benchmarks du bien connu jeu Unreal Tournament 2003 (disponibles dans le dossier Benchmark du répertoire du jeu) dans deux cas extrêmes : avec des timings optimisés en premier lieu, et avec des timings lents correspondant à une mémoire de mauvaise qualité ensuite. Nous avons précisé le nombre d'images par seconde moyen et maximum. Les résultats montrent clairement la domination des timings agressifs, le nombre d'images par seconde étant nettement en leur faveur.

	Timings agressifs (6-2.0-2-2)		Timings lents (8-3.0-3-3)	
	FPS moyen	FPS max	FPS moyen	FPS max
DM-Antalus	46.9	92.1	46.2	87.6
BR-Anubis	54.6	128.7	53.8	122.7
DM-Asbestos	73.2	132.2	71.6	126.4
CTF-Citadel	53.6	131.2	53.6	121.3
DM-Inferno	31.5	136.7	31.4	123.1
DOM-Suntemple	52.1	150.9	51.9	144.3

Pour préciser l'impact des timings sur les performances du système nous avons utilisé CPU Mark sur deux configurations différentes : la configuration 1 était constituée d'une Epox 8RDA+ (nForce2 SPP), d'un Athlon XP2600+ FSB333 et de deux barrettes de mémoire Samsung DDR400 (sur un bus système de 166 MHz), cette configuration permettant un réglage précis des timings. La configuration 2 comportait une Asus A7N266-C (chipset nForce1), un Athlon 1800+ et deux barrettes de mémoire Samsung DDR400 (sur un bus système de 133 MHz). Elle nous a permis de mesurer les différences de performances lorsque le bios ne permet que des réglages globaux de la mémoire. Encore une fois, les résultats sont sans équivoque, la baisse engendrée étant de 1.41% pour la plateforme 2 et de 2.06% sur la plateforme 1. Si les différences ne seront probablement pas visibles en utilisation courante, elles restent suffisamment importantes pour être signalées.

	Score CPU Mark
Configuration 1 timings agressifs (6-2.0-2-2)	194
Configuration 1 timings lents (8-3.0-3-3)	190 (- 2.06%)
Configuration 2 timings agressifs (Turbo 2.0)	142
Configuration 2 timings lents (Normal 2.5)	140 (- 1.41%)

## Nos Tests

Le tableau suivant présente les différences de performance en termes de bande passante mémoire mesurée à l'aide du logiciel PC Mark de Futuremark. Nous avons utilisé une configuration basée sur un chipset nForce2 SPP, un Athlon 2600+ FSB333 et deux barrettes de mémoire DDR400 Samsung en mode synchronisé (c'est-à-dire avec un bus système de 166 MHz), et nous avons appliqué les différents timings précisés. La lecture des résultats permet de montrer la baisse de performance subie par la bande passante mémoire en fonction de chacun des timings considéré. En fonction de ce que supportera votre mémoire, vous pourrez donc juger d'un seul coup d'œil l'impact de vos réglages sur vos performances.

Paramètres	Row Active Delay	6	8	6	6	6	6	6	8
	CAS Latency	2.0	2.0	2.5	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0
	RAS to CAS Delay	2	2	2	2	3	2	3	3
	Row Precharge Delay	2	2	2	2	2	3	3	3
Influence sur les performances mémoire		Valeur référence	-0.1%	-0.71%	-2.66%	-1.79%	-1.52%	-3.00%	-5.61%

### Quelle est l'influence des timings ?

Nous avons utilisé le bench mémoire du logiciel PC Mark de Futuremark pour évaluer les performances et l'influence de chacun des timings. Le premier paramètre considéré, le Row Active Delay (parfois appelé Ras Active Time) n'a quasiment aucune influence sur les performances de la mémoire, puisque son passage de 4 à 6 ou 6 à 8 n'engendre au pire qu'une baisse de celles-ci de 0.1%. Il en va autrement sur les autres paramètres. Le CAS Latency, le paramètre « vedette » des constructeurs, fait chuter les performances de presque 2% en le passant de 2.5 à 3. La baisse atteint même 2.7% entre les réglages 2 et 3. Du côté du RAS to CAS Delay, le passage de 2 à 3 implique une chute de 1.8%. Pour les mêmes réglages le ROW Precharge Delay provoque une baisse de 1.5%. Pour résumer, entre des réglages agressifs (6-2.0-2-2) et des

réglages lents (6-3.0-3-3) l'écart grimpe à 5.6%, ce qui est relativement important. Cet écart est notamment supérieur à celui qui sépare un chipset nForce2 et un chipset VIA KT400 en ce qui concerne la gestion de la mémoire vive. Concrètement, ceci revient à dire qu'un KT400 disposant de timings agressifs sera plus performant qu'un nForce2 équipé de mémoire de piètre qualité. Sous Unreal Tournament 2003, application relativement gourmande en termes de bande passante, l'influence des timings n'est encore une fois pas négligeable. Sous la majorité des benchmarks le gain moyen varie entre une et deux images par seconde, ce qui n'est certes pas énorme, mais dans certaines situations nous avons pu mesurer des écarts pouvant atteindre 5 à 10 images par secondes supplémentaires. Ces situations sont bien sûres exceptionnelles, puisqu'elles concernent les valeurs maximales atteintes au cours

du bench, mais elles méritent d'être soulignées puisque seuls les timings ont varié au cours de ces tests. Il faut également noter que dans le cas d'un overclocking, le gain apporté par celui-ci peut se trouver partiellement réduit du fait de l'usage d'une mémoire non adéquate.

### Enfin, quelle mémoire choisir ?

Il est évident que le choix de la mémoire dépend en premier lieu du processeur. Pour faire simple, à moins de prendre une mémoire certifiée pour des timings agressifs, il est préférable de se tourner vers une gamme de mémoire supérieure à ce qui est a priori nécessaire pour votre processeur (sous réserve de ne pas overclocker ce dernier). Concrètement, si votre processeur utilise un bus système de 133 MHz (Athlon XP FSB266 ou Pentium 4 FSB533) l'idéal pour obtenir de

bons timings avec de la mémoire standard est la PC2700 (DDR333). De la même façon, pour un bus système de 166 (Athlon XP FSB333) ou 200 MHz (Pentium 4 FSB800) l'idéal sera respectivement de la PC3200 (DDR400) et de la PC3500 (DDR433). Vous devriez ainsi avoir l'assurance de pouvoir utiliser votre configuration sans limitation due aux performances de la mémoire.

### En conclusion

Comme nous l'avons vu, le CAS Latency ne fait pas tout. Les timings ont une influence considérable sur les performances globales de votre configuration, c'est pourquoi l'achat de mémoire devra être mûrement réfléchi en fonction de vos attentes. Coupler un processeur ou une carte mère très performants (et donc généralement plus chers) avec des barrettes médiocres est rarement un bon choix, en termes de stabilité comme de performances...



# QUEL INTÉRÊT À CHANGER DE CARTE SON ?

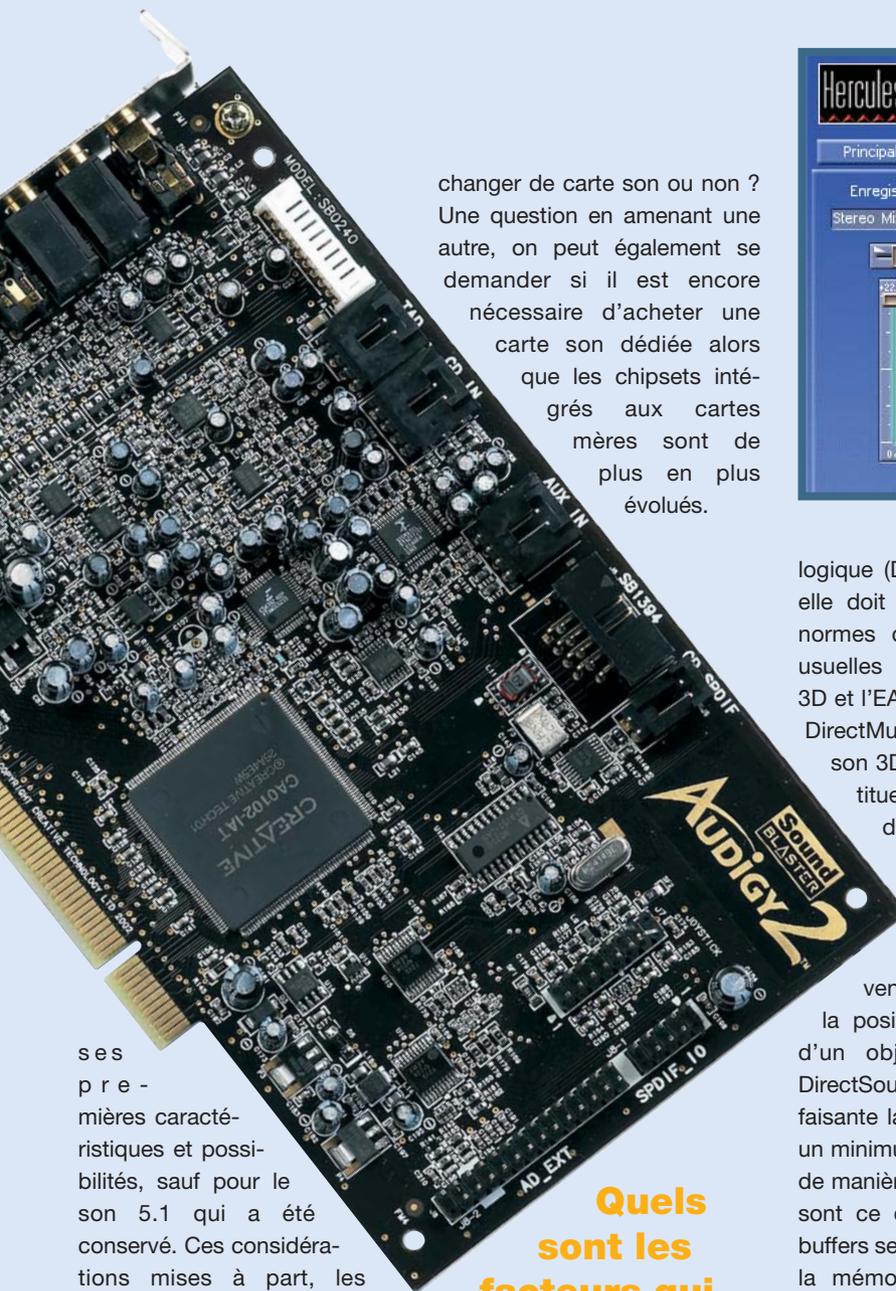
Textes : Philippe Ramelet

La carte son n'est pas le périphérique que l'on met à jour régulièrement et en priorité. D'ailleurs est-ce vraiment nécessaire ? C'est ce que nous avons vérifié en comparant de vieilles guimbardes à base de Vortex 2 et autres Emu10k1 avec les toutes dernières cartes son, sans oublier bien sur les chipsets intégrés.

**m**is à part le nombre de sorties et les nouveaux formats tels le 6.1 ou le 7.1, les cartes son n'ont pas changé

tant que cela, du moins en apparence. Qu'en est-il vraiment des gains qualitatifs et quantitatifs entre une vieille Vortex 2 et la toute dernière Audigy 2? Pour le savoir, il n'a pas fallu aller chercher bien loin puisque nombre de nos cartes haut de gamme d'il y a quelques années. On peut citer parmi les plus illustres la vénérable Diamond MX300 basée sur un chipset Vortex 2 ou encore la non moins honorable SBLive!, elle-même basée sur l'Emu10k1 duquel est issu l'Audigy et qui a connu une longue carrière bien remplie. En parlant d'upgrade et d'améliorations on ne saurait d'ailleurs oublier de féliciter Creative Labs pour son sens aigu en la matière puisque le constructeur a su apporter de 1998 à 2001 des nouveautés et des innovations « essentielles » en conservant un design quasi identique sur quatre générations de cartes son. Nous sommes en effet passé de la SBLive ! tout court à la SBLive ! 5.1 en passant par la SBLive !1024 pour terminer par la Live ! PCI 512 qui a bouclé le cycle en ramenant la gamme des Live ! à





changer de carte son ou non ? Une question en amenant une autre, on peut également se demander si il est encore nécessaire d'acheter une carte son dédiée alors que les chipsets intégrés aux cartes mères sont de plus en plus évolués.



logique (DAC). Deuxièmement, elle doit offrir le support des normes de son 3D les plus usuelles comme DirectSound 3D et l'EAX 1.0 et 2.0 ainsi que DirectMusic. Les normes de son 3D sont utiles pour restituer l'ambiance sonore dans les jeux et le positionnement des sons dans l'espace fait maintenant partie des indices qui peuvent permettre de révéler la position d'un ennemi ou d'un objet. Pour supporter DirectSound 3D de façon satisfaisante la carte doit supporter un minimum de 32 voix traitées de manière matérielle. Ces voix sont ce que l'on appelle des buffers secondaires stockés sur la mémoire centrale du PC, c'est leur traitement vers le mixer puis vers un buffer primaire qui est effectué de manière matérielle. On notera d'ailleurs qu'une carte son, même ancienne, doit être accompagnée de préférence avec des drivers WDM. En effet, les anciens drivers VXD utilisés n'offraient pas les mêmes possibilités qu'aujourd'hui. Il était impossible par exemple de lire à la fois un flux DirectSound et un flux wave out (comme une lecture de MP3 sous Winamp). Cela est aujourd'hui une simple formalité et il est possible d'utiliser DirectSound, DirectSound

3D, DirectMusic et Wave Out simultanément et avec des taux d'échantillonnage différents. Cela permet aux jeux de fournir un contenu sonore illimité et varié. Parmi les cartes ne proposant pas de driver WDM on peut citer la Fortissimo I et la 192XG de Yamaha.

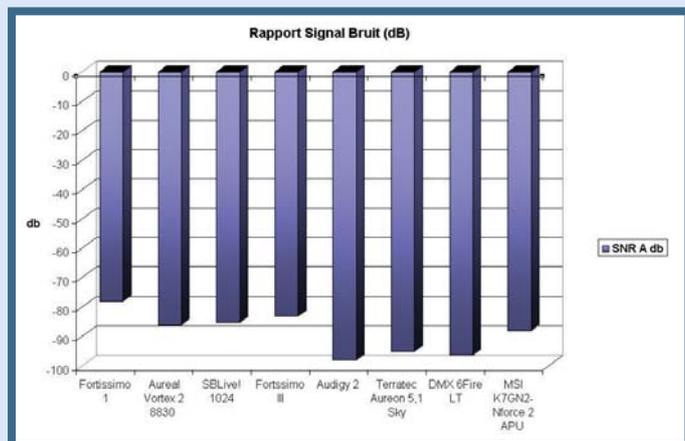
## L'impact sur les performances est très variable selon les cartes

Troisièmement, une carte son doit être la moins gourmande possible en ressources cpu lors de l'utilisation de DirectSound. Cela passe évidemment par un nombre suffisant de voix DS et DS3D matérielles mais surtout par des drivers et un moteur d'effets optimisés. En la matière, deux écoles s'affrontent. On a d'une part les cartes Creative Labs comme la SBLive ! ou l'Audigy 1 et 2 qui utilisent un moteur d'effets basé sur un DSP puissant et d'autre part le reste des cartes son qui utilisent en majorité le moteur de Sensaura (3DPA), adapté à une multitude de chipsets et qui offre des performances inégales selon les constructeurs et le développement qu'ils ont bien voulu consacrer à son implémentation. On notera que l'APU du nForce 2 utilise également le

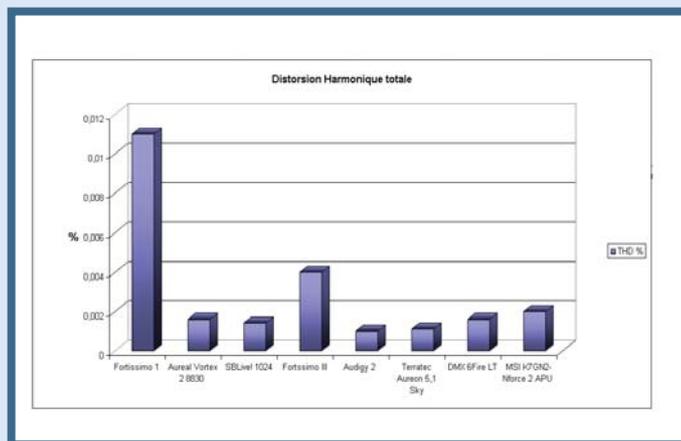
ses premières caractéristiques et possibilités, sauf pour le son 5.1 qui a été conservé. Ces considérations mises à part, les actuels possesseurs de ces cartes peuvent malgré tout s'enorgueillir de posséder un composant ancien mais qui reste théoriquement toujours d'actualité. Etant donné que leur suivi est toujours assuré par Creative Labs et que la carte actuelle la plus évoluée, à savoir l'Audigy 2, est basée sur une architecture très similaire à celle des SBLive !. En effet, mis à part des fonctionnalités comme l'ASIO, le 24 bits / 96 KHz ou le DVD Audio qui, avouons le, ne servent sûrement pas à 95% d'entre nous, qu'est ce qui fait que l'on doit

## Quels sont les facteurs qui rendent une carte son obsolète ?

Une carte son doit apporter plusieurs éléments essentiels au PC. Premièrement, sa qualité de restitution doit être, sinon excellente, au moins correcte et en adéquation avec la qualité des systèmes d'enceintes PC actuels. La qualité de restitution dépend essentiellement de deux facteurs essentiels : la finesse du traitement par le DSP et la qualité des convertisseurs du numérique vers l'ana-



LE RAPPORT SIGNAL BRUIT EST UN INDICATEUR IMPORTANT DE LA QUALITÉ SONORE, PLUS IL EST BAS MIEUX C'EST



DISTORSION HARMONIQUE TOTALE OBSERVÉE SOUS RIGHT MARK AUDIO ANALYSER

3DPA pour l'émulation EAX 1.0 et 2.0. Voilà globalement ce que l'on est en droit d'attendre d'une carte son. Elle doit pouvoir lire tous les types et formats de son, offrir un support minimum pour les jeux et fournir une qualité à la hauteur de nos exigences et de notre budget. Evidemment, certains utilisateurs ont d'autres exigences plus précises en fonction de leur utilisation. Ca peut être le cas des drivers ASIO pour la création musicale et l'utilisation de samplers et clavier MIDI. Les cartes son récentes comme la DMX 6Fire LT ou l'Audigy 2 ont fait de gros

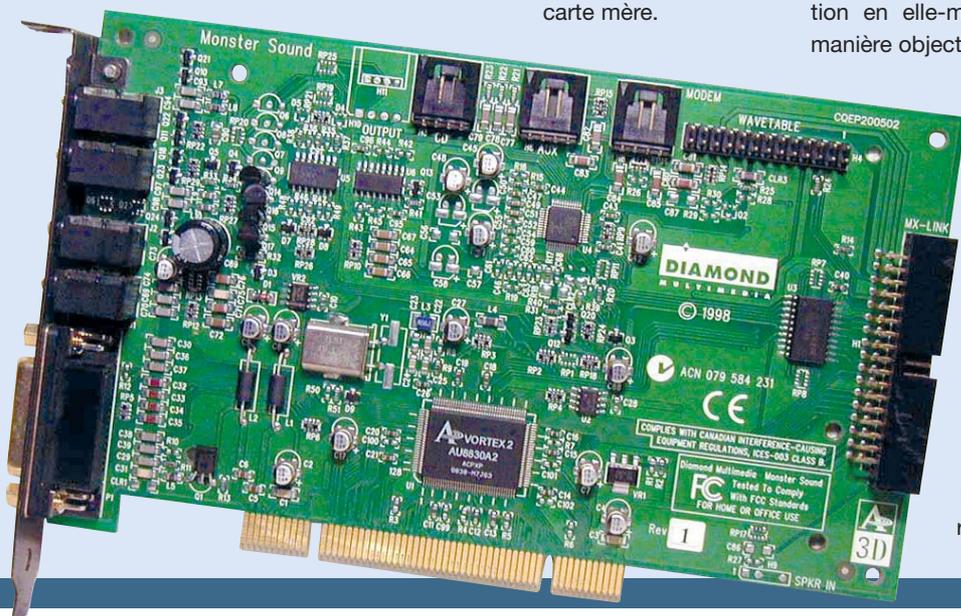
progrès à ce niveau et offrent des temps de latence extrêmement bas qui n'étaient même pas atteignables en rêve il y a quelques années à moins de se payer une carte professionnelle. D'autres nouvelles fonctionnalités comme le décodage du Dolby Digital EX ou la compatibilité DVD Audio et 24 bits /96 KHz ont également leur importance mais cela ne concerne pas la majorité des utilisateurs. Enfin, on peut également affirmer que ce qui rend une carte son obsolète est tout simplement le fait qu'elle soit moins performante que le chipset audio intégré de votre nouvelle carte mère.

## La qualité de restitution a fait un bond en avant

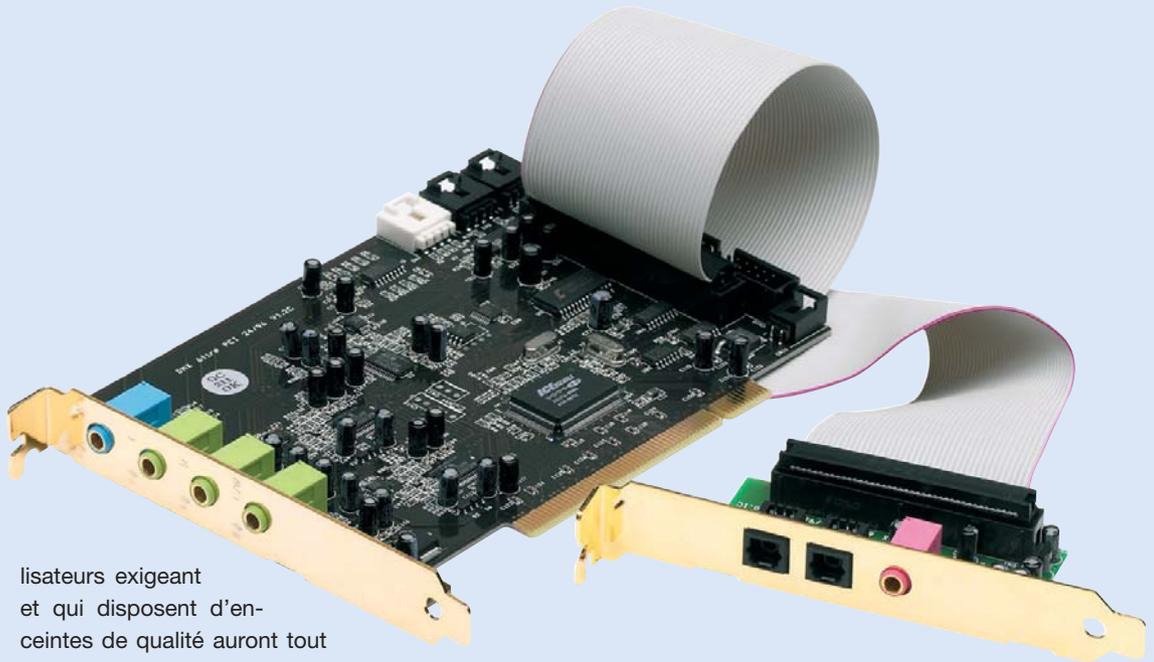
Afin de comparer les cartes d'il y a quelques années avec celles d'aujourd'hui nous avons choisi d'une part la MX300 de Diamond, la Fortissimo 1 de Guillemot (aujourd'hui Hercules), la SBLive ! 1024 et d'autre part l'Audigy 2 de Creative Labs, l'Aureon 5.1 Sky et la DMX 6Fire LT de Terratec, la Fortissimo III d'Hercules et l'APU SoundStorm de nVidia pour représenter les nouveautés. La première série de test concerne la qualité de restitution en elle-même, testée de manière objective et subjective.

Le rapport signal bruit, ou SNR pour Signal to Noise Ratio, correspond au niveau à partir duquel des interférences (le « bruit ») se font entendre sans qu'un signal soit envoyé sur la sortie. Il est exprimé en décibels négatifs et nous utilisons une mesure dite A-Weighted qui est la plus représentative de la perception humaine. Plus la mesure est faible meilleure est la qualité de restitution et chaque pas de 8 Db correspond à environ 50% d'amélioration ou de détérioration. La distorsion harmonique totale (THD) correspond au taux d'harmoniques produit par les composants de la carte. Plus son pourcentage est faible meilleur est le son. En la matière, on voit que les cartes anciennes accusent un peu le coup et offrent des résultats très inférieurs aux nouvelles, du moins en ce qui concerne le haut de gamme. Car l'entrée et le milieu de gamme actuels comme l'APU de la K7GN2 de MSI ou la Fortissimo III d'Hercules sont juste au niveau des « vieilles » cartes à base de Vortex 2 et de la Live ! 1024. L'APU domine d'une courte tête

Les tests objectifs ont été réalisés grâce à Right Mark Audio Analyser 5.1 pour mesurer deux données déterminantes de la qualité de la sortie analogique principale, à savoir le rapport signal



les anciennes cartes mais la Fortissimo III se fait devancer d'un couple de décibels par ces dernières. La Fortissimo 1 est par contre largement dépassée. Mais juger de la qualité de restitution d'une carte son à travers les chiffres ne serait que partiellement représentatif de leur réel confort d'utilisation. Par exemple, la DMX 6Fire LT et l'Audigy offrent des performances similaires sur le papier mais à l'écoute leur restitution est très différente. Le son de la DMX 6Fire LT est assez neutre et fidèle alors que les convertisseurs de l'Audigy 2 arrondissent sensiblement le son et le « relève » d'un cran. Cela n'est pas forcément un must en termes de fidélité mais le son en sort bien plus flatteur et adéquat pour les applications comme le jeu ou la lecture DVD par exemple. De même, le son de la Fortissimo III est correct mais son niveau de sortie n'est pas assez puissant, ce qui limite les possibilités d'augmentation de la pression sonore avec des enceintes ou un casque. On notera également que les cartes SBLive ! ont reçu un traitement inégal au niveau des convertisseurs. A l'époque, les Live ! Value et les Live ! 1024 n'étaient pas fabriquées avec les mêmes composants selon qu'elles étaient destinées au marché OEM ou retail. Les tests d'écoute ont montré que les résultats théoriques reflètent assez bien la réalité dans l'absolu. La Fortissimo 1 ne tient plus la route face aux nouvelles cartes son mieux dotées. La MX300 et la SBLive !1024 ont par contre une restitution étonnante au vu de leur âge avancé. Mais dans tous les cas, les uti-



lisateurs exigeant et qui disposent d'enceintes de qualité auront tout intérêt à opter pour les nouvelles cartes Terratec ou Creative Labs afin de satisfaire leurs oreilles. Par contre, les tests d'enregistrement ont montré que la qualité des nouvelles cartes est indéniable par rapport aux générations précédentes. On atteint en effet péniblement 77.8 dB avec la SbLive ! 1024 contre 86.7 dB pour l'Audigy 2 et 90.1 dB pour la DMX 6Fire LT. Cela est notamment dû à l'utilisation de connecteurs de qualité et à l'implémentation de convertisseurs bien plus performants.

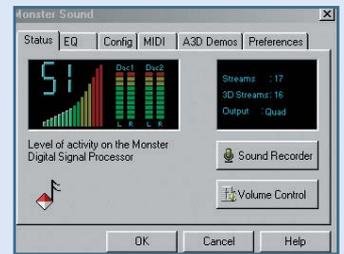
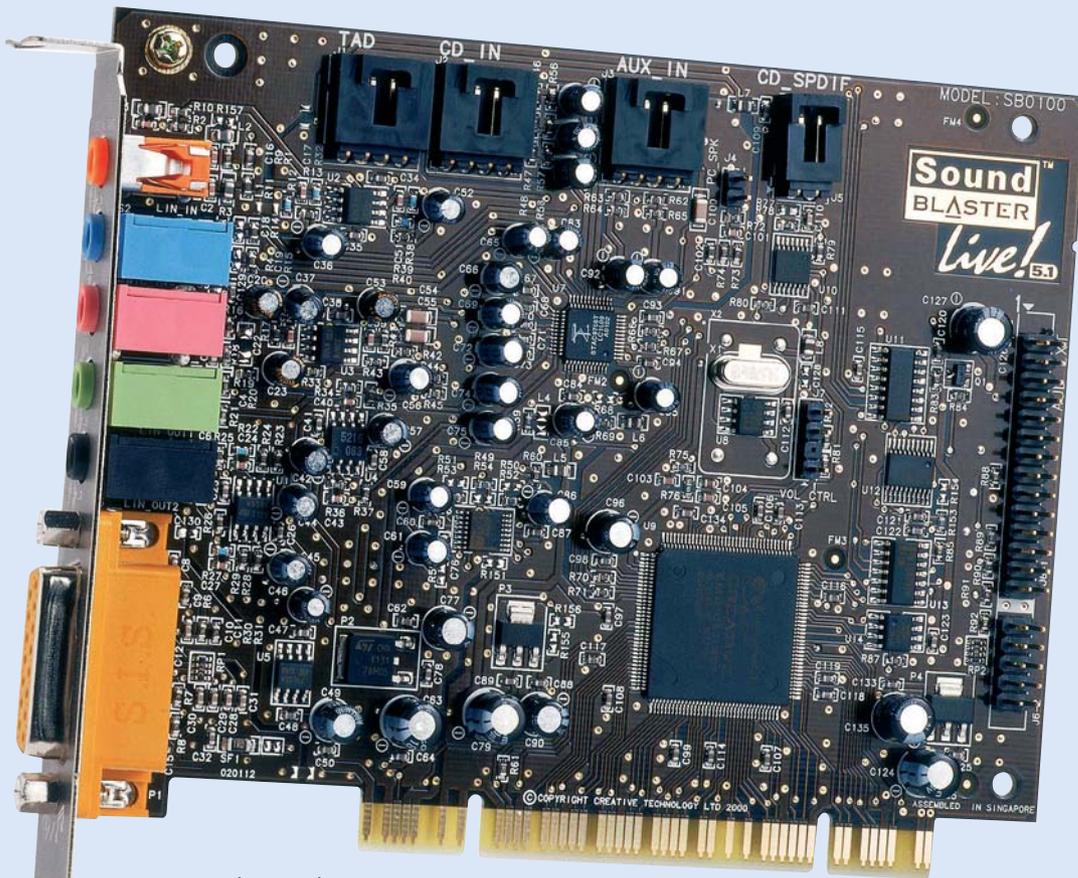
## Le son 3D évolue lentement

Du côté du son 3D, les améliorations sont moins nettes que vis-à-vis de la qualité sonore. Mis à part l'EAX Advanced HD dont la sortie n'a pour le moment pas changé nos vies de joueurs de manière radicale, aucune nouvelle norme n'est apparue depuis la sortie du Vortex 2, de la SBLive ! ou de la Fortissimo 1. Nous avons plutôt assisté à une évolution qui a surtout concerné DirectSound 3D qui est doté de son propre moteur d'effets et de réverbération. L'EAX 2.0 s'est également généralisé mais toutes les cartes présentées ici le supportent

mis à part la MX300. Cela n'est pas faute de possibilité mais tient au fait qu'Aureal, développeur du Vortex2, a depuis disparu suite à son rachat par Creative Labs. Ce dernier n'ayant jamais daigné assurer le moindre support pour les cartes Aureal. Ainsi, les utilisateurs de Windows XP et Me doivent se contenter de drivers génériques (et donc sans interface spécifique autre que le mixer de Windows) ou bien essayer d'installer des drivers et un panneau de contrôle à la stabilité chancelante. Dans tous les cas, seuls les utilisateurs de Windows 98 SE peuvent profiter des derniers drivers WDM betas et bénéficier en plus de l'EAX 1.0 et d'un

moteur de réverbération. On notera d'ailleurs que nos tests ont montré que dans les applications DirectSound 3D la MX300 offre d'excellentes performances et ne fait que très peu appel au processeur central. Par contre, les jeux Direct X 8.1 et 9.0 les plus récents et faisant appel à un grand nombre de voix et à des effets différents posent problème. C'est le cas d'Unreal Tournament 2003 sous lequel les voix du jeu sont totalement distordues et où quelques sons manquent à l'appel ou sont « hachés ». D'un point de vue jeu et son 3D, les cartes à base de Vortex 2 sont donc à envoyer aux oubliettes. A l'inverse, les vieilles SBLive ! continuent d'offrir des perfor-





1 et 2 gèrent la voix centrale de façon autonome dans les jeux grâce à l'EAX Advanced HD. Nous n'avons par contre pas intégré à cette comparaison les cartes non accélératrices comme la SB16 ISA ou PCI et la SB128 de Creative Labs, les cartes à base d'OPL3 de Yamaha ou de chip Crystal d'entrée de gamme étant donné qu'elles ne fournissent de toute évidence aucuns des critères énoncés ci-dessus et que leur remplacement, ne serait-ce que par un banal AC97 intégré, apparaît comme une nécessité si l'on veut profiter du son d'un PC actuel avec un confort minimum. Le constat est donc clair, pour une utilisation normale, soit du jeu, du multimédia basique et l'écoute de musique les cartes comme les anciennes SBLive !, la Fortissimo II ou le Game Theater XP sont amplement suffisantes. On notera juste que les cartes

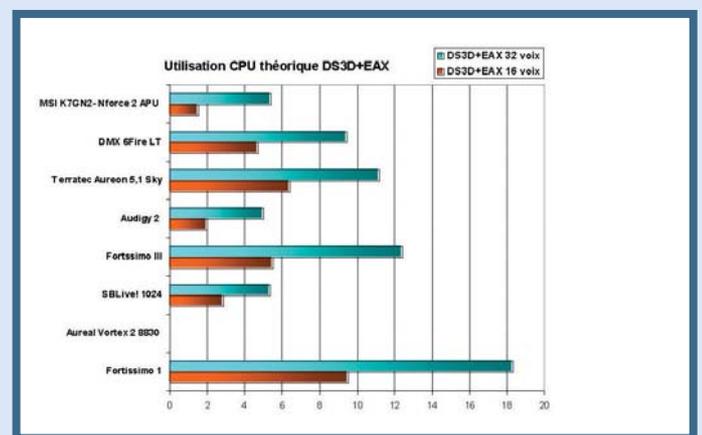
mances au dessus de la moyenne actuelle ainsi qu'un support du son 3D très complet. L'impact de l'utilisation de l'EAX est en effet parmi les plus faibles observés et la qualité des effets et du positionnement est supérieure à ce que proposent les cartes récentes basées sur le moteur de Sensaura. La finesse des effets d'environnement est en effet plus nette et le traitement du son 3D ne dénature pas trop la qualité sonore, ce qui n'est pas le cas sur une Fortissimo III ou l'APU du nForce 2 par exemple. Cela est du au fait que les cartes Creative dépassent les spécificités de DirectSound 3D qui ne gère les effets et le positionnement que sur des sources mono et effectue des compromis qualitatifs en mixant certaines voix entres elles afin de limiter l'impact sur les performances générales. Le moteur de Creative Labs est lui aussi basé sur l'utilisation de DirectSound 3D mais

son DSP puissant (Emu10k1 ou Audigy) lui permet de limiter les compromis en évitant notamment le downsampling (re échantillonnage à un taux inférieur) puisque au contraire tous les flux sont traités en 48 KHz sans perte de performances. La Fortissimo 1, basée sur un vieux chipset YMF-744B est par contre plus que dépassée au niveau des performances et mérite un bon remplacement dans la mesure ou le jeu est envisagé.

## Le son 5.1 s'est généralisé

Le choix des cartes les plus anciennes choisies ici n'est pas anodin, aucune d'entre elle ne supporte en effet le son 5.1, ni dans les jeux, ni pour les DVD. Ce n'est qu'à partir de la SBLive ! 5.1 de Creative Labs et du Game Theater 5.1 d'Hercules que le support du 5.1 a été implémenté dans les cartes son. Auparavant il

n'existait pas de décodage logiciel et il fallait obligatoirement passer par un décodeur externe pour avoir du Dolby Digital 5.1 sur un PC. Dans la mesure ou le son 5.1 dans les jeux ou bien le décodage Dolby Digital sont envisagés il faudra donc acquérir une nouvelle carte. Sachez qu'à ce jour, seules les cartes Audigy



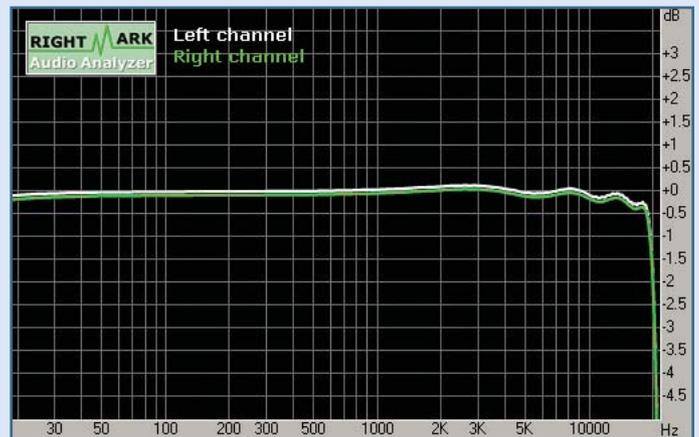
PERFORMANCES THÉORIQUES DE L'UTILISATION PROCESSEUR DES CARTES SON ET CHIPSETS INTÉGRÉS

actuelles haut de gamme ont largement creusé l'écart en terme de qualité de restitution mais cela n'est exploitable qu'à la condition d'investir aussi dans des enceintes de qualité. Ces cartes récentes comme l'Audigy 2 ou l'Aureon 5.1 Sky ont aussi évolué dans le sens où le spectre de leurs fonctionnalités s'est élargi mais cela n'est finalement intéressant que si l'on désire également élargir son champ d'utilisation. En effet, l'écoute de DVD Audio, l'exploitation du 24 bits / 96 KHz et l'utilisation de drivers ASIO restent pour beaucoup d'entre nous des arguments marketing qui ne rendent pas toutes les cartes un peu plus anciennes réellement obsolètes. En pratique, on voit d'ailleurs que les deux utilisations qui font le plus appel à la carte son, à savoir le jeu et l'écoute de musique, demandent surtout une qualité de restitution optimale en 16 bits / 44 KHz ainsi qu'un support correct des normes de son 3D. En effet, les jeux utilisent au mieux des sons 16 bits 44.1 KHz, les CD Audio et MP3 sont limités à cette résolution et les pistes Dolby Digital ou DTS 5.1 sont encodés à 48 KHz. Le seul format Home

Cinema qui utilise un standard supérieur est le DTS 24/96 mais il est limité aux salles de cinéma et aux DVD Audio.

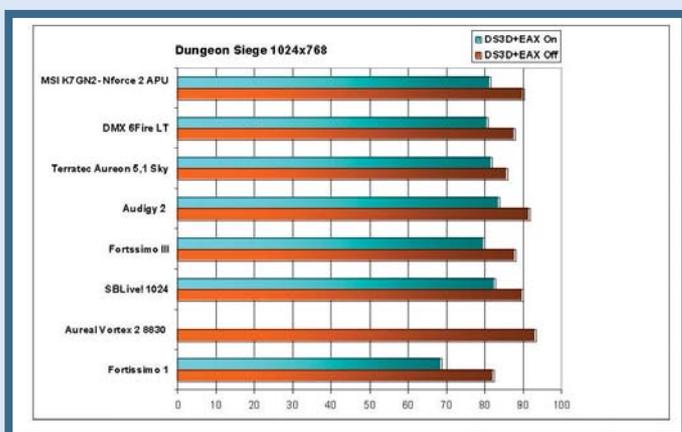
## Une carte son dédiée est-elle encore nécessaire ?

On l'a vu, l'APU du nForce 2 tient globalement bien la route face aux cartes son dédiées. Les cartes mères nForce 2 équipée de la version MCP+T de ce chipset peuvent donc se passer facilement de cartes son. L'APU est en effet très peu gourmande en ressources processeur et offre toutes les connexions et fonctionnalités modernes. nVidia a d'ailleurs tout fait pour que l'APU ressemble en tous points à une carte son avec une interface pilote très détaillée et soignée et en rajoutant des petits plus comme les drivers ASIO 2.0. L'APU supporte DS3D et EAX 2.0 avec 64 voix DS3D et 256 voix DirectSound gérées matériellement. Le décodage 5.1 via logiciel de lecture DVD est assuré et les cartes mères nForce 2 disposent de trois sorties analogiques et

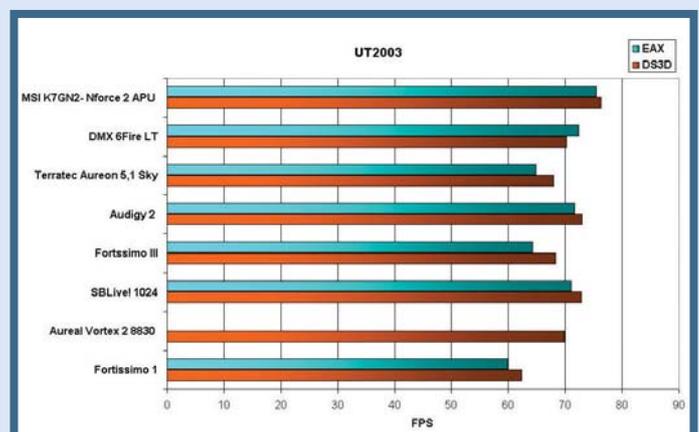


d'une sortie numérique coaxiale. Cette sortie coaxiale est très utile dans la mesure où l'APU est capable d'encoder n'importe quelle source sonore en Dolby Digital AC-3. Une fonction inédite qu'aucune carte son n'a pour le moment intégrée, même si au départ l'encodage Dolby Digital devait être supporté par les puces Vortex 3 d'Aureal. On peut également saluer l'arrivée du chipset ENVY 24 PT, développé par ICEnsemble, une filiale de VIA. Il s'agit de la version intégrée du même chipset qui équipe les cartes Aureon Terratec, ce qui est plutôt une bonne nouvelle. L'ENVY 24 PT sera le premier chipset intégré à apporter le son 24 / 96 KHz directement sur une carte

mère. Si pour l'instant l'utilité de ce support est discutable pour l'utilisateur lambda, on se demande tout de même ce qui va rester aux cartes son PCI dédiées. La disponibilité de l'ENVY 24 PT sur les cartes comme la 9CJS de Chaintech va par ailleurs permettre aux cartes mères pour Pentium IV d'avoir enfin à leur disposition un chipset audio évolué. On peut maintenant se demander qu'est ce qui va permettre aux constructeurs de cartes haut de gamme comme Creative Labs ou Terratec face aux simples utilisateurs qui n'ont pas besoin d'une kyrielle de fonctionnalités et qui sont déjà comblés par des chipsets intégrés très complets.



PERFORMANCES SOUS DUNGEON SIEGE AVEC ET SANS L'EAX ACTIVÉ.



PERFORMANCES SOUS DS3D AVEC ET SANS EAX DANS UNREAL TOURNAMENT 2003

# PERSONNALISEZ WINDOWS XP

Textes : M. Scott

Il est possible de modifier l'apparence et la façon d'utiliser Windows à l'aide de logiciels spécialisés. Que vous désiriez remplacer une simple icône ou modifier totalement Windows en look et en apparence, ce dossier est fait pour vous.

**V**ous ne supportez plus le bouton "Démarrer" verdâtre de Windows XP ? Que diriez-vous de personnaliser un peu Windows ? Il existe une grande quantité de programmes dont

c'est la spécialité et nous allons tâcher de faire le tour des meilleurs d'entre eux. Personnaliser Windows est un terme un peu vague et pour cause, les logiciels dont nous

allons parler n'offrent pas tous les mêmes fonctionnalités, loin s'en faut. Pour reprendre l'expression anglaise, nous parlons toujours de "look and feel" en ce qui concerne un système d'ex-

ploitation. Comprenez par là l'apparence et la façon d'utiliser l'OS. Il existe donc des programmes spécialisés dans la modification de l'aspect de Windows, en changeant les barres de titres et les menus par exemple, tandis que d'autres sont capables de changer la manière que nous avons d'utiliser Windows, en supprimant le bureau ou en changeant les menus. En fin de compte, nous avons sélectionné presque autant de logiciels qu'il y a d'objets modifiables dans votre OS favori. Vous verrez que peu d'entre eux proposent exactement les mêmes fonctionnalités. L'ennui avec les softs de personnalisation est qu'ils utilisent généralement plus de ressources que Windows seul. Certains sont même inutilisables sans avoir au minimum 512 Mo de mémoire et une très bonne carte graphique. Du coup, nous avons choisi de tester tous les programmes sur une machine relativement modeste (P4 1.6 / 256 Mo / GF4 MX) pour voir si ces applications sont réservées à une élite disposant de machi-



## Style XP

**Type :** utilisation de skins/thèmes pour modifier l'apparence de Windows

**Version :** 1.01P

**Editeur :** TGT Soft

**Web :** www.tgtsoft.com

**Poids à télécharger :** 5.85 Mo

**Poids installé (sans skins supplémentaires) :** 3.72 Mo

**Prix :** shareware, 17 € (19.95 \$)

**Compatibilité :** Windows 2003 Serveur, XP

nes de guerre ou si tout le monde peut s'en servir. Pour les plus gourmand ramant de trop sur cette configuration, nous avons également effectué les tests sur un PC très performant (P4 3.06 / 1 Go / GF4 Ti). Vous verrez que le bilan est plutôt positif. En fait, quelque soit le ou les logiciels que vous comptez utiliser, c'est toujours la surenchère aux effets spéciaux et notamment l'utilisation de la transparence qui a pour conséquence l'effondrement des performances de l'ordinateur. Si vous vous contentez d'un thème pour Windows sans transparence et de curseurs ou d'icônes modifiés, tout se passera comme si de rien était. En revanche, si vous désirez animer chaque ouverture de fenêtre ou de menu, rendre transparente vos fenêtres et jouer des effets spéciaux à chaque clic de souris,

ne vous étonnez pas que votre PC rame de trop même s'il est puissant !

## Style XP

Style XP est sûrement le plus célèbres des programmes de personnalisation pour Windows. Ce n'est pas le plus ancien de tous, mais il fut le premier sorti pour Windows XP (Home et Pro). Ce logiciel fort sympathique est en fait un gestionnaire de thèmes très performant. Il permet de modifier les sons ou le fond d'écran de Windows, mais surtout l'apparence de toutes les fenêtres et autres barres de menu. La version enregistrée permet même de changer l'aspect de la fenêtre de Logon (là où vous saisissez votre mot de passe au démarrage). Son utilisation est très simple. Une simple fenêtre de paramètres offre toutes les

## Talisman Desktop

**Type :** modification totale de l'environnement Windows (look and feel)

**Version :** 2.6

**Editeur :** Light TEK Software

**Web :** www.lighttek.com

**Poids à télécharger :** 3.64 Mo

**Poids installé (sans skins supplémentaires) :** 11.04 Mo

**Prix :** 21,80 € (39,93 € en CD)

**Compatibilité :** Windows XP, 2000, ME et 98

options classées en Thèmes, Styles Visuels, Fonds d'écrans et Logons. Pour chacun de ces catégories, vous pouvez tout modifier. Pour comprendre la différence en Styles Visuels (skins) et Thèmes, sachez que le premier se contente de modifier l'apparence des fenêtres ainsi que de la barre des tâches alors que le second change également les sons, le fond d'écran et l'économiseur d'écran, s'ils existent dans le thème bien sur. Vous pouvez télécharger un maximum de styles visuels (skins ou visual style en anglais) et d'écran de logon sur [www.themesxp.org](http://www.themesxp.org). La désinstallation de Style XP s'est correctement déroulé, même sans désactiver l'application au préalable. Seuls quelques résidus sans importance ont été trouvés dans la base de registre. Vous pouvez télécharger une version d'évaluation de Style XP pour l'essayer, et vous devrez déboursé un peu plus de 17 euros (19,95 \$) pour l'utiliser à plein temps. Style XP fait parti de nos favoris !

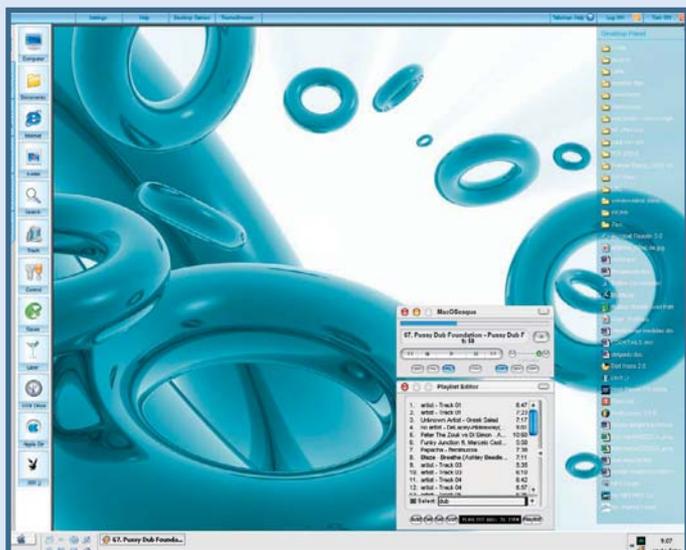
plètement tous les menus. Vous pouvez par exemple vous en servir pour ajouter un nouveau menu avec le clic du milieu de la souris, ou bien changer radicalement la barre des tâches et pourquoi pas la supprimer. Bref, Talisman Desktop est idéal pour tous les fans d'interfaces complètement personnalisés et trouvera volontiers sa place sur des PC dédiés à certaines applications comme un PC home cinéma ou un PC pour enfants en plaçant uniquement des boutons lançant les logiciels utiles sur le nouveau bureau. Hélas, Talisman ne permet pas de modifier l'apparence des fenêtres ouvertes mais vous pourrez le cumuler avec un autre soft pour cela. La désinstallation se déroule proprement, mais faites attention à bien repasser au mode normal si vous étiez en mode shell avant le supprimer, vous seriez surpris de ne plus rien voir à l'écran autrement ; il suffit dans ce cas de faire Alt+Ctrl+Suppr sous WinXP/2000 et de taper "explorer" dans le menu "Fichier/ Nouvelle tâche" pour relancer le shell de Windows. Talisman coûte 21,80 euros.

## Talisman Desktop

Talisman Desktop est un programme destiné à modifier le bureau ainsi que le shell de Windows. Le shell est le programme de base dans un système d'exploitation, c'est lui qui gère l'ouverture des fenêtres, la souris, etc. Talisman peut se substituer à Explorer (le shell de base de Microsoft) et ainsi changer com-

## HoverDesk et GeoShell

HoverDesk et GeoShell se placent tous deux dans la même catégorie que Talisman et permettent de modifier complètement le bureau de Windows. Les fonctions proposées sont globalement les mêmes que Talisman ce qui fait qu'il est difficile d'en préférer un par rapport à l'autre.



## HoverDesk

**Type :** modification totale de l'environnement Windows (look and feel)

**Version :** 2.5 (3.0 en beta)

**Auteurs :** Thibaud Djian et Russ Schwenkler

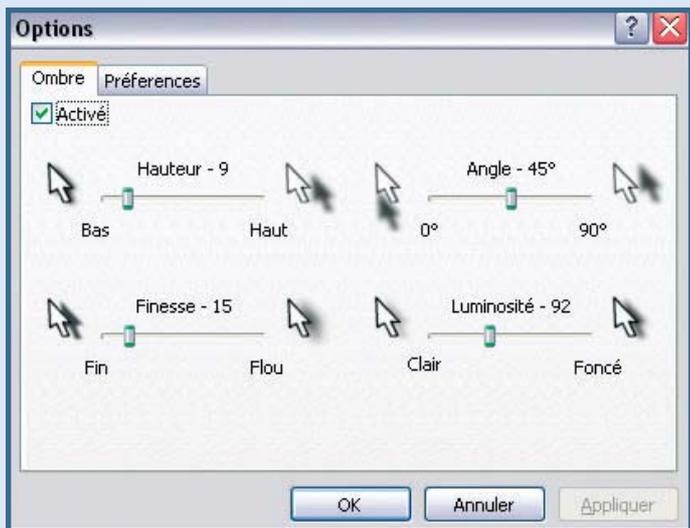
**Web :** www.hoverdesk.net

**Poids à télécharger :** 3.5 Mo

**Poids installé (sans skins supplémentaires) :** 8.55 Mo

**Prix :** shareware (démon 30 jours), 17 € (19.95 \$)

**Compatibilité :** Windows XP, 2000, ME et 98



HoverDesk est un peu moins cher (17 euros), mais ne bénéficie pas encore de la même notoriété et surtout de la même équipe de développeurs. Ca se voit au moment de désinstaller alors que de nombreux fichiers restent présents sur votre disque dur. Bon point pour GeoShell qui est proposé en libre téléchargement, c'est le fruit de passionnés, mais sa désinstallation est encore moins efficace que celle d'HoverDesk. Nous mettrons

cela sur le compte de son jeune âge. En réalité, ces programmes prennent toute leur ampleur après de nombreuses heures de personnalisation durant lesquelles vous aurez configuré menus et plugins pour ranger vos icônes ou contrôler Winamp. Vous trouverez tout ce qu'il faut (icônes, polices, fonds d'écrans et thèmes) pour personnaliser vos bureaux à l'aide de ces nouveaux shells sur [www.deviantart.com](http://www.deviantart.com).

## Samurize

**Type :** ajout d'informations sur le bureau

**Version :** 0.85d

**Editeur :** e107

**Web :** www.samurize.com

**Poids à télécharger :** 1.97 Mo

**Poids installé (sans skins supplémentaires) :** 1.97 Mo

**Prix :** freeware

**Compatibilité :** Windows XP, 2000

## Geoshell

**Type :** modification totale de l'environnement Windows (look and feel)

**Version :** 4.10.1

**Auteur :** Andrea Lettieri

**Web :** geoshell.com

**Poids à télécharger :** 965 ko

**Poids installé (sans skins supplémentaires) :** 2.4 Mo

**Prix :** freeware

**Compatibilité :** Windows XP, 2000, ME et 98

## Samurize

Quasiment inconnu, Samurize est une très bonne surprise de ce dossier. Ce tout petit programme (moins de deux méga) va vous permettre d'ajouter de nombreuses informations directement sur votre bureau, sans venir perturber le fonctionnement de Windows. Vous pourrez ainsi visualiser en temps réel l'utilisation de votre processeur, de votre mémoire ou voir comment se porte votre bande passante Internet. Il n'y a rien à installer ou à désinstaller, mais seulement quelques fichiers à décompresser sur votre disque dur. Vous trouverez deux exécutables, le premier à mettre en lancement automatique de Windows permet de faire fonctionner les scripts .ini que vous aurez créé à l'aide du second. Les férus de program-

mations pourront même aller bien plus loin et coder des scripts permettant de récupérer les titres des news sur vos sites favoris par exemple. Inutile et donc indispensable, vous pourrez également afficher la météo ou l'heure local des villes que vous souhaitez en récupérant ces infos sur des sites spécialisés. Les scripts peuvent également glaner des informations en local, comme les températures ou les voltages relevés par le célèbre Motherboard Monitor. En fin de compte, seul votre imagination peut vous limiter ! Étrangement, Samurize ne fait pas du tout ramer le PC à moins que vous n'installiez des dizaines de moniteurs à rafraîchir toutes les secondes. Pourtant, dans un souci d'esthétisme, vous pouvez afficher vos graphiques ou barres de progression de façon transpa-



## WindowBlinds

**Type :** utilisation de skins/thèmes pour modifier l'apparence de Windows

**Version :** 4

**Editeur :** Stardock

**Web :** [www.windowblinds.net](http://www.windowblinds.net)

**Poids à télécharger :** 4.75 Mo

**Poids installé (sans skins supplémentaires) :** 33.54 Mo

**Prix :** shareware, 17 € (19.95 \$)

**Compatibilité :** Windows XP (version 3 compatible 2000, ME et 98)

rente, car Samurize gère l'alpha blending. Autre bonne nouvelle, ce petit programme est entièrement gratuit, pourvu que ça dure. Il trouvera volontiers sa place sur votre bureau, en sus de Style XP pour modifier l'apparence de Windows. Pour trouver des idées et gagner du temps, rendez-vous sur [www.customxp.net](http://www.customxp.net), site Français de personnalisation Windows dédié à Samurize.

## Stardock

Stardock n'est pas un logiciel, mais un éditeur. Et cet éditeur est spécialisé dans les programmes destinés à personnaliser Windows. Vous ne trouverez pas moins de huit fiches techniques en provenances de chez eux, et nous n'avons pas listé l'intégralité de leurs produits (seulement les meilleurs) !

Commençons par l'excellent Window Blinds, le seul véritable concurrent de Style XP. Ces fonctions sont les mêmes, et il est encore plus simple à configurer en passant par le même chemin qu'habituellement sous Windows (Panneau de configuration, Affichage, Apparence) Seule point noir, il occupe dès le départ 33,54 Mo sur le disque dur contre 3,72 Mo seulement pour son adversaire. D'ailleurs, le passage d'un thème à l'autre est un peu plus long. Finalement, Window Blinds est un tout petit peu moins bien que Style XP mais présente l'avantage d'être parfaitement intégré aux autres logiciels de Stardock si vous souhaitez en utiliser. IconPackager, très simple, permet de modifier les icônes de Windows. Vous ne pourrez pas

les dessiner grâce à lui, mais en installer d'autres. Vous pourrez en trouver des milliers sur Internet. Même en utilisant de belles icônes, vous ne sentirez absolument aucun ralentissement. Window FX est un logiciel proposant de superbes effets pour les menus et les fenêtres de Windows. Hélas, nous ne pouvons que vous conseiller de l'acheter car la version d'éva-

luation ne permet rien de sympathique. Avec la version enregistrée, vous pourrez ajouter de superbes animations à l'ouverture/fermeture des menus et fenêtres qui ne sont pas sans rappeler le très apprécié MacOS X ainsi que des ombres dans tous les sens. Hélas, Window FX est également très gourmand en ressources dès que l'on utilise un peu ses capacités et même notre P4

## Object Desktop

**Type :** ensemble des logiciels de personnalisation de Stardock (sauf CursorXP)

**Version :** 1.2

**Editeur :** Stardock

**Web :** [www.stardock.com](http://www.stardock.com)

**Poids à télécharger :** 5.75 Mo

**Prix :** shareware, 43 € (49.95 \$) pour un an, 30 € / an (34.95 \$) les années suivantes

## WindowBlinds

**Type :** utilisation de skins/thèmes pour modifier l'apparence de Windows

**Version :** 4

**Editeur :** Stardock

**Web :** [www.windowblinds.net](http://www.windowblinds.net)

**Poids à télécharger :** 4.75 Mo

**Poids installé (sans skins supplémentaires) :** 33.54 Mo

**Prix :** shareware, 17 € (19.95 \$)

**Compatibilité :** Windows XP (version 3 compatible 2000, ME et 98)

## Votre photo perso sur votre mobile... en 3 clics !

1



1- Choisissez votre type de portable, puis votre photo perso...



2- Chargez votre image sur [screeneo.com](http://screeneo.com), zoomez ou recadrez-la comme vous le souhaitez...

2



3- Vous la recevez directement sur votre mobile !

3



**SIMPLE ET RAPIDE !**  
Compatible avec TOUS les téléphones

[WWW.SCREENEO.COM](http://WWW.SCREENEO.COM)

## IconPackager

**Type :** remplacement des icônes

**Version :** 2.12

**Editeur :** Stardock

**Web :** www.stardock.com

**Poids à télécharger :** démo 2.8 Mo, enregistrée 3.5 Mo

**Prix :** shareware, 13 € (14.95 \$)

**Compatibilité :** Windows XP, 2000, ME et 98

3.06 avec pas moins de 1 Go de mémoire a montré ses limites. ObjectBar est un petit programme fort sympathique permettant de créer des menus personnalisés que vous placerez où vous le souhaitez sur votre bureau. Vous pourrez ainsi créer des petits tiroirs contenant vos applications favorites en les classant par type. Stardock ne s'arrête pas là et propose même des applications dérivées comme WinStyles permettant tout simplement de créer des thèmes en regroupant sons, icônes, wallpaper et autres styles de fenêtres dans un package unique et standard (utilisables par d'autres programmes gérant les thèmes). Nous arrivons enfin au dernier programme intéressant de cette société très productive, il s'agit du célèbre DesktopX. DesktopX

s'apparente un peu à Samurize car il permet d'ajouter des informations ou des boutons directement sur le bureau, mais il permet surtout d'ajouter des fonctionnalités à votre environnement comme des icônes animés dès que l'on passe dessus. Sans être un véritable shell puisqu'il s'ajoute telle une couche de peinture par-dessus Windows, il permet tout de même de se créer des environnements 100% modifiés. Comme tous ces programmes très pointus, la configuration n'est pas des plus simples et vous aurez besoin de patience et de talent pour obtenir un résultat sympathique. De plus, avide de transparence, DesktopX est assez exigeant vis-à-vis des ressources. Si vous avez 384 Mo et une carte graphique récente, pas de problème. Tous ces programmes de Stardock sont fort sym-

## ObjectBar

**Type :** création de menus personnalisés

**Version :** 1.6

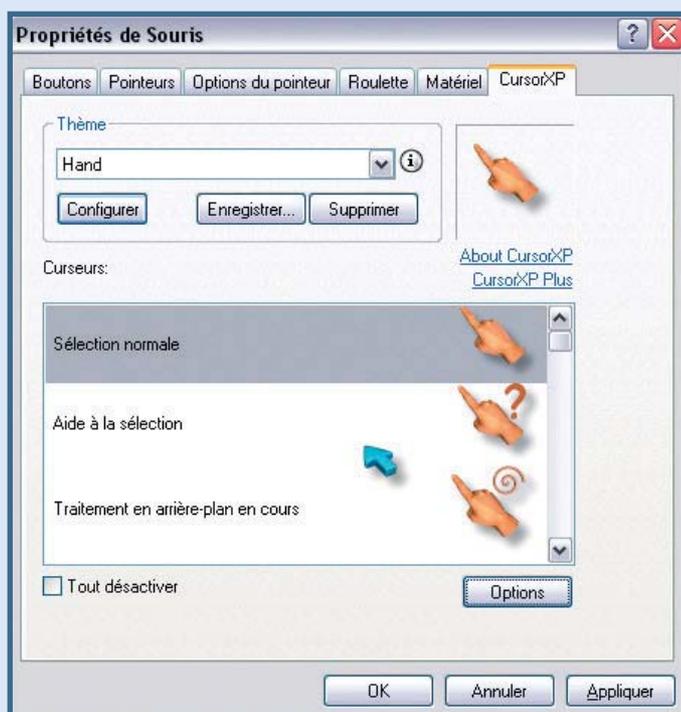
**Editeur :** Stardock

**Web :** www.stardock.com

**Poids à télécharger :** 2.67 Mo

**Prix :** shareware, 17 € (19.95 \$)

**Compatibilité :** Windows XP, 2000, ME et 98



pathiques, mais les prix cumulés atteignent des sommets pour peu que l'on souhaite tous les utiliser. Du coup, vous aurez intérêt à acheter Object Desktop, la compilation de toutes ces applications pour 42 euros... puis 30

euros par ans ! Ca fait un peu mal. Bizarrement exclu de cette suite dédiées à la personnalisation de Windows, nous avons également sélectionner Cursor XP qui permet de changer très facilement les curseurs de Windows et qui permet toutes les

## Les machines de tests

### Machine de tests principale

Pentium 4 1.6 à 1.60 GHz  
256 Mo RAMBUS PC800  
20 Go 7200 tours 2 Mo "ancien"  
GeForce4 MX 420

### Machine de tests secondaire

Pentium 4 2.4B à 3.06 GHz  
1 Go DDR PC2700  
18 Go 10000 tours 4 Mo Ultra160 SCSI  
GeForce4 Ti4600 overclockée

## WindowFX

**Type :** effets spéciaux pour fenêtres Windows

**Version :** 2.0

**Editeur :** Stardock

**Web :** www.stardock.com

**Poids à télécharger :** 1.03 Mo

**Poids installé (sans skins supplémentaires) :** 2.77 Mo

**Prix :** shareware, 17 € (19.95 \$)

**Compatibilité :** Windows XP, 2000

## WinStyles

Type : création de thèmes

Version : 1.2

Editeur : Stardock

Web : [www.stardock.com](http://www.stardock.com)

Poids à télécharger : 1.09 Mo

Prix : shareware, 8,5 € (10 \$)

Compatibilité : Windows XP, 2000, ME et 98

extravagances. La version enregistrée permet d'utiliser des effets spéciaux en cliquant comme une petite explosion ou une goutte d'eau qui tombe ! Les performances n'en pâtissent pas trop, c'est agréable. D'une manière générale, tous les programmes de Stardock s'installent et se désinstallent bien, mais nous trouvons toujours des petits fichiers restés dans Program

Files ainsi que quelques résidus dans la base de registre. Rien d'important, mais c'est tout de même énervant (c'est le lot de toutes les logiciels PC).

Comme vous avez pu le constater, il est possible de tout personnaliser ou presque sous Windows ! Vu la puissance des PC d'aujourd'hui, les performances ne sont plus autant affectées qu'il y a encore deux ou trois ans. Il suffit de rester raisonnable vis-à-vis de la transparence pour que l'utilisation d'un Windows "tuning" ne se fasse pas sentir. En cumulant plusieurs de ces logiciels et avec un peu d'imagination, vous pourrez obtenir le Windows de vos rêves, avec les menus dont VOUS avez besoins et les icônes que VOUS souhaitez voir uniquement. Amusez-vous bien !

## Sites Web pratiques

[www.deviantart.com](http://www.deviantart.com)

[www.themexp.org](http://www.themexp.org)

[www.customxp.net](http://www.customxp.net)

[www.artuproar.com](http://www.artuproar.com)

[www.designtechnika.com](http://www.designtechnika.com)

[www.skinz.org](http://www.skinz.org)

## DesktopX

Type : modification du bureau

Version : 1.2

Editeur : Stardock

Web : [www.stardock.com](http://www.stardock.com)

Poids à télécharger : 7.01 Mo

Poids installé (sans skins supplémentaires) : 15.68 Mo

Prix : shareware, 17 € (19.95 \$)

Compatibilité : ?? (testé sous Windows XP et 2000)

## CursorXP

Type : remplacement et effets spéciaux des curseurs de souris

Version : 1.3

Editeur : Stardock

Web : [www.stardock.com](http://www.stardock.com)

Poids à télécharger : 2.25 Mo

Prix : freeware (CursorXP Plus, shareware, 8,5 € (10 \$))

Compatibilité : Windows XP, 2000



## Votre photo perso sur votre mobile... en 3 clics !

Utilisez n'importe quelle image ou photo sur votre disque dur ou Internet, nous l'adapterons au format de votre mobile

Formats supportés :  
JPEG, GIF, BMP, PNG,  
TIFF, PBM, PICT, PCX...

100%  
COMPATIBLE  
TOUTES  
MARQUES  
TOUS  
MODÈLES  
COULEUR



[www.screeneo.com](http://www.screeneo.com)

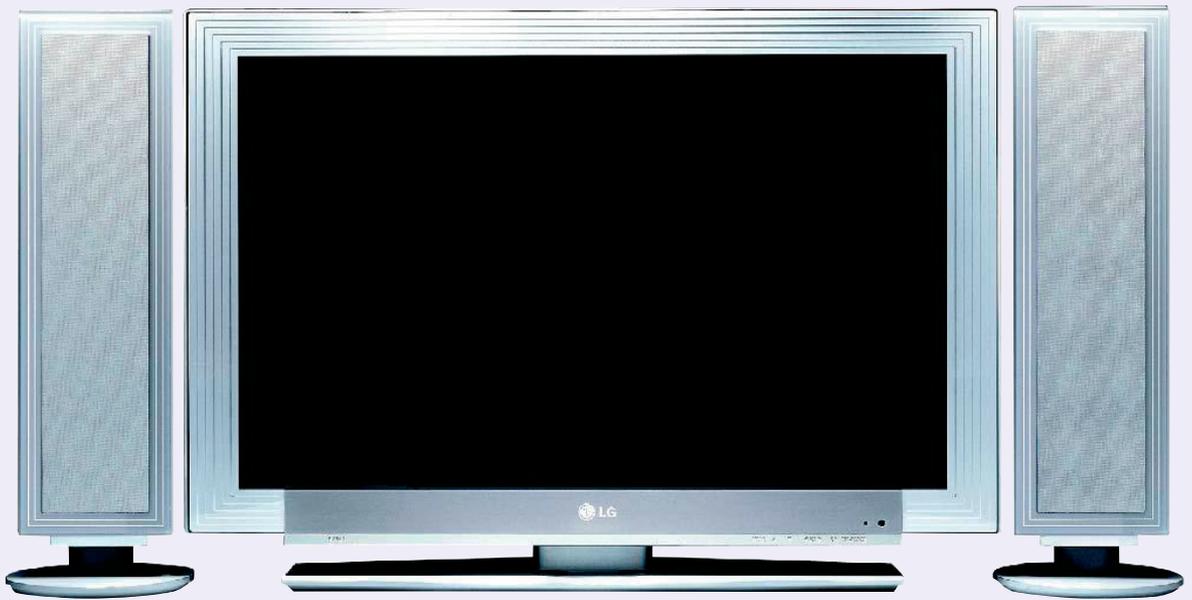
# La télé et le PC sur un même écran

Textes : **Jérémy PANZETTA**

Utiliser un seul écran pour la télévision et le PC est souvent aussi pratique qu'économique. Dans ce dossier, nous allons passer en revue toutes les solutions matérielles dédiées à cet effet en insistant sur les composants dont nous avons peu parlé jusqu'à maintenant à savoir les tuners TV externes et les moniteurs LCD TV. Quels sont leurs atouts par rapport aux périphériques PC en PCI ou USB ? Jusqu'où vont leurs fonctionnalités ? Sont ils rentables ?



Il existe trois grandes catégories de produits pour recevoir la télévision sur un moniteur de PC : les tuners TV réservés au monde informatique, les tuners TV externes indépendants de l'unité centrale du PC, et les écran LCD TV. Bien que leurs fonctionnalités, leurs performances et leurs prix varient énormément de l'une à l'autre, chacune d'entre elles tire son épingle du jeu. Selon vos besoins, que ce soit pour transformer un PC en magnétoscope numérique, gagnez de la place dans votre studio, ou ajouter simplement une réception TV dans le bureau ou dans la chambre des enfants s'ils possèdent leur machine, certains produits seront en effet mieux adaptés que d'autres. Nous allons donc comparer ces trois types de solutions afin de définir leurs avantages et leurs inconvénients respectifs.



## Cartes PCI et boîtiers USB



Les tuners TV exploités à partir de PC sont les plus couramment utilisés. On les trouve généralement sous la forme de cartes PCI ou de boîtiers externes à connectique USB 1.1 et 2.0. Certains sont également intégrés aux cartes graphiques 3D comme c'est le cas chez ATI avec les All In Wonder. Si ces périphériques sont très appréciés c'est parce qu'ils peuvent exploiter la puissance et les capacités de stockage de la machine pour la

transformer en magnéscope numérique. Les émissions télé peuvent donc être enregistrées sur le disque dur puis traitées à volonté. Elles seront par exemple retouchées dans un logiciel de montage afin d'enlever les publicités, stockées sur un CDR ou un DVDR pour être lues dans une platine de salon, ou réenregistrées sur un cassette VHS par l'intermédiaire d'une sortie vidéo appropriée.

L'enregistrement sur le disque dur sert également à une autre fonction très utile nommée TimeShifting. Elle permet au spectateur de mettre une émission en pause et de la reprendre à n'importe quel moment sans en perdre une seule seconde.

Rien de plus pratique pour une pause sandwich ou si une envie pressante se fait sentir. Il est même possible, lors du replay, d'avancer ou de reculer rapidement dans le temps pour passer les coupures pub ou les passages qui ne vous intéressent pas, et de revenir ainsi sur l'émission en live. Les captures d'écrans, le télétexte et la programmation horaire d'enregistrement sont aussi des fonctions supportées par ces périphériques. De plus, contrairement aux

deux autres catégories de produits présentées plus loin, les cartes et les boîtiers TV ne se contentent pas de recevoir le signal Hertzien (antenne) et le câble analogique. Certains modèles sont en effet dédiés au satellite. Une parabole est tout de même requise, ainsi qu'une carte à puce de bouquet satellite (TPS, Canal satellite...) si vous souhaitez décrypter les chaînes payantes. Notez qu'aucun modèle vendu en France n'est compatible avec le câble numérique (la plupart des accès Noos, Numéricâble...). En Bonus, bon nombre de cartes PCI et de boîtiers USB disposent d'une entrée vidéo Composite ou S-Vidéo. Suivant les standards Pal/Secam/NTSC qu'ils supportent, vous pourrez acquérir de la vidéo à partir de sources analogiques diverses (caméscopes, magnétoscopes, consoles...). Vendu à des prix très abordables en ce qui concerne les modèles analogiques (40-80 €), ces produits ont donc tout pour plaire. Ils présentent cela dit un défaut majeur, leur qualité de réception télé. Même si elle reste correcte, elle est loin d'atteindre celle d'une véritable télévision. D'autre part, un minimum de puissance machine est requis si l'on souhaite effectuer des enregistrements de qualité. Des modèles équipés de puce d'encodage hardware permettent d'utiliser des PC plus modestes mais leur prix est alors bien plus élevé.





**LES TUNERS TV EXTERNES INDÉPENDANTS DE L'UNITÉ CENTRALE DU PC PERMETTENT D'AFFICHER LA TÉLÉ SUR UN ÉCRAN CRT OU LCD MAIS ILS SERVENT AUSSI À CONNECTER DIVERSES SOURCES ANALOGIQUES.**

### Les tuners TV externes

Les tuners TV externes ne sont pas très répandus car leurs capacités sont limitées, mais ils ont tout de même quelques avantages. Puisqu'ils sont complètement indépendant du PC

et ne servent qu'à transférer l'image du tuner à l'écran CRT ou LCD, ils sont très simples d'usage. Aucun driver ni logiciel d'exploitation ne sont requis. Mis à part quelques branchements, il suffira de lancer une recherche automatique des chaînes pour en terminer avec l'installation. Au même titre que

les cartes PCI ou les boîtiers USB, certains sont livrés avec une télécommande pour rendre l'usage plus confortable. Aucune fonction d'enregistrement n'est bien sûr disponible. Pour compenser, la plupart des modèles s'enrichissent de connectiques vidéo et audio. C'est le cas du Smart TV On Screen que nous testons dans les pages suivantes ou du NextVision N5 de ViewSonic. Ainsi, pas besoin d'allumer le PC pour afficher l'image de la télé, d'un console ou d'un caméscope sur le moniteur. Une pression sur un bouton de la télécommande permettra alors de passer de l'une à l'autre des sorties vidéo. Le principal atout de ces produits vient de leur qualité de réception TV. Elle n'est toujours pas aussi bonne que sur une télévision mais dépasse celle des cartes PCI ou des boîtiers USB. Le tuner étant isolé des interférences électromagnétiques du micro, les chaînes ne souffrent que de peu de défauts et sont plus nettes. Ces périphériques sont en revanche plus chers avec des prix oscillants entre 150 € et 250 €.

### Les écrans LCD TV

Les moniteurs LCD TV sont des écrans plats intégrant un tuner TV analogique traditionnel (antenne, câble analogique). Comme les tuners TV externes, ils sont indépendant du PC et sont donc très simples d'usage. Aucune connaissance particulière n'est requise pour les mettre en service. Eux aussi sont livrés avec une télécommande et présentent de nombreuses connectiques vidéo et audio. Ils supportent des prises S-Video, Composite, et même Scart (péritel) côté vidéo, et des pri-



**LES ÉCRANS LCD TV MONTENT JUSQU'À 30 POUCES AVEC DES MATRICES 16/9<sup>EME</sup>. ILS SONT NATURELLEMENT INABORDABLES POUR LA PLUPART D'ENTRE NOUS PUISQUE LE SAMSUNG SYNCMASTER 241 MP QUE VOUS VOYEZ EN PHOTO EST DÉJÀ VENDU À 3999 € POUR UNE TAILLE DE 24 POUCES.**

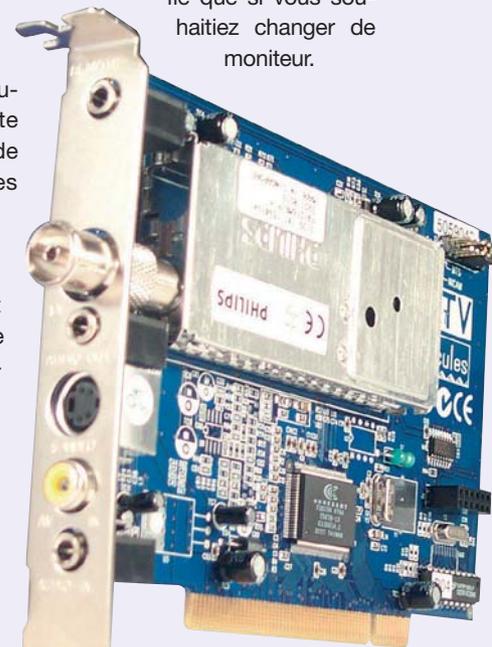


ses RCA ou mini-jack côté audio. Aucune fonction d'enregistrement n'est bien sûr supportée mais si l'écran dispose d'une connectique péritel son champ d'utilisation s'élargit fortement. Cette connectique donne en effet une excellente qualité d'image et va vous permettre de connecter un magnétoscope, une platine DVD ou une console de jeu. Le rendu est bien meilleur qu'en passant par une entrée Composite ou S-Vidéo d'un tuner TV externe ou d'une carte PCI. Et en connectant le câble d'antenne sur le tuner TV du magnétoscope puis en reliant celui-ci à l'écran LCD par la péritel, vous pourrez tout de même enregistrer les émissions télé sur une cassette VHS. Des trois catégories de produits présents dans ce dossier, les écrans LCD TV sont ceux qui offrent la meilleure quali-

té de réception TV. Suivant les modèles, elle s'approche fortement des télévisions. La grande majorité des écrans LCD TV propose également la fonction PIP, Picture In Picture, qui permet d'incruster l'image d'une des entrées vidéo sur l'écran LCD en mode PC. Il sera par exemple possible de regarder une chaîne télévisée, une cassette VHS ou un DVD-Vidéo dans un coin du moniteur tout en travaillant sous Windows. D'autant plus que la taille de cette petite fenêtre de visualisation peut être ajustée et placée à divers endroits de l'écran. Comme vous le constaterez, les écrans LCD TV ne sont pas donnés en raison des taxes qui leurs sont appliquées dès lors qu'ils disposent de plusieurs entrées vidéos. Cette solution n'est pas à la portée de tous les portes monnaies puisque les prix varient entre 500 et 1300 € pour des modèles 15 pouces. L'achat de deux éléments séparés est donc plus rentable car une télévision de 36 cm (correspondant aux 15 pouces) coûte aux alentours de 100-150 € pour les moins chères. Mais à ce prix, la télévision sera encombrante et ne possèdera pas de multiples entrées vidéo et audio.

## Conclusion

Vu leurs vastes fonctionnalités et leur prix plancher, les cartes PCI et les boîtiers USB sont bien difficiles à concurrencer. Les écrans LCD TV et les tuners externes restent tout de même intéressants dans plusieurs situations, en particulier si vous recherchez une grande simplicité d'usage et une réception TV de qualité. Leurs connectiques audio et vidéo pourront d'autre part vous rendre de nombreux services. L'investissement sera cela dit plus important, surtout en ce qui concerne les écrans LCD TV dont l'achat ne sera justifié que si vous souhaitez changer de moniteur.



## TV et PC



17/20

14/20

### 150MT2

**Prix : 1000 Euros**  
**Caractéristiques**

Constructeur : Philips  
Taille : 15 pouces  
Entrées vidéo : tuner TV, 2 VGA, 1 S-Vidéo, 1 Scart  
Entrées audio : 2xRCA, 2 mini jack  
Sorties audio : 2 mini jack  
Garantie : 3 ans  
Site Internet : [www.pcstuff.philips.com](http://www.pcstuff.philips.com)

La gamme d'écrans LCD TV de Philips se compose de deux modèles, un 15 pouces et un 18 pouces. Fin et discret, le 150MT2 testé ici affiche un design d'une grande sobriété, enrichi par des touches tactiles placées en façade pour accéder à l'OSD. Avec un taux de contraste de 500 :1, une luminance de 310 cd/m<sup>2</sup>, un temps de réponse de 25 ms et une résolution optimale de 1024\*768 allant jusqu'à 75 Hz, ses caractéristiques techniques sont alléchantes. Côté connectique, on trouve deux entrées VGA, une S-Vidéo et une péritel ainsi que deux entrées audio mini jack et une double RCA. L'appareil est livré avec une télécommande et supporte deux hauts parleurs stéréo de 2.5 Watts RMS chacun. Il dispose du Picture In Picture, du télétexte et de quelques fonctions jouant sur la qualité d'affichage. L'écran intègre par ailleurs une cellule photoélectrique permettant d'adapter automatiquement sa luminosité en fonction de l'environnement. Le 150MT2 est proposé aux alentours de 1000 € pour une garantie de deux ans. Le modèle 18 pouces se vend quant à lui dans les 1300 €.

#### Avis

Techniquement, le 150MT2 est le meilleur écran LCD TV de ce comparatif. Il donne d'excellents résultats aussi bien en mode PC (bureautique, jeux, DVD...) que TV et dispose de toutes les connectiques nécessaires. Cela dit, la télécommande aurait pu être plus discrète et une entrée composite n'aurait pas été de trop. Mais si vous avez les moyens, n'hésitez pas, il remplacera aisément un moniteur CRT et une petite télévision.



14/20

14/20

### 1500MAEP

**Prix : 450 Euros**  
**Caractéristiques**

Constructeur : Nfren  
Taille : 15 pouces  
Entrées vidéo : tuner TV, 1 VGA, 1 S-Vidéo, 1 Composite  
Entrées audio : 2x RCA, 1 mini jack  
Sorties audio : 1 mini jack  
Garantie : 3 ans  
Site Internet : [www.nfren.com](http://www.nfren.com), [www.syscom-tech.com](http://www.syscom-tech.com)

Peu connu et faiblement distribué en France pour le moment, les écrans Nfren ont pourtant de quoi plaire. La gamme LCD TV du constructeur se compose en effet d'écrans 15, 17 et 18 pouces affichant de bonnes caractéristiques techniques mais aussi des prix attractifs. Le 1500MAEP que nous avons eu entre les mains offre un contraste de 400 :1, une luminance de 250 cd/m<sup>2</sup> et un temps de réponse de 25 ms pour une résolution maximum de 1024x768 en 75 Hz. Comme ses concurrents, il est livré avec une télécommande infra rouge et intègre deux hauts parleurs. Le télétexte et le PIP sont par ailleurs supportés. Au niveau des connectiques, la prise péritel est absente mais on trouve, entre autre, une entrée vidéo Composite et une S-Vidéo, et une sortie audio mini jack. Cette dernière vous servira à brancher des enceintes stéréo de meilleure qualité car celles du moniteur sont un peu faiblards. Vendu à 450 € pour le 15 pouces et 800 € pour le 18 pouces, les écrans LCD TV Nfren sont les moins chers de tous. Ils sont de plus garantis trois ans.

#### Avis

Pour seulement 450 €, le 1500 MAEP est une bonne surprise. Côté TV, les rendus sont presque à la hauteur du modèle Philips. Il s'en tire également très bien en mode PC mis à part des couleurs un peu saturées dans les jeux ou les DVD mais rien de rédhibitoire. Ce LCD TV offre un bon rapport qualité/prix. L'absence de prise péritel fait en revanche défaut et l'entrée S-Vidéo aurait pu être de meilleure qualité.

**13/20****11/20**

## LL15A15

**Prix : 1290 Euros**

### Caractéristiques

Constructeur : LG  
Taille : 15 pouces  
Entrées vidéo : tuner TV, 1 VGA, 1 S-Vidéo, 1 Composite, 1 Scart  
Entrées audio : 2xRCA  
Sorties audio : 1 mini jack  
Garantie : 2 ans  
Site Internet : [www.lge.com/fr](http://www.lge.com/fr)

Avec le LL15A15, LG fait dans le haut de gamme. Il suffit de voir l'appareil pour s'en convaincre. La finition est excellente, le design est high tech, les touches de l'écran sont tactiles et les matériaux de très bonne facture amène le poids du moniteur à 8 Kg. Ses spécifications techniques sont de mêmes au niveau avec 350 :1 de taux de contraste, 400 cd/m<sup>2</sup> de luminance, un temps de réponse de 25 ms et une résolution maximale de 1024x769 en 75 Hz. Mis à part l'entrée audio mini jack, toutes les connectiques nécessaires sont présentes. On retrouve donc la précieuse entrée péritel, indispensable pour avoir une image de qualité à partir d'une platine DVD, d'une console de jeu ou d'un magnétoscope. Cet écran est l'unique 15 pouces de cette gamme LCD TV de LG. Le constructeur ne commercialise ensuite que des 20 ou 30 pouces dont les caractéristiques sont différentes et le prix bien plus élevé. Celui du LL15A15 est d'ailleurs déjà très haut avec pas moins de 1290 €. Mais la télécommande est bien sûr fournie, les enceintes stéréo sont intégrées et les fonctions PIP et télétexte sont supportées.

### Avis

Le LL15A15 à beau être impressionnant par son design, son poids et sa qualité de finition globale, l'apparence ne fait pas tout. Ses performances en mode TV ou PC sont loin d'être mauvaise mais elles restent un ton en dessous des modèles Nfren et Philips. Le changement de chaînes TV se montre de plus étonnamment long. La gamme 20 pouces de LG d'une conception différente intéresseront en revanche ceux que le prix ne freine pas.

**14/20****14/20**

## SMART TV ON SCREEN

**Prix : 180 Euros**

### Caractéristiques

Constructeur : Hercules  
Entrées vidéo : VGA, Composite, S-Vidéo  
Sorties vidéo : VGA, Composite, S-Vidéo  
Entrées audio : 2x RCA, 1 mini jack  
Sorties audio : 1 mini jack  
Garantie : 1 ans  
Site Internet : [www.hercules.fr](http://www.hercules.fr)

Le Smart TV On Screen est un boîtier de connectiques externe avec lequel vous allez pouvoir afficher l'image provenant d'une antenne TV ou d'un composant analogique sur votre écran CRT ou LCD. Attention, contrairement aux écrans LCD TV, les entrées vidéo S-Vidéo et Composite de l'appareil ne supportent que les formats l'image Pal/Secam et pas le Ntsc. Si vous connectez une console de jeu en utilisant un jeu import Ntsc par exemple, cela ne fonctionnera donc pas. Le principe de l'appareil est simple, il suffit de relier la carte graphique du PC au boîtier et de connecter la sortie VGA du Smart TV On Screen sur l'écran. A partir de la télécommande vous pourrez ensuite sélectionner la source vidéo, changer de chaînes et avoir accès aux menus de configuration qui proposent entre autre quelques options de réglages d'images (luminosité, contraste, couleur, saturation...). La résolution du boîtier en mode PC atteint 1600x1200 et celle des connectiques vidéos propose le 640x480, le 800x600 et le 1024x768. Les tests effectués à partir d'une console de jeu et d'une platine DVD ont été convaincants. Le Bypass utilisé en mode PC se montre en revanche plus performant sur un écran LCD que sur un CRT. Dans ce dernier cas, l'image souffre d'une mauvaise convergence difficile à corriger.

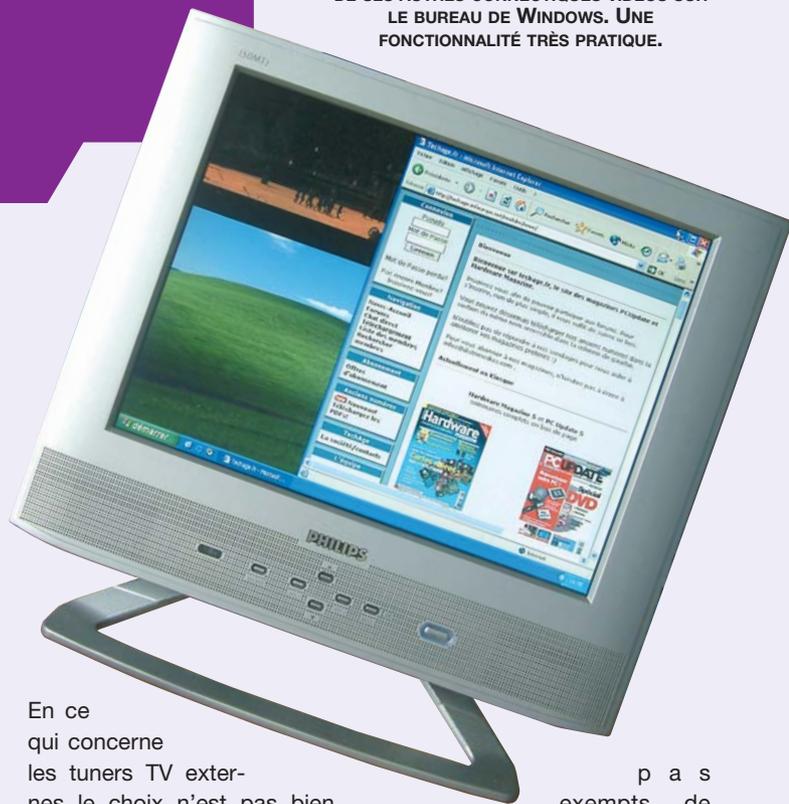
### Avis

Le Smart TV On Screen remplit très bien sa fonction. Son tuner TV offre une bonne qualité d'image, comme ses connectiques vidéo. Le mode Bypass VGA n'est pas irréprochable lorsqu'on utilise un écran CRT mais il se montre performant avec des écrans LCD. Ce produit est une bonne alternative aux moniteurs LCD TV très coûteux.

# Conseils d'achat

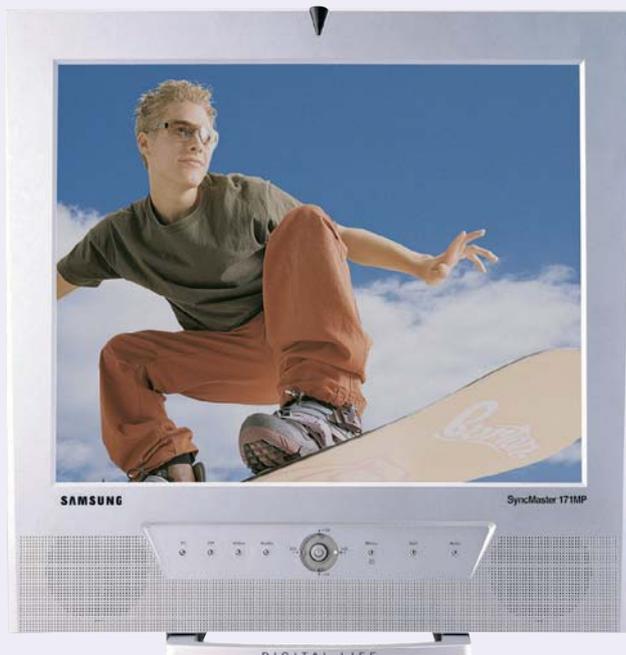
LA FONCTION PICTURE IN PICTURE DES ÉCRANS LCD TV PERMET D'INCRUSTER L'IMAGE PROVENANT DE SON TUNER TV OU DE SES AUTRES CONNECTIQUES VIDÉOS SUR LE BUREAU DE WINDOWS. UNE FONCTIONNALITÉ TRÈS PRATIQUE.

Si aucune carte PCI ou boîtier USB ne sont présentés dans ce dossier c'est parce que nous en avons longuement parlés dans les précédents numéros de PCUpdate et que depuis le comparatif paru dans le n°3, la donne n'a pas beaucoup changée. Notre référence est toujours la WinFast TV 2000 XP Deluxe de Leadtek (75 €) pour les modèles analogiques et la Smart TV Satellite d'Hercules pour le satellite. Mais les produits Pinnacle offrent également un très bon rapport qualité/prix, notamment la PCTV Pro qui supporte un tuner radio FM supplémentaire.



En ce qui concerne les tuners TV externes le choix n'est pas bien large. Le Smart TV On Screen représente un bon investissement mais le constructeur Ipure prévoit la commercialisation d'un appareil identique à tous les niveaux (même design, mêmes connectiques et spécifications techniques...) pour 50 € de moins. Vous pourrez le trouver d'ici quelques temps sur le site Internet de Ipure ([www.ipure.fr](http://www.ipure.fr)). Le modèle NextVision N5 de ViewSonic ([www.viewsonic.fr](http://www.viewsonic.fr)) que nous n'avons pas pu avoir en test affiche également des caractéristiques plus complètes que les modèles Ipure et Hercules pour un prix de 200 €. Il n'est pas encore très répandu et se trouve pour l'instant chez Ldlc.com. Quant aux LCD TV, si votre budget est serré, les modèles Nfren vous conviendront. Ils ne sont

pas exempts de défauts mais s'en tirent honorablement dans toutes les situations. Avec un peu plus de moyens, c'est vers le 150MT2 de Philips qu'il faudra se diriger, le meilleur écran de ce comparatif. Le moniteur LL15A15 de LG n'arrive pas à la hauteur de ses concurrents mais un nouveau modèle baptisé RZ-15LA31 sera en vente quand vous lirez ces lignes. Avec des caractéristiques techniques à peu près similaires mais pour seulement 699 € il risque d'être intéressant. Samsung et Ipure proposent eux aussi une gamme d'écrans LCD TV non présentée dans ce dossier car les produits ne sont pas arrivés à tant. Les modèles Samsung que nous avons tout de même pu voir à l'œuvre semblaient être de bonne facture.



# Arrêtez les frais !

Optez pour le multimédia à moindre coût !!

RueDuCommerce vous  
**REMBOURSE**  
LA DIFFÉRENCE\* !



## PC Budget XP2200+ Graveur et Lecteur DVD

- > Processeur AMD XP2200+ avec ventilateur agréé AMD
- > Carte mère ELITE K7S5A avec Chipset son
- > Mémoire 256 Mo DDR 2100
- > Disque Dur 60 Go 7200tr/mn
- > Carte vidéo GeForce4 Mx440 64 Mo DDR Tv Out
- > Graveur de CD 16x10x40x
- > Lecteur de DVD 16x Sony
- > Lecteur de disquette 1.44 Mo Sony
- > Moniteur 17" pitch 0.27
- > Clavier multimédia + Souris optique MICROSOFT
- > Enceintes 180W PMPO
- > Boîtier E-STAR 350W
- > Garantie 1 an retour atelier - 3 ans sur site pour le moniteur
- > Option Windows 98 OSR2 : + 49,95€
- > Option moniteur 19" : + 50€
- > Option moniteur 15" TFT : + 150€
- > Sans moniteur : -100€

**599€95**

**3 935,41 F**

Tarifs du 10/06/2003 susceptibles d'être modifiés à tout moment. Photos non contractuelles. Offres valables dans la limite des stocks disponibles.  
\*RueDuCommerce vous rembourse la différence si vous trouvez moins cher ailleurs. Voir conditions sur le site.

**www.rueducommerce.com**

1<sup>er</sup> site de High-Tech en France - 400 000 Clients

La Charte RueDuCommerce de l'Achat Net :

- Débit de la carte bancaire à l'expédition du colis
- Contrat Or : un produit neuf en cas de panne (en option)

- Des prix compétitifs
- Respect des délais de livraison
- 15 jours "satisfait ou remboursé" !

**0891 700 100** 0,22€ TTC/min



# Recyclez votre ancien PC

---

Textes : M. Scott

---

Qui n'a pas rangé au fond d'un placard, un vieux PC ne servant plus à rien !? Mais que pourrait-on bien faire aujourd'hui d'un vieux clou tout juste capable de faire tourner Windows 98 ? Pleins de choses et c'est justement ce que nous allons découvrir ensemble.





“ Voici mon ancien PC, un Pentium 133 MHz avec 16 Mo de mémoire et 1 Go d'espace disque. Je l'ai acheté 14 000 F en 1995, et il ne sert plus à rien depuis des années" Triste non ? Et c'est pourtant notre lot à tous. La micro-informatique évolue si vite que les machines deviennent obsolètes plus tôt que nous le souhaiterions. Cependant, nous allons voir qu'il existe un tas d'utilisations que nous pouvons faire à partir de ces vieux PC, adaptés à nos besoins les plus modernes.

## Idées de recyclage

Avec des jeux avides de puissance 3D et des Windows de plus en plus gourmands, nous sommes en droit de nous demander à quoi peuvent encore servir les ordinateurs qui ont plusieurs années. Voici quelques exemples, sur lesquels nous reviendrons en détail tout au long de ce dossier. Chez PC Update, nous parlons régulièrement de multimédia, MP3 Box, DivX Box et compagnie. Voici un bel exemple de recyclage des "anciens". Pas besoin d'avoir 2 GHz et la dernière carte graphique pour visionner un film en DivX, et encore moins pour écouter un morceau de musique encodé en MP3. Vous pourrez très bien créer un PC de salon à partir de vos anciens éléments, en reprenant toute l'ancienne tour, ou en repartant d'un boîtier neuf, au look plus récent et mieux adapté à votre pièce de vie. Vous pouvez également envisager de recycler votre ancienne machine comme routeur et/ou firewall. Très pratique pour les nombreux utilisateurs de connexions permanentes (ADSL, câble), le routeur permet de partager une connexion entre plusieurs PC tandis que le firewall vous protège contre les

attaques éventuelles en provenance d'Internet. Sachant qu'un "vrai" routeur coûte entre 150 et plus de 500 €, vous comprenez l'intérêt d'en fabriquer un à partir d'un simple PC mis au rebus. Les développeurs en herbe seront également ravis de pouvoir réutiliser leur ancienne machine pour se simplifier la vie. En effet, rien de plus pratique pour un créateur de site Web qu'une seconde plateforme pour tester ses sites sans avoir à changer

à chaque fois de résolutions ou de navigateur sur sa machine principale. Ainsi, en utilisant un ancien Pentium sous Windows 98 avec tous les navigateurs du marché, il sera possible de tester le bon fonctionnement des sites en cours de création sans pour autant "polluer" l'ordinateur de développement par de nombreux programmes peu utilisés. Voici pour les applications principales qu'accepteront des anciens compatibles. Vous verrez qu'il y en a d'autres. Si vous n'êtes pas particulièrement exigeants, vous pourrez très bien jouer à certains titres peu gourmands. Le célèbre Half Life : Counter Strike ne requiert pas une énorme puissance. C'est également le cas de la majorité des jeux de stratégie comme Age Of Empire tant qu'il n'y a pas trop d'unités à l'écran et de beaucoup de jeux 2D comme l'indémontable Worms.

## Quels matériels ?

Comme vous le voyez, les possibilités de réutilisation des vieux PC sont assez nombreuses. Mais c'est avant tout le matériel dont vous disposez qui vous permettra ou non de le recycler. Si vous avez conservé votre 386 cadencé à 33 MHz, plus aucun espoir ne s'offre à lui. Nos "programmes de remise en route" s'adressent au minimum aux premiers Pentiums, et encore, ils ne sont plus capables d'exploits ! En revanche, les Pentium II et III permettent de faire beaucoup de chose et ne sont pas à mettre au rebus pour le moment. De plus, nous le verrons en détail, il est encore possible de mettre à niveau les anciens ordinateurs, dans une certaine mesure. Vous pourrez par exemple ajouter des disques durs de fortes capacités dans certains cas pour vous faire un serveur de fichiers (MP3, DivX...) sur la base de votre ancien PIII. Parfois, l'ajout d'une simple barrette de mémoire transforme un ordinateur ! L'ajout d'une carte de décompression permet à un illustre 486 de lire des DVD Vidéo... nous verrons tout ceci, et plus encore.

Comme vous l'avez certainement compris, votre ancien PC pourrait reprendre du service plutôt que de moisir dans le garage. Au lieu d'acheter une nouvelle machine pour certaines "petites" applications bien spécifiques, songez d'abord à mettre à niveau votre vieille unité centrale et à optimiser au mieux son fonctionnement. Vous risquez d'être agréablement surpris !





# Upgrades

Avoir un vieux PC, c'est bien, mais autant le booster un peu non ? C'est parfois indispensable pour qu'il reprenne du service. Cependant, les difficultés sont nombreuses et vous aurez besoin d'une bonne documentation. Munissez-vous du manuel de votre carte mère et lisez les pages qui suivent.

**L**e PC a toujours été une machine évolutive et c'est l'une de ses grandes qualités. Cependant, face à l'immense quantité de constructeurs et de produits, il n'est pas toujours si simple de s'y retrouver et de savoir quoi fonctionne avec quoi. C'est

encore plus difficile lorsqu'il s'agit de remettre à niveau une ancienne machine, car il n'est pas simple de se souvenir de toutes les normes "d'époque" et de trouver des matériels compatibles. Dans certains cas, vous ne pourrez pas mettre votre PC à niveau.

tons régulièrement, c'est le chipset (ou jeu de composants en Français) qui détermine les fonctions et possibilités d'une carte mère. L'absence de connecteurs sur une carte peut être une simple économie, mais elle est souvent due à une limitation du chipset. Par exemple, avec un chipset trop ancien vous ne pourrez pas installer de carte graphique AGP ou de mémoire SDRam, ni même de disque dur de grande capacité. Nous allons revenir en détail sur les nombreux chipsets vendus ces dernières années d'ici peu pour faire un résumé assez complet des technologies disponibles en fonction des chipsets.

## Carte mère

Attaquons tout de suite avec l'élément vital du PC, la carte mère. Vous devez commencer par identifier la carte mère car c'est elle qui est à la base de votre ancien PC, dans le but de connaître son chipset et ses possibilités d'extensions. Dans l'hypothèse où vous possédez encore le mode d'emploi d'origine, vous pourrez gagner du temps, mais le cas échéant, c'est Internet qui vous viendra en aide. Si la marque et le modèle sont indiqués sur la carte, tout va bien ; il suffit de se rendre sur le site Web du constructeur. Autrement, vous pouvez utiliser un programme comme Aida32 pour vous aiguiller. Comme nous le répé-

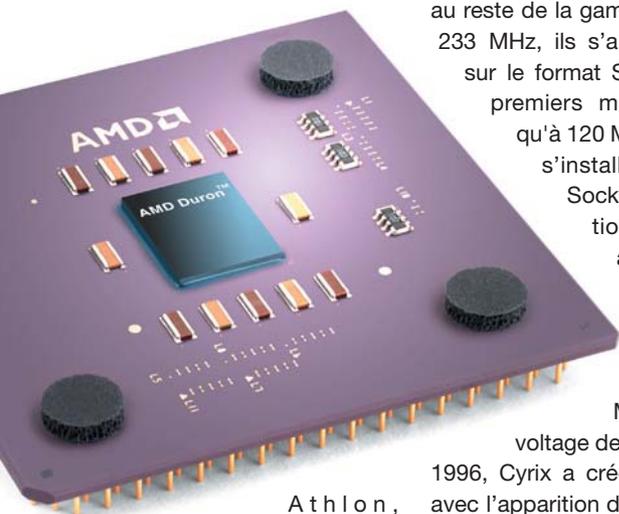
## Processeur

Depuis toujours, le processeur est considéré comme l'un des éléments principaux du PC, si ce n'est le plus important. Une chose est sûre, il est nécessaire-





saire au fonctionnement d'un ordinateur au même titre que la carte mère et la mémoire vive. Depuis la généralisation des Pentium 4 et



Athlon, nous n'entendons plus parler des anciens modèles. Pourtant, selon ce que vous souhaitez en faire, ils peuvent encore rendre de fiers services ! Seuls trois constructeurs ont marqué le marché du processeur depuis le début des années 90. Il s'agit d'Intel, d'AMD ainsi que de Cyrix/IBM, l'espace de deux ans. Seuls les processeurs cadencés à partir de 100 MHz sont encore intéressants, les anciens modèles étant définitivement dépassés pour toute application informatique moderne. Intel étant le numéro un mondial de processeur pour PC depuis toujours, nous allons commencer par ses produits. Si votre machine date de 1995 à 1997, vous avez toutes les chances d'avoir en son sein un Pentium ou un Pentium

MMX, la toute première génération à répondre au nom devenu si célèbre. Oublions les modèles 60 et 66 MHz au format spécifique pour nous intéresser au reste de la gamme. De 75 à 233 MHz, ils s'appuient tous sur le format Socket 7 (les premiers modèles, jusqu'à 120 MHz, peuvent

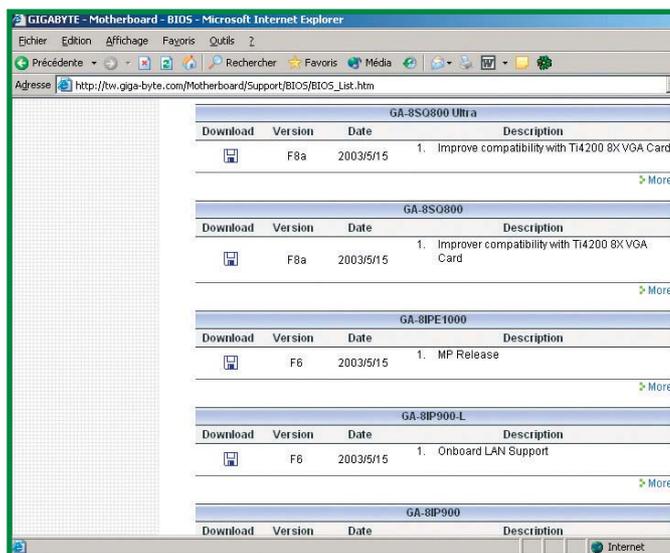
s'installer sur un Socket 5) et fonctionnent tous avec des fréquences de bus allant de 50 à 66 MHz avec un voltage de 3.3 volts. En

1996, Cyrix a créé la surprise avec l'apparition des 6x86, une gamme concurrente des Pentium et bien moins chère. Les 6x86 fonctionnaient à des fréquences inférieures aux modèles d'Intel pour des performances très proches, comme les Athlon XP de nos jours. Les modèles PR133+ à PR200+ fonctionnent également sur des cartes mères Socket 7 avec une fréquence de bus de 60 à 66 MHz (75 MHz pour certains PR200+). La gamme 6x86MX est sortie un peu plus tard pour concurrencer le Pentium MMX et nous trouvons les modèles PR166GP jusqu'au PR266GP toujours en Socket 7 pour des fréquences de bus comprises entre 66 et 75 MHz et un double voltage de 2.9 ou 3.3 volts. A cette époque, AMD s'est également illustré à



partir de 1997 avec son processeur K6 allant de 166 à 266 MHz sur des cartes mères Socket 7. Comme toujours, c'est Intel qui rythme le bal et qui sort sur le marché le tout nouveau Pentium II début 1998. Gros changements avec ce processeur qui impose dès sa sortie un tout nouveau format propriétaire, le Slot 1. Les premiers modèles, de 233 à 333 MHz, fonctionnent avec une fréquence de bus de 66 MHz tandis que les derniers, de

350 à 450 MHz utilisent un nouveau bus à 100 MHz. Peu de temps après la sortie du Pentium II, Intel rajoute une couche avec la sortie du Celeron, un processeur destiné à l'entrée de gamme. Les premiers modèles sont livrés sans mémoire cache (266 et 300 MHz) mais 128ko ont rapidement pris place (300A et 333 MHz). La concurrence a bien du mal à suivre et seul AMD sort ses







ces processeurs modernes n'ont pas leur place ici. Pour le moment, nous n'avons abordé que la partie historique des cartes mères et processeurs. Nous allons continuer ainsi encore un peu avec les mémoires et les disques durs mais n'ayez crainte, les tableaux et les encadrés que vous trouverez en marge du texte vous aideront à connaître les possibilités d'évolution en fonction de vos machines, et nous reviendrons de toute façon plus en détail sur les possibilités de mise à jour matérielle des différentes générations de PC tout au long de ce dossier.

## Mémoire vive

La mémoire est tout aussi importante que le processeur, mais fort heureusement, elle change un peu moins souvent. La mémoire vive est caractérisée par un type, un format physique et une vitesse de fonctionnement. C'est une fois de plus le chipset de la carte mère qui impose sa loi et définit la mémoire que vous pourrez installer dans une machine, en sus du nombre de connecteurs présents. Sur les premiers Pentium, nous utilisons encore la mémoire EDO (32-bit) au format SIMM. Souvenez-vous, elles étaient plus petites que les barrettes actuelles et fonctionnaient obligatoirement par paire

(le principe de la mémoire sur deux canaux n'existait pas encore !). Priez pour ne pas avoir un vieux PC avec ce type de mémoire car vous aurez bien vous souhaitez en rajouter. Et hélas, les premiers Pentium avaient en général de 8 à 32 Mo selon l'âge, et vous devrez aujourd'hui en avoir au strict minimum 64 pour pouvoir l'utiliser avec n'importe quel système et application moderne. Avec le chipset Intel 430TX, le dernier chipset pour Pentium, Intel a introduit le support de la mémoire SDRAM (64-bit) avec un nouveau format physique, la DIMM. C'est depuis sons appa-

rition que nous avons commencé à parler de vitesse. Les premières barrettes ne tournaient qu'à 66 MHz (vitesse de bus des Pentium et premiers Pentium II) puis 100 MHz pour enfin arriver à 133 MHz, requis par les derniers Pentium III. Lorsque sur une barrette de mémoire vous pouvez lire PC-66 (rare), PC-100 ou PC-133, c'est justement la vitesse en MHz pour laquelle la mémoire est certifiée fonctionner. Ceci dit, qui peut le plus peut le moins, et vous pourrez facilement ajouter une barrette de PC-133, facilement trouvable dans le commerce, pour l'installer sur une carte mère ne supportant que le 100 MHz de bus par exemple. Il faudra simplement faire attention aux quantités de mémoire sur la barrette et bien lire la notice de la carte mère avant l'achat, car certaines n'acceptent pas les modules de 512 Mo ni même 256 Mo pour les plus anciennes. Vous verrez également que la quantité maximale de mémoire que l'on peut installer sur une carte dépend aussi du chipset. Depuis fin 2001, c'est la mémoire DDR qui a repris le flambeau, mais cette dernière n'équipe pas de machines assez anciennes pour que nous nous y intéressions.

ChipGeek x86 ALI Slot 1 / Socket 370 Chipset Table - Microsoft Internet Explorer

Adresse http://www.geek.com/procspec/chipsets/p6ali.htm

Home ChipGeek PDAGeek Mac Section GameGeek JobGeek Training Price Search

Search

Chip Prices

AMD - Intel - All Motherboards Memory

Search Go

Chip Newsletter

Your E-Mail

Subscribe! More Newsletters

Free magazines!

- Geek.com e-mail
- Geek.com T-shirts
- Shop in our Store

Resources

- IRC Channel
- Message Parlor
- Newsletters
- What's New

Terminé

Internet

### ALI Slot 1 / Socket 370 Chipsets

	Socket / Slot	# Procs	Max L2 Cache	Max Memory	Max Bus Speed MHz	RAM Support	AGP	IDE	USB / FireWire/ Other	Avail
Aladdin Pro 2 (M1621)	Slot 1	1	512K	?	100	PC100	2x	33	Yes/No	1999
Aladdin TNT 2 (M1631)	Slot 1 / Socket 370	1	on-chip	1.5 GB	133	EDO, PC133 or VC-SDRAM	-	33	Yes/No / integrated Riva TNT2 graphics	Sep 8, 1999
Aladdin Pro 4 (M1641)	Slot 1 / Socket 370	1	on-chip	?	133	PC133	4x	66	Yes/No	Jan 20, 2000
Aladdin Pro 4 (M1641B)	Slot 1 / Socket 370	1	on-chip	?	133	DDR 266, DDR 200, PC133	4x	66	Yes/No	Never
Aladdin Pro 5 (M1651)	Slot 1 / Socket 370	1	on-chip	3 GB	133	DDR 266, DDR 200, PC133	4x	100	8 USB / No	July 26, 2000

MAIN impro  
MAIN marke  
MAIN suit, c  
CHIP: to mo  
CHIP: CHIP:  
CHIP: CHIP:  
GAME year  
GAME GAME  
PDA: PDA:  
PDA: PDA:  
PDA: PDA:

	CPU	FSB Max.	RAM	RAM Max.	AGP	IDE	USB / Firewire
Intel 430FX	Intel Pentium, AMD, AMD K6, Cyrix 6x86	66 MHz	FPM, EDO	128 Mo	Non	PIO4 16.6 Mo	Non/Non
Intel 430HX	Intel Pentium, Intel Pentium MMX, AMD K5, AMD K6, Cyrix 6x86	66 MHz	FPM, EDO avec ou sans contrôle de la parité et/ou de l'intégrité (ECC)	512 Mo	Non	PIO4 16.6 Mo	Oui/Non
Intel 430VX	Intel Pentium, AMD K5, AMD K6, Cyrix 6x86	66 MHz	FPM, EDO, SDRAM	128 Mo	Non	PIO4 16.6 Mo	Oui/Non
Intel 430TX	Intel Pentium, Intel Pentium MMX, AMD K5, AMD K6, AMD K6-2, Cyrix 6x86	66 MHz	FPM, EDO, SDRAM	256 Mo	Non	UDMA 33	Oui/Non
Ali Aladdin V	Intel Pentium, Intel Pentium MMX, AMD K5, AMD K6, AMD K6-2, Cyrix 6x86, Cyrix Cx86MX	100 MHz	FPM, EDO, SDRAM	1 Go	Oui	UDMA 33	Oui/Non
Via Apollo MVP3	Intel Pentium, Pentium MMX, AMD K5, AMD K6, AMD K6-2, AMD K6-3, Cyrix 6x86, Cyrix 6x86MX	100 MHz	FPM, EDO, SDRAM, DDR	1 Go	Oui, 2x	UDMA 33	Oui/Non
Sis 540	Intel Pentium, Intel Pentium MMX, AMD K5, AMD K6, AMD K6-2, AMD K6-3, Cyrix 6x86, Cyrix 6x86MX	100 MHz	FPM, EDO, SDRAM	1.5 Go	Oui, 2x	UDMA 66	Oui/Non

CHIPSETS POUR SOCKET 7 ET SUPER SOCKET 7 LES PLUS COURANTS

## Disque dur

Les disques durs évoluent eux aussi très vite. Non seulement leur capacité ne cesse de croître, mais les vitesses de transfert sont également de plus en plus importantes. Si physiquement la connectique est restée la même depuis de nombreuses années (norme IDE), les contrôleurs ont tout de même changés. Si nous étions encore en mode PIO sur les premiers Pentium, nous sommes depuis passé en Ultra DMA, capable de faire transiter de 33 à 133 Mo/s selon les générations. S'il est donc possible de brancher n'importe quel disque IDE sur n'importe quel carte mère, ça ne veut pas forcément dire qu'il va fonctionner ! Premièrement, les anciens contrôleurs PIO (jusqu'à au 430VX pour Pentium et 6x86) sont incapables de reconnaître les disques durs Ultra DMA. Deuxièmement, un problème lié à la capacité des disques existe. Alors que nous parlons en 2003 de la difficulté qu'ont

certaines cartes mères à reconnaître les disques durs au-delà de 128 Go, le problème des anciens PC réside à reconnaître les disques au-delà de 8 Go ! Et oui, même si tous les contrôleurs compatibles Ultra DMA sont capable de fonctionner en map-page LBA (n'utilisant donc pas l'ancienne méthode CHS qui limitait les disques durs à 504 Mo !), les premiers présentaient une limite physique à 8 Go et ceci jusqu'en 1998, chipset Intel 440BX inclus ! Pour installer un disque dur de plus de 8 Go sur ces cartes mères, il existe plusieurs solutions. La première est de mettre à jour le BIOS de la carte. En effet, il était tout à fait possible de corriger ce "bug" par une simple modification du BIOS mais encore faut il que le constructeur de la carte mère l'ait fait. C'est la première chose à faire si votre carte mère ne reconnaît pas du tout le disque dur que vous venez d'installer. En revanche, vous aurez peut être la chance comme ça s'est vu

assez souvent, que le BIOS d'origine reconnaisse un disque dur, le marque comme étant d'une capacité de 8 Go, mais qu'il soit complètement utilisable sous Windows. Il est également possible, mais peu pratique, d'installer un logiciel permettant de reconnaître le disque dur si Windows n'y parvient pas. Généralement appelé Disk-Manager, tous les constructeurs en livrent un avec leurs disques et les proposent en téléchargement sur leur site Internet. Enfin, si vous ne parvenez pas à installer un disque dur récent sur une carte mère trop ancienne, ou si vous souhaitez profiter pleinement de sa vitesse, vous pouvez ajouter un contrôleur IDE sous forme d'une petite carte PCI. Pour moins de 60 €, vous pourrez installer quatre disques supplémentaires, de toute capacité et vitesse.





## Chipset

Nous attaquons enfin la partie la plus intéressante en ce qui concerne l'upgrade des vieux PC, le chipset de la carte mère. Alors qu'en 1996 personne, ou presque personne, ne choisissait une carte mère pour son

chipset, c'était déjà ce dernier qui régissait les technologies embarquées, les quantités de mémoire maximum ou les vitesses CPU. Pour aller au plus simple, en connaissant le chipset d'une carte mère, il est possible d'avoir une idée assez précise de ses capacités. Bien sûr, le nombre de connecteurs présent pourra légèrement modifier les spécificités du chipset. A l'époque des Socket 7 (Pentium, K5, 6x86), Intel régnait en maître. La série des chipset 430FX, 430HX, 430VX et 430TX s'est succédée, apportant tout à tout des innovations comme le support de l'USB à partir du VX et le support de l'Ultra DMA 33 et de la SDRam pour le TX. Il est rare de trouver une carte mère de cette époque (1995 - 1997) avec un chipset d'une autre marque. En revanche, puisque Intel a abandonné le Socket 7 pour passer au Slot 1 avec son Pentium II, c'est le constructeur Ali avec son chipset Aladdin V qui a régné en maître sur le Super 7

(Socket 7 à 100 MHz) pour les AMD K6-2, K6-3 et les Cyrix 6x86MX. Ce chipset apportait également le support du bus AGP non présent sur toutes les cartes mères Pentium à base de chipset Intel. En revenant du côté du numéro 1 mondial, nous avons vu se succéder les 440LX, 440BX, i810/i820 puis i815 pour les séries Pentium II et III. Le 440LX a apporté l'AGP aux plates-formes Intel, mais c'est le 440BX qui a réellement marqué son temps. Sorti pour faire fonctionner les nouveaux Pentium II à 100 MHz de bus, il s'averrait capable de tourner à 133 MHz et plus ! Il a également introduit le support de l'AGP 2X. L'i820 a quant à lui été un véritable fiasco car conçu pour fonctionner avec la mémoire RAMBUS, trop inaborda-

CPU	FSB Max.	RAM	RAM Max.	AGP	IDE	USB / Firewire	
Intel 440LX	Slot 1 (PII, Celeron)	66 MHz	FPM, EDO, SDRAM	512 Mo	Oui, 2x	UDMA 33	Oui / Non
Intel 440BX	Slot 1 (PII, PIII, Celeron)	100 MHz	SDRAM, support la vérification d'intégrité ECC	1 Go	Oui, 2x	UDMA 33	Oui / Non
Intel 810	Socket 370 (PIII, Celeron) (i810E = 133 MHz)	100 MHz	SDRAM	256 Mo	Oui, mais uniquement carte graphique embarquée en AGP	UDMA 33	Oui / Non
Intel 820	Slot 1, Socket 370 (PII, PIII, Celeron)	133 MHz	SDRAM, RDRAM	??	Oui, 4x	UDMA 66	Oui / Non
Intel 815E	Slot 1, Socket 370 (PII, PIII, Celeron)	133 MHz	SDRAM	512 Mo	Oui, 4x	UDMA 100	Oui / Non
Via Apollo Pro 133	Slot 1, Socket 370 (PII, PIII, Celeron)	133 MHz	EDO, SDRAM	1.5 Go (4 Go sur Apollo Pro 133A)	Oui, 2x (4x sur Apollo Pro 133A)	UDMA 66	Oui / Non
SiS 620	Slot 1, Socket 370 (PII, PIII, Celeron)	100 MHz	EDO, SDRAM	1.5 Go	Oui, 2x	UDMA 66	Oui / Non

CHIPSETS POUR CPU INTEL LES PLUS COURANTS (PII ET PLUS RÉCENTS)

	CPU	FSB Max.	RAM	RAM Max.	AGP	IDE	USB / Firewire
AMD 750	Slot A (Athlon)	200 MHz	SDRAM PC100	768 Mo	Oui, 2x	UDMA 66	Oui / Non
Via KX/KT133	Slot A (Athlon KX133), Socket 1 (Athlon, Athlon XP, Duron KT133)	200 MHz	SDRAM PC133	2 Go	Oui, 4x	UDMA 66	Oui / Non
Via KT133A	Socket A (Athlon, Athlon XP, Duron)	266 MHz	SDRAM PC133	2 Go	Oui, 4x	UDMA 100	Oui / Non
Via KT266	Socket A (Athlon, Athlon XP, Duron)	266 MHz	DDR PC2700	??	Oui, 4x	UDMA 100	Oui / Oui
nVidia nForce 220	Socket A (Athlon, Athlon XP, Duron)	266 MHz	DDR PC2700	1.5 Go	Oui, 4x	UDMA 100	Oui / Non / GeForce 2MX intégrée
nVidia nForce 420	Socket A (Athlon, Athlon XP, Duron)	266 MHz	DDR PC2700 (supporte le double canal)	1.5 Go	Oui, 4x	UDMA 100	Oui / Non / GeForce 2MX intégrée
SiS 740	Socket A (Athlon, Athlon XP, Duron)	266 MHz DDR PC2700	SDRAM PC133,	1.5 Go	Oui, mais carte graphique embarquée uniquement en AGP	UDMA 100	Oui / Non / SiS 315 intégrée

CHIPSETS POUR CPU AMD LES PLUS COURANTS (ATHLON ET PLUS RÉCENTS)

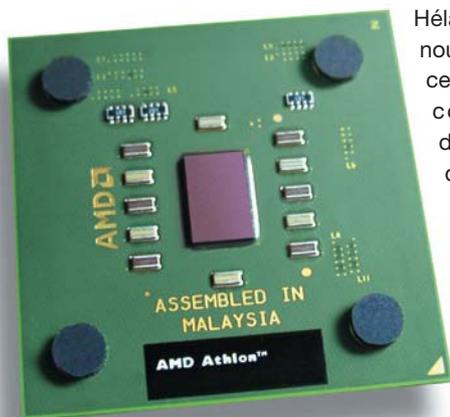
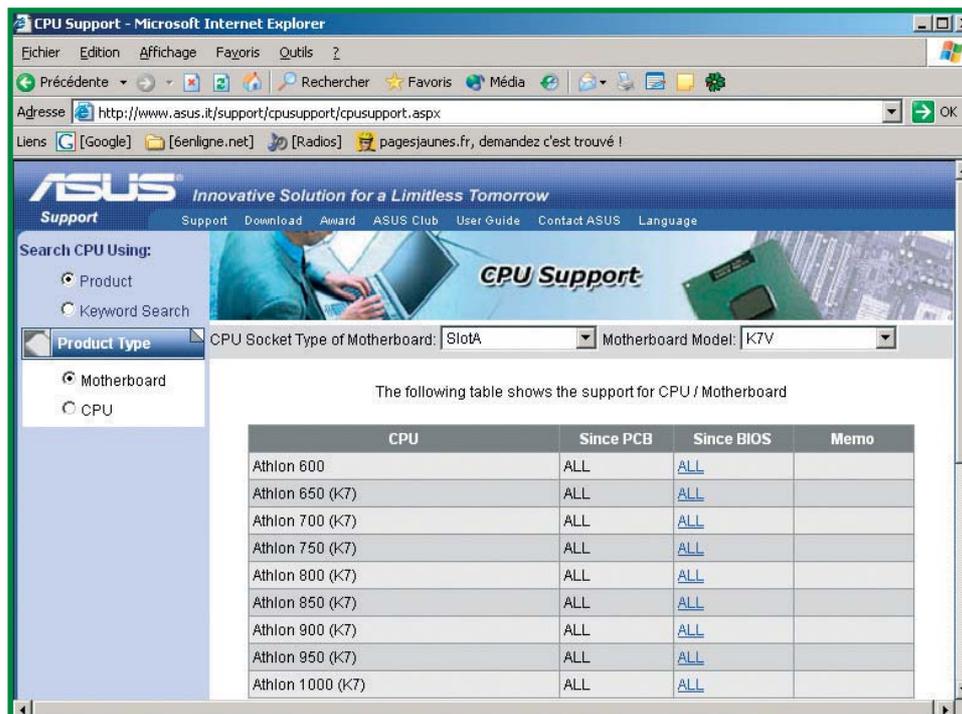
ble. Hélas, les versions SDRam de l'i820 se sont avérées moins performantes que l'ancien BX !

Cependant, soulignons que l'i820 a été le premier chipset à supporter officiellement la fréquence de bus de 133 MHz des derniers Pentium III. Les nombreuses personnes ayant fait fonctionner un Pentium III à 133 de bus sur une carte mère BX ont tous fait de l'overclocking ! L'i810 était pour sa part destiné au marché d'entrée de gamme, ne supportant pas l'AGP et offrant une carte graphique aux performances limitées. Ce dernier ne supporte que le 66 et le 100 MHz de bus, c'est la dernière version i810e qui a supporté les Pentium III à 133 MHz de bus. L'i810 n'a jamais été apprécié des joueurs puisque l'on ne pouvait pas installer de carte graphique ultra rapide, mais il est parfaitement adapté à une utilisation serveur ou MP3 Box comme nous le verrons plus tard. Du côté des processeurs AMD, c'est

tion du leader sur le marché des chipsets. Outre quelques chipsets AMD et SiS très peu répandus, les modèles VIA sont "partout" ! A commencer par les KM133 et KX133, premiers bons chipsets pour Athlon (Slot A) qui ont remplacé l'AMD 760. Avec l'apparition du Socket A, c'est le KT133 qui a repris le commandement. Il a été remplacé par le KT133A, véritablement capable de supporter les nouveaux Athlon à 133 MHz de bus alors que le KT133 était en fait chipset à 100 MHz de bus, supportant seulement la mémoire PC-133 (ainsi que les KM et KX). Puis les KT266 sont apparus à l'époque des premiers Athlon XP. N'oublions pas le premier chipset nVidia, le nForce, qui à vitesse de processeur identique, offrait de légèrement meilleures performances que les chipset VIA.

VIA qui a pris la position

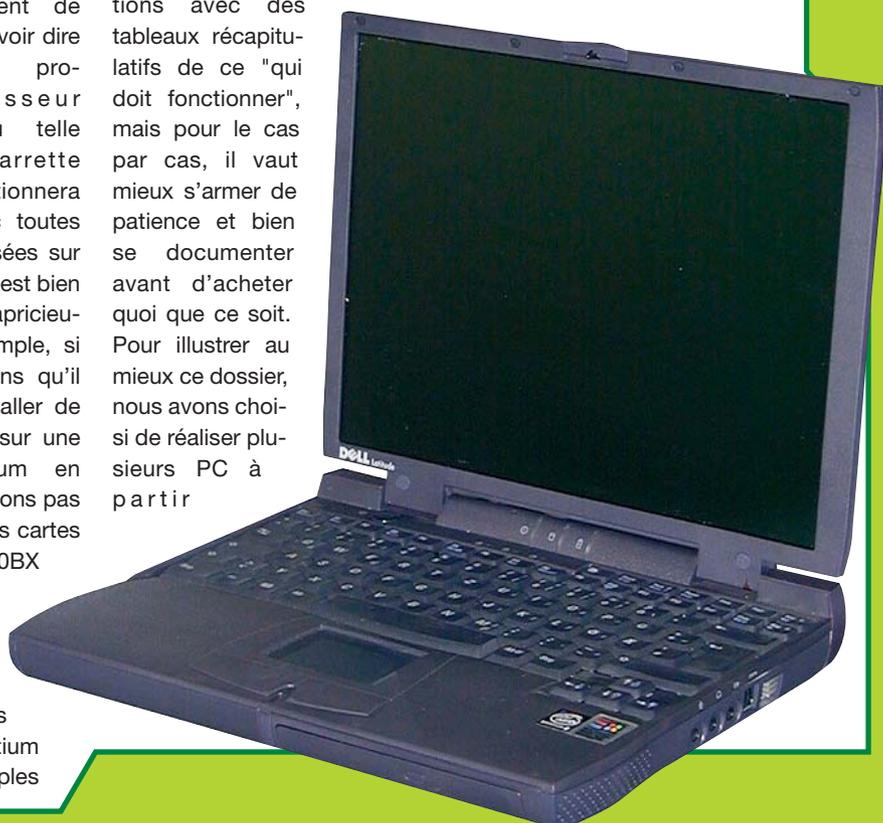




Hélas, même si nous avons des certitudes d'incompatibilité dans certains domaines, il n'est pas pour autant évident de pouvoir dire "tel processeur ou telle barrette de mémoire fonctionnera obligatoirement avec toutes les cartes mères basées sur tel chipset". La micro est bien plus compliquée et capricieuse que ça. Par exemple, si nous sommes certains qu'il est impossible d'installer de la mémoire SDRAM sur une carte mère Pentium en 430HX, nous ne pouvons pas affirmer que toutes les cartes mères à base de 440BX pourront faire fonctionner les premiers Pentium III, pourtant aux mêmes fréquences que les derniers Pentium II. La liste des exemples

de compatibilité anormales, et surtout d'incompatibilité dans le monde du PC ne tiendrait pas dans un numéro entier de PC Update ! C'est pourquoi nous ne pouvons vous donner que des lignes générales d'évolutions avec des tableaux récapitulatifs de ce "qui doit fonctionner", mais pour le cas par cas, il vaut mieux s'armer de patience et bien se documenter avant d'acheter quoi que ce soit. Pour illustrer au mieux ce dossier, nous avons choisi de réaliser plusieurs PC à partir

d'anciennes configurations, chacun ayant un rôle bien précis. Nous vous les présentons classés par ordre de puissance, du plus modeste au plus performant.





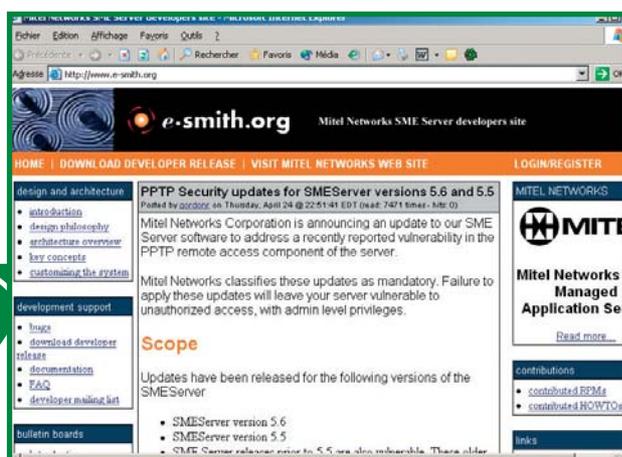
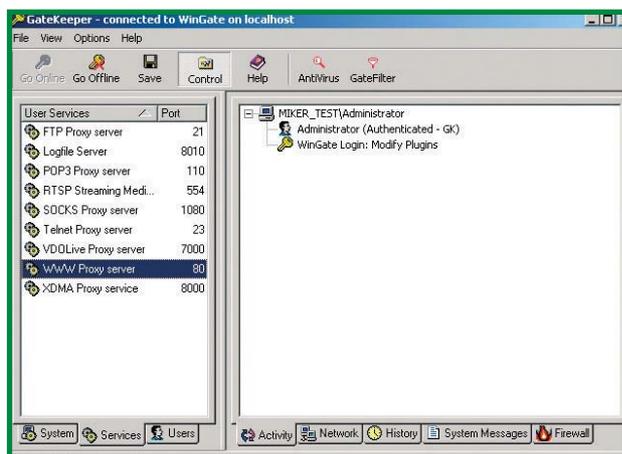
# PC routeur firewall

Vu l'expansion des connexions Internet ADSL et compte tenu du fait que de plus en plus de foyers possèdent au moins deux PC, le routeur est un appareil de plus en plus prisé. Saviez-vous que l'on pouvait en fabriquer un à l'aide d'un simple PC ?

**L**ongtemps réservé au milieu professionnel, le routeur est un appareil réseau qui permet de partager une connexion Internet entre plusieurs ordinateurs ; c'est la

solution idéale pour l'ADSL dans toutes les maisons équipées d'au moins deux machines. Hélas, bien que les routeurs se soient démocratisés ces dernières années, il faut tout de même compter environ 140 euros pour les premiers modèles. De plus, les routeurs équipés d'un port USB pour y connecter votre modem ADSL sont assez rares et encore plus chers. Du coup, rien de tel qu'un PC routeur pour faire le plein d'économies, et profiter de fonctions avancées comme la sécurisation du réseau par l'ajout d'un firewall.

Souhaitant un système d'exploitation plus moderne, mais ne pouvant faire tourner le dernier Windows XP, nous avons choisi d'installer Windows 98 deuxième édition. Tout à été reconnu du premier coup, c'est dire l'âge du PC ! Nous avons du installer deux cartes PCI pour le transformer en routeur. La première est une carte réseau 100 Mbps Realtek qui permettra de relier la machine aux autres PC, et la seconde est une carte contrôleur USB nécessaire pour utiliser le modem ADSL. Si vous possédez un modem ADSL Ethernet, il vous suffira d'ajouter une carte réseau supplémentaire. Tout le reste est resté strictement d'origine, de la carte mère (modèle inconnu) au boîtier AT en passant par la carte graphique S3 Trio 2 Mo. Le lecteur CD 4x et le disque dur de 1 Go suffisent pour ce que nous allons faire de l'ordinateur. Seule la lecture des CD-R est assez difficile, mais nous le pardonnerons bien volontiers au vieux lecteur de 1995 déjà capable de digérer le CD de Windows 98.



Pour faire office de routeur, notre PC doit simplement être capable de faire fonctionner un petit logiciel, peu gourmand en ressources, qui s'occupera de tout. Nous avons choisi de ressortir notre vieux Pentium 120 des oubliettes dans lesquelles il se cachait depuis cinq ans ! Bonne surprise, ce dernier a démarré du premier coup, lançant fièrement Windows 95 en 800x600 true color (24-bit). Autre coup de chance, nous avons retrouvé deux barrettes de 32 Mo de mémoire EDO pour passer notre vieil ordi de 32 à 64 Mo de RAM. Un luxe !



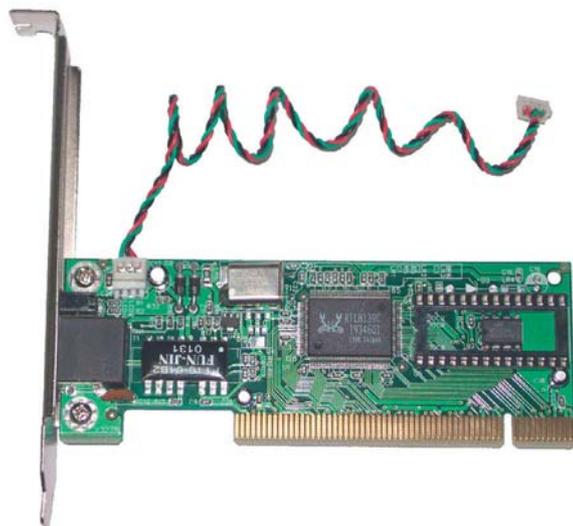
**L'ADSL 512 kbps est 20x moins rapide que le réseau local 10 Mbps. Inutile d'investir dans une carte 100 Mbps pour votre PC routeur !**

Niveau logiciel, rien de bien compliqué. Après l'installation de Windows et des pilotes, assurez vous de paramétrer convenablement le réseau. Pour transformer votre PC en routeur, vous devez utiliser un petit logiciel spécialisé comme WinGate ([www.wingate.com](http://www.wingate.com)) ou Winroute ([www.kerio.com](http://www.kerio.com)). Nous avons opté pour le premier, par simple habitude. Il est disponible en version d'évaluation pour une durée de 30 jours, mais vous pourrez l'acheter pour seulement 50 dollars (pour trois PC clients). WinGate s'installe en deux temps. Vous devez commencer par mettre en place la partie serveur sur le PC routeur, puis passer aux postes clients (les ordinateurs qui auront accès au net). Vous avez le choix au début de l'installation. En

lançant le module d'administration du serveur WinGate, vous aurez accès à une quantité importante de services et d'options, toutes liées à la connexion Internet. Vous pouvez personnaliser autant que vous le désirez, mais si vous ne souhaitez pas prendre de risque, contentez vous de tout laisser par défaut. Pour la configuration des autres ordinateurs de votre réseau vous pouvez vous fier au client WinGate, mais les connaisseurs préféreront entrer manuellement les paramètres (il suffit d'entrer l'adresse IP du PC routeur comme passerelle par défaut des machines). Enfin, si vous souhaitez sécuriser votre réseau des attaques Internet, il faut que vous installiez un logiciel faisant office de firewall. Nous avons sélectionné ZoneAlarm pour sa simplicité de configuration. Il suffit de le mettre en place pour que

ce dernier bloque tout ! Il faudra alors autoriser une à une les applications à accéder au réseau des réseaux, si vous le désirez.

Voilà comment transformer une machine obsolète en appareil indispensable, pour le coût dérisoire de deux petites cartes PCI (13 € pour la carte réseau, 19 € pour la carte USB). Nous avons choisi Windows pour ne pas compliquer la tâche, mais sachez que Linux est un système parfaitement adapté à ce genre de PC spécialisé réseau. Il existe même des distributions Linux spécialisées dans la fonction routeur comme e-Smith, téléchargeable gratuitement, facile à mettre en place et encore moins gourmand que Windows 98. Notez cependant qu'il n'est pas facile d'utiliser Linux en tant que routeur avec un modem ADSL USB.



### **Configuration du PC routeur/firewall**

**Processeur :** Intel Pentium 120 MHz

**Mémoire :** 64 Mo EDO (2 x 32 Mo)

**Disque dur :** 1.2 Go PIO4

**Particularités :** carte contrôleur USB

**OS :** Windows 98 (alternative : Linux)



## PC MP3

Depuis fin 1996, le format de fichiers musicaux MP3 s'est peu à peu répandu pour devenir le standard mondial de musique sur ordinateur. Que diriez-vous d'ajouter un petit juke-box MP3 à votre chaîne Hi-Fi, aux côtés du lecteur CD et du tuner radio ?



**60 Go =  
65536 minutes de MP3  
128kbps =  
21845 morceaux  
de 3 mn chacun !**

Lire des MP3, ce n'est une nouveauté pour personne, le succès des logiciels de Peer-To-Peer (Napster et ses descendants) en est la parfaite illustration. Hélas, s'il est bien agréable de pouvoir lire ses morceaux favoris depuis son bureau, il est souvent regrettable de ne pas pouvoir en profiter dans la pièce à vivre de la maison. De plus, c'est toujours dans le salon que se trouve la chaîne Hi-Fi, offrant la meilleure qualité acoustique. Il est certes possible de graver des CD Audio, ou mieux, de graver des CD MP3 compatibles avec les derniers lecteurs de CD ou DVD. Mais ne seriez-vous pas tenter de ressortir votre vieux PC pour le transformer en juke-box contenant des milliers de morceaux, accessible d'un simple clic de souris ? C'est si simple.

Pour lire des MP3, point besoin d'un foudre de guerre ! C'est pourquoi nous avons retenu une configuration de 1997, à base de Cyrix 6x86 P200+ pour accomplir cette tâche. Tout est resté d'époque dans cette machine excepté le disque dur de 4.3 Go qui a cédé sa place à un modèle de 40 Go, plus rapide et surtout plus volumineux. Hélas notre vieille carte mère Asus TX97, pourtant à la pointe au moment de sa sortie, n'a pas été capable de reconnaître notre nouveau disque dur. En effet, les anciens BIOS n'étaient pas capables d'utiliser les disques de plus de 8 Go, ce qui fut notre cas. Nous avons dû acheter un contrôleur IDE Promise UDMA 100 (40 €) pour piloter notre nouveau disque Seagate ATA V 60 Go. La carte son, une SoundBlaster 32 sur port ISA reste en place pour le moment, mais nous prévoyions d'installer une carte plus moderne pour bénéficier d'une meilleure qualité car à haut volume, les haut parleurs du salon laissent entendre un souffle désagréable. Le PC est relié à l'amplificateur par un simple câble mini jack depuis la prise line out de la carte son vers un double RCA en entrée auxiliaire.



Vu la puissance de la machine, nous avons préféré installer Windows 98 plutôt qu'XP. Ce dernier n'a rien à envier au dernier OS en date en ce qui concerne la lecture des MP3. Pour lire la musique, c'est Winamp 2.91 qui est l'heureux élu. C'est à la fois le logiciel le plus standard et le plus simple pour lire des musiques sur PC, mais aussi le moins gourmand (surtout en comparaison des derniers MediaPlayer de Microsoft, mais aussi de Winamp 3).

### Configuration du PC MP3

**Processeur :** Cyrix 6x86 P200+  
**Mémoire :** 64 Mo SDRAM (2 x 32 Mo)  
**Disque dur :** 60 Go UDMA 100  
**Particularités :** carte son, contrôleur UDMA 100  
**OS :** Windows 98



# PC serveur Web et FTP

Si vous développez pour Internet, vous serez ravi de pouvoir tester vos créations sur un véritable serveur. Web, PHP, mySQL, FTP, mail... tous les types de serveurs Internet sont assez faciles à réaliser soi-même, et sans avoir besoin d'une grosse bécane.

**R**ien de mieux pour un développeur Internet qu'un serveur à domicile ! Fini les problèmes d'espace de stockage ou les soucis de bande passante. En configurant vous-même votre serveur vous pourrez tester en temps réel toutes vos créations. Si vous ne faites que du HTML, il suffit de mettre en place un serveur Web. En option, vous pourrez installer plusieurs navigateurs Web pour vérifier que

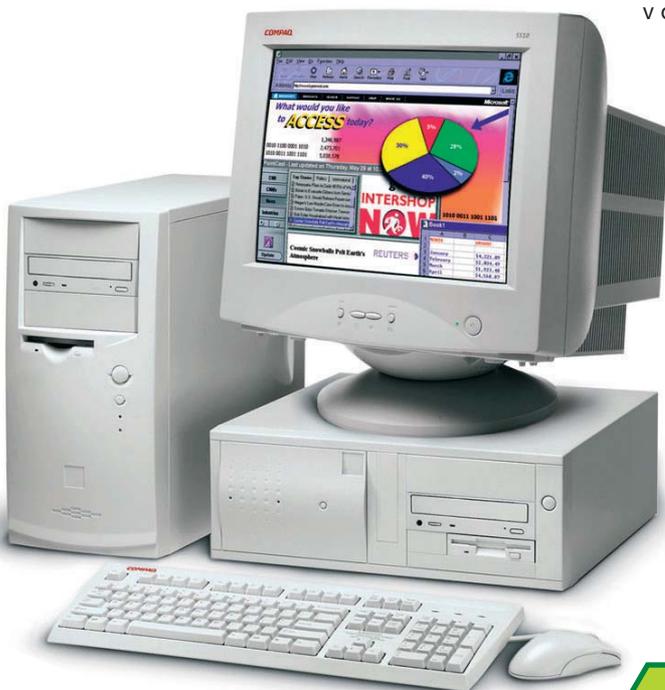
v o s

pages s'affichent convenablement dans tous les environnements. Les concepteurs de bases de données auront besoin de l'ensemble PHP et mySQL (à moins que vous n'utilisiez Microsoft ASP, non traité ici). Enfin, si vous désirez partager des fichiers avec des contacts professionnels ou des amis, vous aurez besoin d'un serveur FTP. Vous verrez que tout est possible, même avec un ancien PC.

Nous avons ressorti un vieil ordinateur Compaq cadencé à 300 MHz. Avec ses 64 Mo de SDRAM et ses 4.3 Go d'époque, autant dire qu'il ne s'agissait pas d'une bête de course, d'autant que nous préférons installer Windows 2000 que Windows 98, plus à l'aise avec les applications serveurs. Nous avons alors ajouté une barrette de 128 Mo de SDRAM (20 €) à celle déjà en place pour un total de 192 Mo et nous avons également avantageusement remplacé le disque dur d'origine, une véritable brouette, par un disque 7200 tours de 20 Go plus récent. Les performances ont

ainsi fait un véritable bon en avant. Notez que nous avons tout de même du mettre le dernier BIOS Compaq pour reconnaître le disque dur car celui d'origine présentait la fameuse limite à 8 Go. Avec le nouveau, plus aucun problème. Nous avons même testé un disque de 80 Go avec succès. Nous avons également ajouté une carte réseau 100 Mbps car notre ordinateur n'en avait pas en standard. Le reste est resté de série, jusqu'à l'écran 17" du même constructeur.

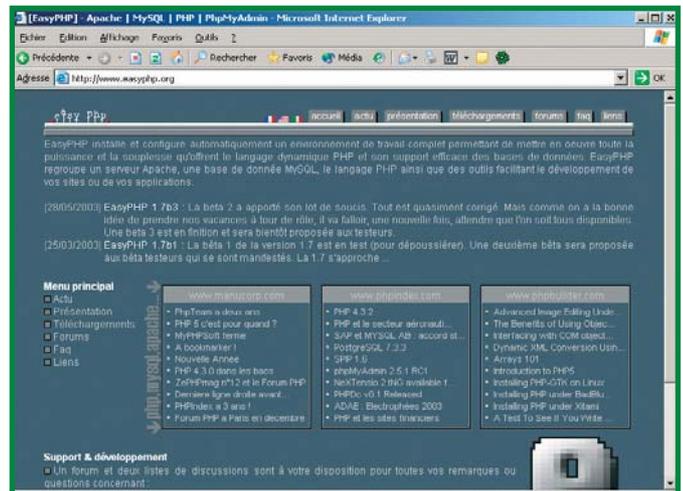
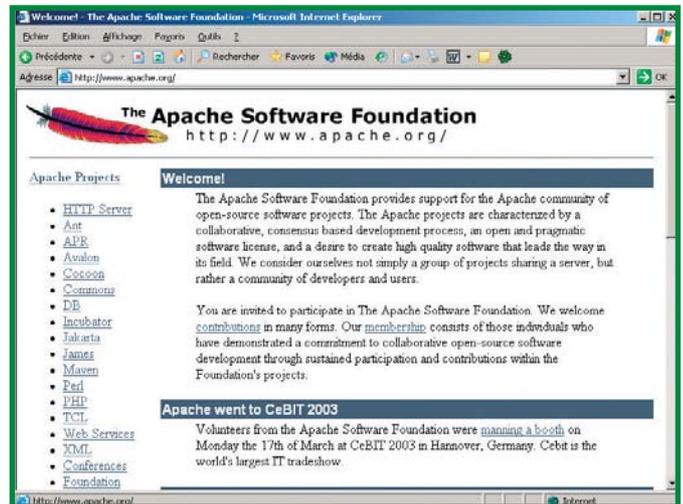
La configuration logicielle de cet ordinateur n'est pas des plus simples, même si vous pourrez tout faire vous-même. En ce qui concerne le système d'exploitation, nous souhaitons installer un OS de la lignée Windows NT pour plus de robustesse et de sécurité vis-à-vis des applications typées serveurs. Windows XP étant un peu trop gourmand, notre choix s'est porté sur Windows 2000 Pro.



L'installation s'est déroulée sans aucun problème et Windows 2000 a reconnu l'ensemble des périphériques sans avoir à ajouter le moindre pilote, c'est très plaisant. Pour se faire une bonne idée du gain de vitesse après la mise à jour mémoire et disque dur, nous avons également installé Windows 2000 sur la configuration d'origine (64 Mo de RAM, 4.3 Go de DD). Le résultat est tout bonnement stupéfiant ! Sur la machine de série, Windows à mis 20 mn de plus à s'installer, et requière 1 mn 10 s de plus à chaque démarrage. C'est sans compter la réactivité générale du PC sous Windows. Bref, nous n'avons aucun regret car la machine est véritablement plus rapide, pour seulement 50 €.

Notre nouveau disque dur n'est pas au mieux de ses capacités puisqu'il est piloté par un ancien contrôleur UDMA 33, mais nous ne perdons pas

grand-chose tout de même. Au niveau des logiciels, il va falloir choisir les serveurs que vous souhaitez mettre en place. Pour ce qui est du serveur Web, deux concurrents se disputent le leadership. Il s'agit de IIS (Internet Information Service) de Microsoft, livré en standard avec Windows 2000, et de Apache, le serveur le plus répandu au monde, gratuit de surcroît ! Nous préférons Apache pour sa sécurité légèrement meilleure mais surtout pour le fait qu'il s'installe sur n'importe quel OS (tous les Windows, Unix et même MacOS X) ce qui vous permettra de ne pas être perdu si vous ne souhaitez pas installer Windows 2000 sur votre serveur. Pour développer des pages dynamiques, le langage de scripts PHP est le plus universel et pour l'interfacer avec des bases de données, c'est MySQL qui s'accorde le mieux



## Configuration du PC serveur Web et FTP

- Processeur :** AMD K6-2 300 MHz
- Mémoire :** 192 Mo SDRAM (64 Mo + 128 Mo)
- Disque dur :** 20 Go UDMA 100 (bridé en UDMA 33 sur le contrôleur de série)
- Particularités :** carte réseau 100 Mbps
- OS :** Windows 2000 (alternative : Linux)

avec PHP. Il faudra donc mettre en place ces deux serveurs, tout deux disponible en libre téléchargement. Que demande le peuple ? Plus de simplicité peut être... et bien soit ! Rendez-vous sur [www.easypHP.org](http://www.easypHP.org) et téléchargez la dernière version de EasyPHP. Ce logiciel conçu par des passionnés installe rapidement et facilement l'ensemble des serveurs cités plus haut ainsi que de nombreux outils fort utile pour la création tel PHPMyAdmin. Enfin, si vous désirez échanger des fichiers, vous devrez mettre en place un serveur FTP. Nous avons sélectionné ServU pour remplir ce rôle car la version d'évaluation fonctionne parfaitement et il est très simple à installer, même pour un novice. Et voilà, votre

serveur est désormais complet ou presque. Vous aurez sûrement besoin de lire un peu de documentation si vous n'avez jamais touché à ce genre de programmes précédemment, mais le jeu en vaut la chandelle, ne serais-ce que pour comprendre comment fonctionne "la face cachée" d'Internet. De plus, autant faire quelque chose d'un ancien ordinateur tel notre Compaq plutôt que de le laisser à l'abandon non ? Et vous connaissez le dicton, qui peut le plus peu le moins. En l'appliquant à notre dossier, vous pourrez aisément ajouter la fonction routeur/firewall à votre beau serveur Web.



# PC DivX DVD

La mode est à la vidéo sur PC et au PC de salon. Le plus sympa est d'arriver à cumuler les deux. Pourquoi dépenser une fortune alors qu'un ancien PC peut suffire à ce genre d'application ? Voici comment visionner des films de tout format à l'aide d'un vieil IBM.

**L**e DVD a définitivement remplacé la cassette vidéo dans le salon de tous les passionnés de cinéma. L'informaticien que vous êtes à également un attrait certain pour le DivX, format de compression vidéo très puissant permettant de rentrer un film complet sur un ou deux CD-R. Les platines DVD de salon sont maintenant très répandus, mais il n'en va pas encore de même avec les lecteurs DivX de salon, d'autant que la lecture des films encodés en DivX 3.x (encore très répandus dans nos collections) n'est pas possible, sauf par le biais d'une mise à jour très récente du firmware de certaines platines. Bref, rien d'évi-



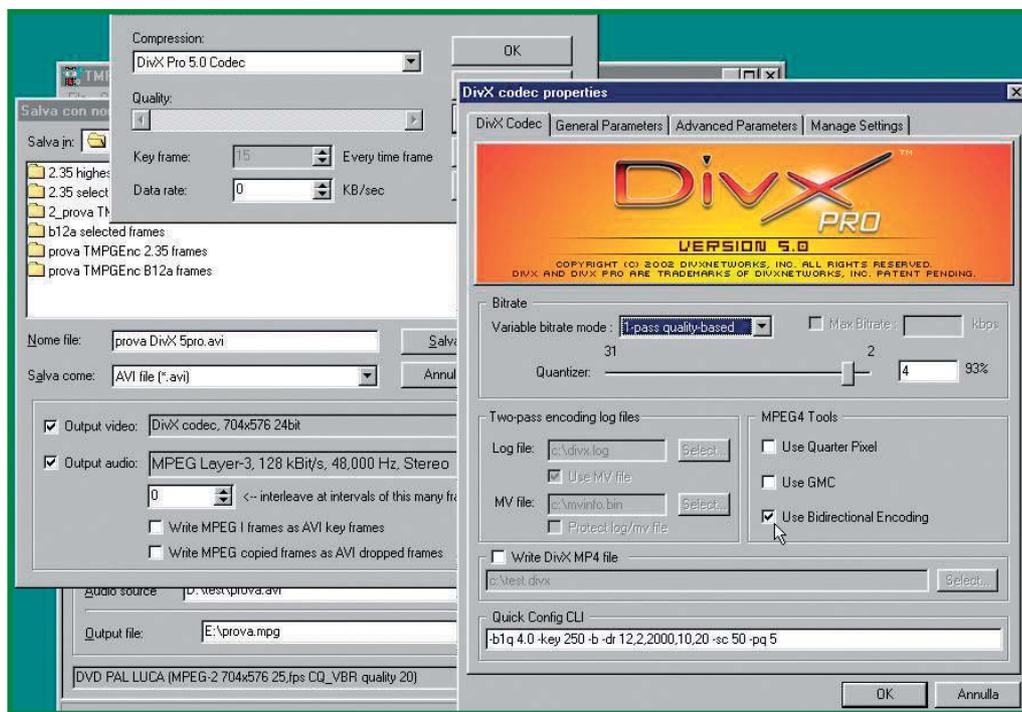
dent. Enfin, si vous souhaitez profiter d'un disque dur pour stocker un bon nombre de films sans avoir à encombrer votre bibliothèque des CD gravés de DivX, le PC devient alors indispensable. Nous allons donc voir comment réaliser un ordinateur adapté à la lecture des vidéos DVD et DivX, qui s'intègre au mieux dans un salon contemporain et raccordé à un téléviseur en guise de moniteur. Ne s'agirait-il pas d'un PC home cinéma ?

C'est une vieille tour IBM rachetée à une entreprise désormais fermée qui sera notre base hardware. Il s'agit d'un Celeron 466 MHz sur Socket 370 avec 64 Mo de SDRAM et 8.4 Go de disque dur UDMA 66. La carte graphique est, heureusement, en AGP mais il s'agit d'une vieille ATI Rage Pro, un peu légère et ne disposant

pas de sortie TV. Le disque dur d'origine étant HS, nous avons directement commencé l'upgrade de cette machine. Côté processeur, il était possible d'installer les premiers Pentium III en Socket 370 à 100 MHz de bus (500 à 650 MHz) mais le Celeron d'origine nous a paru suffisant. En revanche, nous avons ajouté une barrette de 128 Mo de SDRAM (20 €) à la barrette de 64 Mo d'origine ce qui nous fait un total de 192 Mo, suffisant pour installer Windows XP. Du côté des disques durs, nous avons vu gros pour pouvoir accueillir un maximum de films en DivX. Nous avons déjà un 40 Go 7200 tours inutilisé et nous avons acheté un 80 Go 7200



# > dossier recyclage



tours (85 €), tous deux de marque Seagate, constructeur réputé pour le silence de fonctionnement de ses produits. Les deux disques sont limités à 66 Mo/s à cause du contrôleur intégré au chipset Intel BX d'origine, mais la perte est si faible qu'elle n'est pas perceptible ailleurs que dans un benchmark. La tour étant simplement munie d'un lecteur CD, l'achat d'un lecteur DVD s'est avéré indispensable (30 €). Nous avons remplacé la carte graphique d'origine par un autre modèle ancien, mais tout de même plus adapté à nos besoins de home cinéma. Il s'agit d'une ATI Rage 128 Pro 32 Mo munie d'une sortie TV. Même s'il y a mieux, les performances de ce modèle sont déjà très bonnes en matière de décompression des DVD Vidéo, et suffisantes pour le DivX. Si vous ne possédez pas d'anciennes cartes et que vous souhaitez en acheter une, pas besoin de prendre la plus puissante ! Une

simple GeForce4 MX suffira amplement. Vous ne devriez pas rencontrer de problème avec le chipset Intel BX, mais notez tout de même que les cartes AGP modernes ne

fonctionnent pas sur toutes les anciennes cartes mère AGP, car elles sont alimentées avec une tension électrique moins élevée qu'auparavant. Enfin, nous avons désactivé



## Configuration du PC DivX/DVD

**Processeur :** Intel Celeron 466 MHz

**Mémoire :** 192 Mo SDRAM (64 Mo + 128 Mo)

**Disque dur :** 120 Go (40 Go UDMA 100 + 80 Go UDMA 100, bridés en UDMA 66 sur le contrôleur de série)

**Particularités :** carte graphique ATI Rage128 Pro 32 Mo avec sortie TV, carte son

**OS :** Windows XP

la carte son d'origine à la qualité critiquable pour installer une de nos anciennes SoundBlaster Live! 5.1. Cette dernière offre une sortie numérique pour bénéficier des bandes son multicanaux des DVD via un ampli/décodeur externe, mais elle sait également décoder le Dolby Digital 5.1 d'elle-même que vous pourrez apprécier grâce à un kit d'enceintes pour PC ou via les prises d'entrées séparées des vieux amplis Dolby ProLogic.

Côté logiciel, nous avons commencé par installer Windows XP, le système multimédia le mieux adapté à un PC home cinéma. Nous avons simplement mis à jour les pilotes de la carte graphique et de la carte son pour les exploiter au mieux. Nous avons installé la dernière version de WinDVD, la Platinum, pour lire les films en DVD Vidéo et mis en place MediaPlayer 9 ainsi que le pack de codecs ACE pour lire les DivX de toutes origines. La sortie TV est configurée en 800x600, résolution suffisante puisque la résolution d'un DVD n'est que de 720x576. Notre PC est désormais opérationnel et nous n'avons déboursé que 135 € pour une barrette de mémoire, un lecteur DVD et un disque dur capable de stocker environ 80 films DivX ! Pour une meilleure intégration, il faudrait peindre en noir le capot d'origine de la mini tour IBM, ce que nous aurions fait si nous n'avions pas déjà un PC home cinéma en place dans un superbe boîtier Cooler Master.



# PC serveur de fichiers

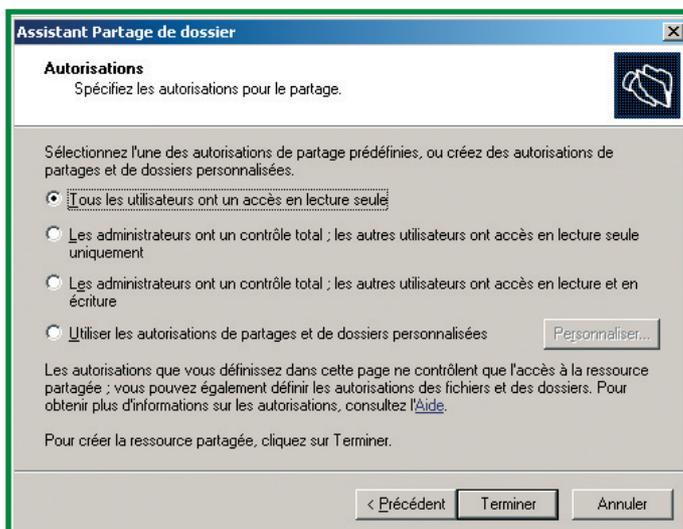
Grâce à Internet, les collections de Films DivX et de musiques MP3 ne cessent de croître. De plus, l'avènement du montage vidéo numérique sur PC requière toujours plus d'espace. Pour stocker et partager ses fichiers dans l'ensemble de la maison, suivez le guide.

**A** quoi sert d'avoir de l'espace disque dur ? Pour stocker des fichiers. Mais quoi donc ? Et bien tout ! Avec un maximum de place, fini les gravures et les suppressions de fichiers. Musiques, vidéos, applications, jeux, sauvegardes des données personnelles, tout est bon à garder. Si vous faites le compte, vous vous rendez compte que les giga-octets se remplissent plus facilement que prévu ! C'est pourquoi il est nécessaire d'acheter des

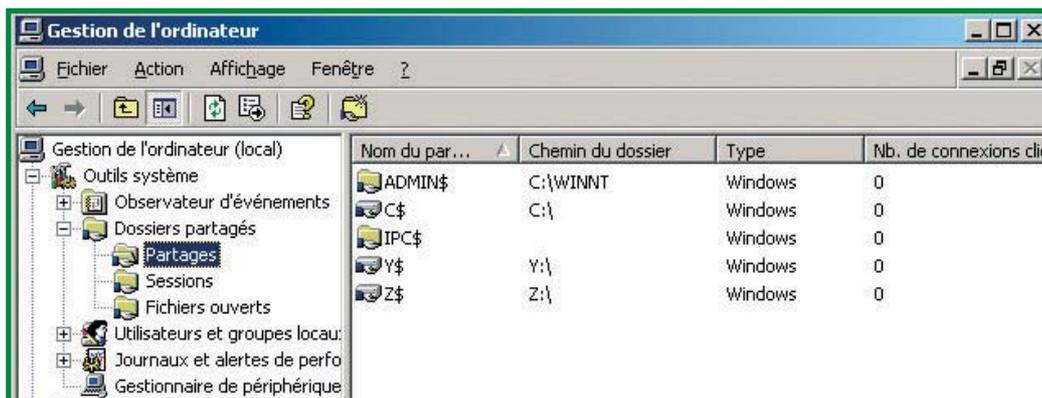
disques de forte capacité. Pour plus de confort, mieux vaut mettre en place un véritable serveur de fichier en installant les disques durs et leurs données dans un ancien PC devenu obsolète plutôt que d'encombrer et de ralentir son PC principal. Enfin, un tel serveur de fichier peut facilement trouver sa place dans un endroit où il ne gênera personne comme au grenier ou à la cave. Il suffit juste de tirer un câble réseau jusqu'à lui.

C'est un PC d'assembleur à base d'AMD Duron 650 qui est à l'origine de notre serveur. Datant de 2000, ce dernier est un peu trop léger pour faire tourner les derniers jeux, même en l'upgradant au maximum. La carte mère, une Asus A7V, est capable grâce aux derniers BIOS d'accueillir jusqu'au Duron 1300 MHz ou à l'Athlon 1400 MHz. Mais pour simplement partager des fichiers, point besoin de changer notre bon vieux Duron 650 MHz. En revanche, pour accueillir Windows XP plus confortablement, nous avons

ajouté une barrette de 128 Mo de SDRAM ce qui nous donne un total de 256 Mo. Nous avons conservé le disque dur de 20 Go 7200 d'origine que nous avons désigné comme disque système ainsi que le lecteur DVD même si un simple lecteur CD suffit amplement. Le disque de 20 Go est configuré en Primary Master et le lecteur DVD en Secondary Master. Pour stocker toutes les données, nous avons acheté trois disques dur de 120 Go chacun. Nous aurions pu prendre un 250 Go et un 120 Go, mais le prix de vente des 120 est si avantageux en ce moment que nous avons opté pour la première solution. Pour à peine plus de 300 €, nous nous retrouvons avec 360 Go d'espace disque, auxquels s'ajoutent les 20 Go du disque système. Pas mal non ? Ces trois disques ont été branchés sur le contrôleur UDMA 100 Promise intégré en option à la carte mère. Si vous ne disposez pas d'un deuxième contrô-



leur IDE sur votre carte, il suffit de faire sauter l'ancien disque de 20 Go pour brancher les trois 120 sur le contrôleur principal. Le reste de la machine est resté tel quel, jusqu'à à la carte graphique nVidia GeForce DDR, surdimensionnée pour un simple partage de fichiers. Nous avons également besoin d'une carte réseau pour un PC de ce type, mais nous en avons déjà une dans notre configuration.



En ce qui concerne la configuration logicielle, rien de bien compliqué. Nous avons installé Windows XP Pro en ayant pris le soin de formater tous les disques en NTFS pour un maximum de sécurité. Selon les données que vous souhaitez conserver, vous pourriez créer une ou plusieurs partitions par

## Configuration du PC serveur de fichiers

**Processeur :** AMD Duron 650 MHz

**Mémoire :** 256 Mo SDRAM PC100 (2 x 128)

**Disque dur :** 380 Go (20 Go UDMA 66 + 3 x 120 Go UDMA 100)

**Particularités :** carte réseau

**OS :** Windows XP

## Partitions de notre PC serveur de fichiers

- C:** 01 – Système (20 Go, disque de 20 Go)
- D:** 02 – Applications (40 Go sur le premier disque de 120 Go)
- E:** 03 – Jeux (60 Go sur le premier disque de 120 Go)
- F:** 04 – DivX (120 Go sur le second disque de 120 Go)
- G:** 05 – Musique (60 Go sur le troisième disque de 120 Go)
- H:** 06 – Divers (40 Go sur le troisième disque de 120 Go)
- I:** 07 – Perso (20 Go sur le troisième disque de 120 Go)



disque et les nommées de façon adéquat. Vous pouvez voir la manière dont nous avons coupé nos disques durs sur notre serveur dans l'encadré ci-contre. Vous devez à présent partager vos partitions pour qu'elles soient accessibles depuis l'ensemble du réseau. Pour se faire, faites un clic droit sur le poste de travail et choisissez "Gérer". Une fenêtre de gestion de l'ordinateur doit s'ouvrir dans laquelle vous trouverez Dossiers partagés puis Partages. Ne touchez pas aux partages d'origine de Windows (C\$ et compagnie). Avec un nouveau clic droit dans un endroit vide de la fenêtre des partages, sélectionnez Nouveau Partage. Un assistant s'ouvre et vous permet de créer facilement vos partages. Il vous suffit de choisir vos lettres de lecteurs une à une (pas besoin de partager C:), d'accepter l'avertissement de Windows quant au partage d'un disque dur complet, d'entrer un nom de partage et éventuellement un commentaire puis de choisir la politique de sécurité qui vous convient le mieux. Nous avons préféré "Les adm-

nistrateurs ont un contrôle total ; les autres utilisateurs ont un accès en lecture seule uniquement" pour éviter que des personnes malintentionnées ou maladroites puisse supprimer vos fichiers. Puisque nous avons choisi de formater les partitions en NTFS, il ne faut pas non plus oublier d'autoriser l'accès aux disques un à un ! Pour éviter de tout casser car les choix sont multiples et complexes, nous vous conseillons de créer un nouvel utilisateur avec un mot de passe que vous communiquerez aux membres de la famille et à vos amis. Ainsi, vous n'aurez pas à modifier vos options de sécurité ni vos partages puisque ceux-ci autorisent déjà l'accès en lecture seule aux utilisateurs authentifiés. Si vous souhaitez que l'on puisse vous donner des fichiers, il faudra dans ce cas choisir lecture et écriture pour les utilisateurs au moment de faire un partage. N'hésitez pas à relire plusieurs fois ce dernier paragraphe avant de vous lancer dans l'opération. Bon courage !



# PC de jeux

# réseau d'appoint

C'est bien connu, les jeux vidéo sont les applications qui requièrent le plus de puissance sur PC. Cependant, vous serez sûrement ravi de pouvoir jouer en réseau avec vos amis sans avoir à déboursé une fortune pour monter un second PC au top de la performance.

**P**our jouer, nous avons toujours besoin de la meilleure machine. Et pour cause, les titres sortent aussi vite que les nouveautés matérielles et les exploitent certes mal mais à fond. Du coup, un jeu utilisant les dernières fonctions 3D ne marchera pas sur un PC qui n'est pas muni de la carte 3D dernier cri capable d'exécuter ces nouvelles routines 3D. Oublions un instant les derniers jeux à la mode pour nous consacrer à l'essentiel : l'amusement, le fun !

Et oui, quoi de mieux qu'un bon réseau entre amis pour passer du bon temps ?

Pour jouer en réseau, il faut des ordinateurs ; comme il n'est pas à la portée de tout le monde d'acheter deux machines au top (voire plus), voici comment optimiser pour le jeu un PC âgé d'un peu plus de deux ans.

Le PC que nous avons choisi pour en faire un poste de jeu réseau est à nouveau une configuration d'assembleur, à base de Pentium III 866 MHz. Il y a 128 Mo de SDRAM et 20 Go de disque dur. La carte graphique est une GeForce de première génération, trop peu puissante de nos jours. La carte son, une SoundBlaster PCI 64, est aussi obsolète pour peu que l'on souhaite exploiter les pistes son multicanaux des jeux. Le reste de la machine n'a pas besoin

d'être changé, le boîtier moyen tour faisant parfaitement l'affaire, ainsi que le lecteur DVD et le graveur de CD d'origine. Nous avons commencé par acheter une barrette de 256 Mo de SDRAM (30 €) pour porter la mémoire totale à 384 Mo, une bonne valeur pour jouer sous Windows XP. Le disque dur n'a pas été changé car 20 Go suffisent à installer le système et



bon nombre de jeux. Ces performances sont un peu dépassées, mais il tient encore le pavé (IBM Deskstar 75GXP). Passons à la carte graphique. Nous aurions pu acheter une carte puissante, du type GeForce4 Ti4200 ou mieux, mais il se trouve que le Pentium III 866 bride trop la machine et qu'il ne sert donc à rien de prendre une si grosse carte sans changer de processeur, et donc de carte mère. Nous avons finalement opté

pour une GeForce4 MX 440 avec 64 Mo de mémoire, pour le prix dérisoire de 45 €. Presque aussi rapide qu'une GeForce3 Ti200, notre MX sera capable de faire tourner un bon nombre de titres sympathiques. Si votre ancien

PC est à base de processeur AMD Duron ou Athlon, vérifiez donc sur le site Web du constructeur si une simple mise à jour du BIOS permet de faire fonctionner les premiers Athlon XP sur votre carte mère. Si c'est le cas, vous aurez intérêt à acheter un Athlon XP 2000+ pour environ 75 € chez les meilleurs revendeurs ainsi qu'une carte de type GeForce4 Ti4200 (120 €) ou pourquoi pas une superbe ATI Radeon 9500 (170 €). Mais dans ce cas, nous ne parlons plus de PC obsolète puisque une telle machine peut dépasser les 10 000 points au 3Dmark 2001 ! Nous souhaitons également installer un kit d'enceinte 4.1 pour profiter du son 3D

et nous avons remplacé la carte d'origine par une SoundBlaster Live! pour seulement 30 €. Il y avait déjà une carte réseau 100 Mbps, il n'était donc pas nécessaire d'en ajouter une.

C'est Windows XP, le dernier OS de Microsoft, qui a pris le contrôle du PC. Tout a été mis à jour pour profiter au mieux du matériel. Service Pack 1, DirectX 9.1, derniers pilotes nVidia Detonator FX, drivers Creative, rien n'a été oublié. Au final, nous obtenons une machine modeste, tout juste capable d'atteindre 3200 au 3Dmark 2001, mais qui suffit à bien s'amuser comme vous allez le voir. En fin de compte, seule une bonne partie des jeux sortis depuis un peu plus d'un an ne tourne pas très bien sur ce PC, mais tous les anciens hits fonctionnent très bien. Et puisque les jeux réseaux ne datent pas d'hier (Warcraft II, MotoRacer en 1996/1997), il y a déjà une quantité impressionnante de titres qui tournent parfaitement sur cette machine. C'est notamment le cas des très célèbres Quake III Arena et Half-Life : Counter Strike. Les caisseurs seront ravis de rejouer à ReVolt, Need For Speed 4 ou Need For Speed Porsche Challenge. Les amateurs de stratégie pourront s'amuser avec Ages Of Empire 2 ou Warcraft III (un peu limite). La liste des jeux réseau de qualité fonctionnant sur une telle machine est trop importante pour tenir sur cette page. Finalement qu'y perd-on ? Simplement l'exclusivité de jouer en réseau aux derniers titres (Medal Of Honour, VietCong, Toca Race Driver...). Ca n'empêche pas de passer du bon temps non ?

## Configuration du PC de jeux réseau d'appoint

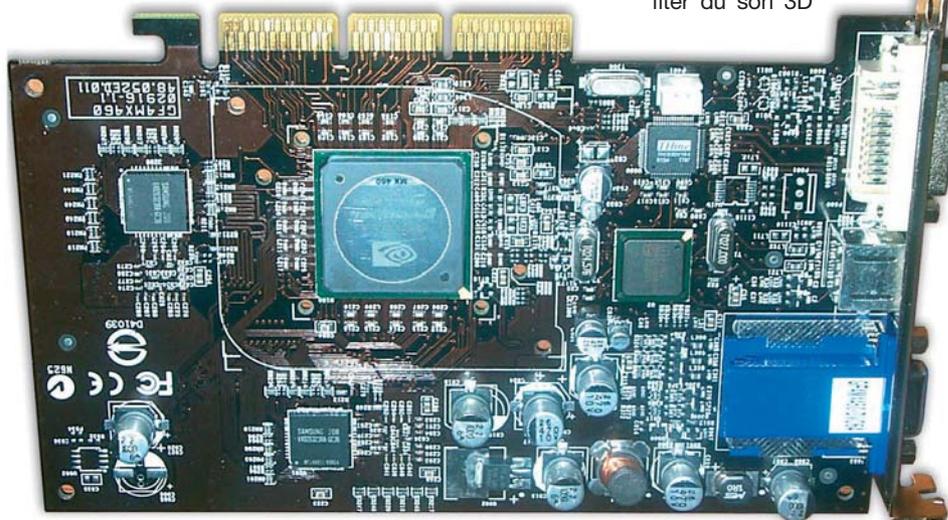
**Processeur :** Intel Pentium III 866 MHz

**Mémoire :** 384 Mo SDRAM PC133

**Disque dur :** 30 Go UDMA 100

**Particularités :** carte graphique GeForce4 MX 440 64 Mo, carte son 3D, carte réseau

**OS :** Windows XP





# Autres idées

Nous venons de monter six PC servant d'exemples de recyclage d'anciennes machines. Mais pourquoi s'arrêter là ? Toutes les idées sont bonnes pour ne pas rejeter un ordinateur qui nous a été si fidèle durant de longs mois !

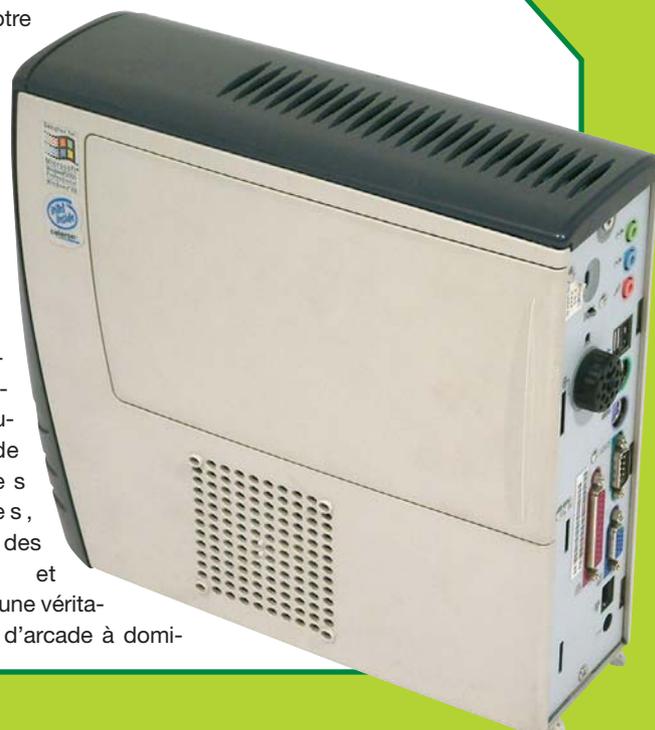
**V**ous ne voyez pas l'intérêt de faire de votre ancien PC l'une des applications citées auparavant ? Ne désespérez pas, il y a tant d'autres possibilités ! Si vous avez une maison de campagne, pourquoi ne pas l'y installer comme PC bureautique si vous devez rédiger quelques courriers depuis votre paisible retraite ? Il suffit d'un simple ordinateur à 300 MHz y pour installer Windows et Office. Une petite imprimante et la panoplie est complète. Si vous souhaitez faire plaisir à votre épouse, installez lui donc un petit ordinateur, discret, avec une connexion Internet dans la cuisine. Elle pourra tranquillement surfer, trouver des milliers de recettes de cuisines, s'en servir

de bloc notes "infini" ou écouter de la musique. Par ailleurs, vous serez également ravi de l'avoir si c'est vous qui faites à manger. Vous pouvez aussi remettre en route un ancien ordinateur pour les enfants. En bas âge, ils n'ont pas besoin d'une machine puissante et 400 MHz suffisent à lancer la majorité des applications ludoéducatives sans que vous risquiez de retrouver votre propre ordinateur sans dessus dessous. Nous pouvons également imaginer des applications moins usuelles de l'ordinateur et pourtant très modernes ! A l'aide de caméras réseau, vous pouvez monter un véritable centre de surveillance de la maison en enregistrant par exemple l'activité prêt de la

porte d'entrée. Une véritable sécurité. Vous pouvez également reconverter une vieille tour comme centre de contrôle domotique. Ainsi, vous pourrez contrôler les éclairages de la maison, l'arrosage du jardin et tout autre fonctions automatisable par le biais de cet ordinateur. Si vous avez un graveur inutilisé, vous pouvez vous faire un post dédié à la gravure des CD, sans avoir

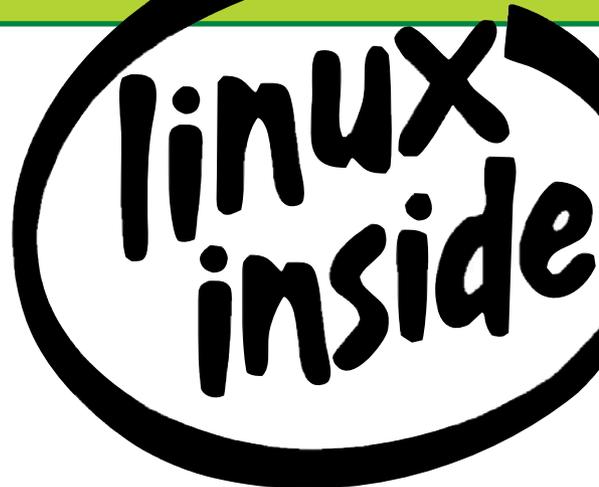
à libérer votre ordinateur si un autre membre de la famille souhaite se faire un CD. Enfin, vous pouvez installer un émulateur de vieilles consoles, brancher des manettes et vous faire une véritable borne d'arcade à domi-

cile. Nous n'avons cessé de le répéter, toutes les idées sont bonnes. Si vous en trouvez qui n'ont pas été citées jusqu'ici, n'hésitez pas à nous les communiquer !





## Linux ?



Linux est un système d'exploitation puissant, libre de droits et abouti. Que demander de plus ? De la simplicité pardi. C'est bien là le point faible du système représenté par un penguin. Mais y a-t-il un intérêt quelconque à passer à Linux sous nos vieux PC ?

**L**a réponse est positive, il y a un, même deux intérêts à passer sous Linux pour faire fonctionner un vieux PC. Le premier est que Linux est globalement moins gourmand que Windows. Du coup, plus le PC est vieux, plus la différence est sensible. Un Pentium de première génération sera plus à l'aise avec Linux qu'avec Windows, surtout si vous pouvez vous passer de XFree86, le moteur graphique standard sous Linux. La seconde raison est que Linux est mieux approprié à gérer des applications de type serveur que Windows, et surtout que Windows 9x. Et sur les machines les plus anciennes, seul Windows 9x peut fonctionner. Pour lire du MP3 ou du DivX, vous n'avez pas vraiment d'intérêt à passer sous Linux sauf si vous êtes un habitué, mais pour une application serveur, ça vaut le coup. Attention, si vous n'avez jamais utilisé de Linux, préparez vous à passer des heures à lire et à configurer votre ordinateur ! C'est un véritable challenge.

### Quelle distribution choisir ?

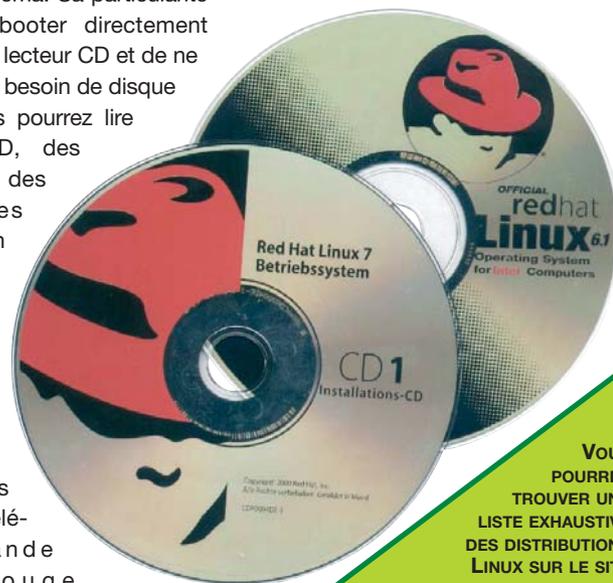
Linux n'est pas la propriété d'une marque comme Windows peut l'être vis-à-vis de Microsoft. Du coup, vous pouvez télécharger ou acheter (pour un prix dérisoire couvrant les frais de gravure, d'impression et de distribution) de nombreuses "versions" de Linux. En pratique, nous parlons de distributions, car la version de Linux ne veut pas dire grand-chose si ce n'est la version du noyau du système lui-même. Vous trouverez un tableau récapitulatif des distributions les plus fréquentes dans un tableau ci contre. En marge des distributions "standards", il existe de nombreuses distributions spécialisées comme SME Server ([www.e-smith.org](http://www.e-smith.org), anciennement e-smith) dont nous avons parlé précédemment. Mais ce n'est pas la seule, il existe aussi des distributions très légères comme certaines destinées à prendre place dans un mini PC pour auto-

### Les distributions Linux les plus fréquemment rencontrées

- Debian GNU/Linux, [www.debian.org](http://www.debian.org)
- Mandrake Linux, [www.mandrakesoft.com](http://www.mandrakesoft.com)
- RedHat Linux, [www.redhat.com](http://www.redhat.com)
- SCO/Caldera OpenLinux, [www.sco.com](http://www.sco.com)
- Slackware Linux, [www.slackware.com](http://www.slackware.com)

mobile ou faire un PC home cinéma le plus simplement du monde. Nous avons rapidement testé GeeXboX ([geebox.free.fr](http://geebox.free.fr)), une nouvelle distribution française destiné à transformer un PC en PC home cinéma. Sa particularité est de booter directement depuis le lecteur CD et de ne pas avoir besoin de disque dur. Vous pourrez lire des DVD, des DivX et des musiques tout en contrôlant éventuellement le menu OSD par le biais d'une télécommande infrarouge. Magique non ? Toujours

en phase de développement, GeeXboX n'est pas encore parfaitement au point, mais ressemble déjà à quelque chose.



**Vous POURREZ TROUVER UNE LISTE EXHAUSTIVE DES DISTRIBUTIONS LINUX SUR LE SITE [WWW.LINUX.ORG](http://WWW.LINUX.ORG).**



# Conclusion

Que Faire d'un PC de 1999 ? C'est ce que nous venons de voir durant plus de 20 pages. Si vous avez encore le doute, ou pour gagner du temps, parcourez le tableau de cette double page pour avoir un aperçu des possibilités d'utilisation de votre ancienne machine.

**Q** uoi que vous ayez comme ancien PC, il n'est pas forcément bon pour la poubelle. C'est en tout cas ce que nous pensons chez PC Update et il suffit de voir les six exemples de PC que nous avons remis en route pour s'en assurer. Hélas, nous parlons d'ancien mais nous ne pouvons pas non plus remonter trop en arrière. Toutes les machines à base de 486 ou plus anciens sont définitivement dépassées et vous ne pourrez plus rien en

faire sachant qu'il n'est pas possible de faire tourner un Windows 98 convenablement dessus. En revanche, si vous avez encore un vieux Pentium ou plus récent, jetez donc un œil au tableau ci-dessous pour avoir un rapide aperçu de ce dont il est capable. Qui sait, peut être aviez-vous inconsciemment besoin d'un ordinateur pour accomplir certaines tâches bien précises ?

Si votre machine n'est pas hors d'âge, il peut être utile de la mettre à niveau. Il est intéressant de voir combien la mémoire vive ou le disque dur peuvent jouer sur les performances globales de l'ordinateur. Et pour le prix que ça coûte, il serait dommage de se priver. Autant acheter 128 Mo de SDRAM était encore un luxe fin 1999, autant on en trouve pour quelques euros seulement de nos jours ce qui permet de booster une machine aisément. En fin de compte, la plus grande difficulté consiste à bien connaître son ancien matériel pour savoir quelles sont les upgrades possibles. La micro évolue si vite et le

nombre de constructeur est si important qu'il existe une bonne quantité de cas individuels où seule la lecture du mode d'emploi et des éventuelles informations sur le site du fabricant pourront vous aider.

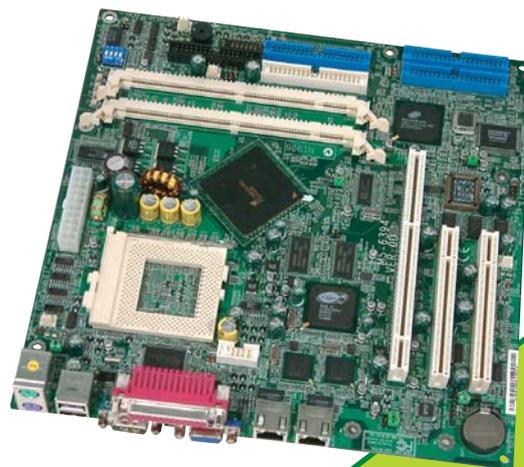
Quoi qu'il en soit, sortez votre ancien PC de son placard, dépoussiérez le et voyez ce que vous pouvez en faire. Vous serez peut être agréablement surpris. Et si ce n'est pas le cas, faites en donc un petit PC pour un ami ou un membre de votre famille, ça dépanne toujours. Sur ce, bon courage et n'hésitez pas à nous envoyer un petit mail décrivant l'utilisation que vous avez fait de votre antiquité !



# > dossier

## recyclage

	CPU	RAM	Disque dur	Carte graphique	Carte son	Carte réseau	Divers
Jeux (jusque 2000 inclus)	700 MHz	128 Mo	20 Go	GeForce DDR 32 Mo	Oui, PCI	Oui, si jeux en réseau, 10 Mbps	Enceintes
Jeux (jusque 2002 inclus)	1600 MHz	256 Mo	20 Go	GeForce3 Ti200	Oui, PCI	Oui, si jeux en réseau, 10 Mbps	Enceintes
Serveur routeur	100 MHz	32 Mo	1 Go	Carte 2 Mo pour affichage Windows	Non	10 Mbps x2 si modem Ethernet	1 port USB si modem USB
Serveur de développement Web	200 MHz	128 Mo	4 Go	Carte 2 Mo pour affichage Windows	Non	10 Mbps	N/A
Serveur de fichiers	200 MHz	128 Mo	20 Go	Carte 2 Mo pour affichage Windows	Non	100 Mbps	N/A
MP3	166 MHz	64 Mo	2 Go	Carte 2 Mo pour affichage Windows	Oui	Non	Enceintes
DVD/DivX	133 MHz	64 Mo	2 Go	Carte 4 Mo pour affichage Windows	Oui	Non	Carte de décompression MPEG2 (et MPEG4 pour DivX), lecteur DVD, enceintes
DVD/DivX	400 MHz	128 Mo	2 Go	ATI Rage 128 Pro ou GeForce256 16 Mo	Oui	Non	Lecteur DVD, enceintes
Bureautique	300 MHz	128 Mo	2 Go	Carte 2 Mo pour affichage Windows	Non	Non	N/A
Internet	300 MHz	128 Mo	2 Go	Carte 2 Mo pour affichage	Non Windows	Oui, 10 Mbps ou modem	Modem ou autre connexion à Internet



# A gagner en ce moment...



**<http://www.rue-hardware.com>**

**Cliquez, comparez, achetez.**

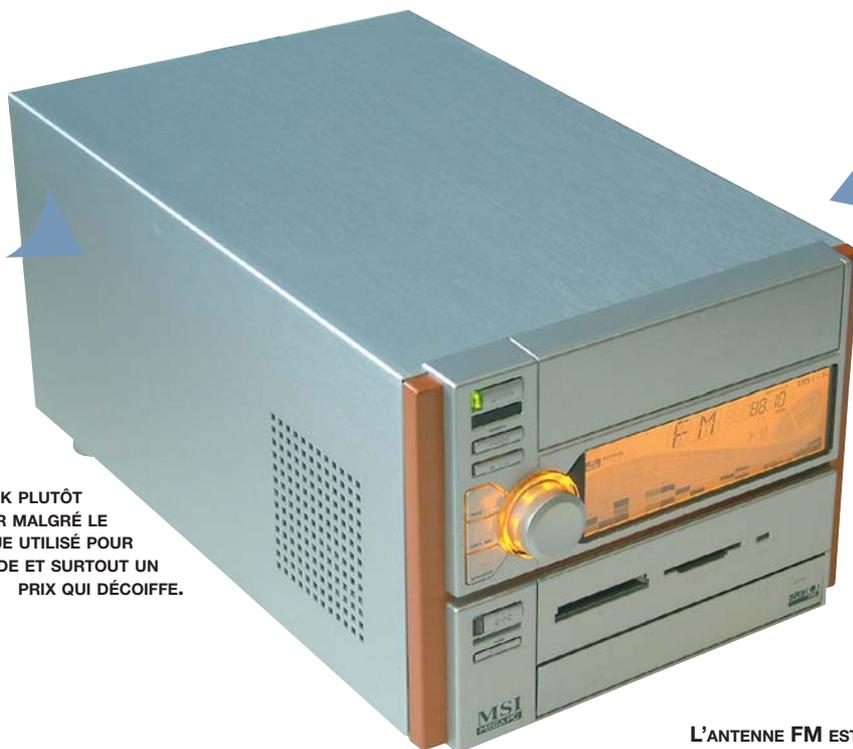
*Comparez les prix du matériel informatique vendu sur Internet.*



Technique  
14

Qualité/Prix  
16

UN LOOK PLUTÔT  
FLATTEUR MALGRÉ LE  
PLASTIQUE UTILISÉ POUR  
LA FAÇADE ET SURTOUT UN  
PRIX QUI DÉCOIFFE.



L'ANTENNE FM EST BIEN  
ENTENDUE FOURNIE. LA  
CARTE TV OPTIONNELLE EST  
UN VRAI PLUS POUR CE PC.

MÉGA PC

# MSI Mega PC

Prix : 360 € Web : [www.msi-computer.fr](http://www.msi-computer.fr)

MSI élargit sa gamme de barebones et présente deux modèles pour processeurs Intel et AMD baptisés Mega PC. Plus que de simples MiniPC, cette nouvelle gamme se base également sur le concept PC Hifi introduit par VIA il y a quelques mois. Les spécialistes du genre ont-ils du souci à se faire ?

mise à jour des drivers et de bios par Internet. Le Mega PC 651 est vendu à 360 €, la version AMD disponible d'ici peu sera proposée dans le même ordre de prix. Un tuner TV est par ailleurs en option sous forme de carte PCI pour 20 € supplémentaire.

## AVIS

### Caractéristiques

- Type : MiniPC/PC Hifi
- Socket/chipset : Socket 478, Sis 651/962
- Connectiques avant : 2 USB 2.0, FireWire, iLink, Spdif In, Micro, Casque, lecteur carte mémoire flash 6 en 1
- Connectiques arrières : VGA, 2 USB 2.0, RJ45, Modem, Spdif out, Micro, Line In, Line Out, Série, Parallèle, 2 PS2
- Garantie : 1 an

**P**our ceux qui ne le sauraient pas encore, un véritable PC Hifi est un MiniPC qui n'a pas besoin d'être allumé pour faire office de chaîne Hifi. C'est ce que propose MSI avec le Mega PC 651, un barebone pour Pentium 4 ayant la capacité de lire les CD-Audio et les MP3 machine éteinte, et intégrant par la même occasion un tuner radio FM/AM. Un peu moins volumineux qu'un Shuttle, le boîtier fait moins haut de gamme, le plastique remplaçant l'aluminium sur la façade. Le design est en revanche soigné, l'écran à cristaux liquides noir/orangé y contribue fortement. Le boîtier dispose de trois baies au total, une pour le lecteur optique, une pour le disque dur et une dernière dans laquelle vous placerez au choix un disque dur, un lecteur de disquette ou le lecteur de

carte mémoire flash 6 en 1 livré avec la machine. On trouve par ailleurs trois ventilateurs, un sur l'alimentation, un sur le processeur et un dernier sur la carte mère. Basée sur un chipset SIS 651/962, celle-ci intègre une graphique, le son AC'97 5.1, l'USB 2.0, le FireWire, le réseau 10/100 Mbits et un modem. Un slot PCI et un slot AGP 4x sont présents ainsi que deux slots mémoires DIMM DDR333/266/200. Comme vous pouvez le voir sur la fiche technique, les connectiques sont bien fournies. On notera tout de même l'absence de sortie TV. Le bundle se compose de la visserie adéquate, d'une façade amovible pour le lecteur de disquette, d'une antenne radio, et d'un CD de pilotes et d'utilitaires. Deux programmes sont livrés, un lecteur radio FM et un outil de

## Montage

De tous les MiniPC que nous avons pu avoir entre les mains jusqu'à maintenant, le Mega PC 651 a certainement été le plus difficile à monter. Les systèmes de fixation des différents éléments sont en effet peu intuitifs. Contrairement à un modèle Shuttle ou Advance, un coup d'œil sur la notice est obligatoire pour fixer les disques durs ou le lecteur de disquette. Puis il faudra démonter le lecteur de carte mémoire flash pour installer trois unités IDE ou 2 IDE plus un lecteur de disquette. L'espace libre à l'intérieur du boîtier est d'autre part assez restreint et certaines coques métalliques sont coupantes. Il faudra être bien organisé et attentionné pour faire les choses rapidement. Mais c'est surtout l'ajout d'une carte AGP qui nous



**LE SILENCE DE CE PC EST IMPRESSIONNANT NOTAMMENT GRÂCE À CE DISCRET VENTIRAD DE CPU.**

a posé le plus de problèmes. Il a fallu couper les attaches regroupant les fils de l'alimentation au boîtier et les rentrer en force à l'intérieur de celui-ci car ils gênaient l'insertion de la carte. Et même de cette façon, des cartes 3D plus longues ou plus larges (lorsque des dissipateurs de chaleur sont placées derrière le PCB par exemple) peuvent ne pas rentrer. Le port PCI est un peu plus accessible mais reste à l'étroit malgré tout. Le ventilad et les barrettes mémoire sont en revanche simple à fixer et il ne sera pas nécessaire d'enlever la façade du lecteur CD-Rom même si la baie 5.25 pouces présente un panneau frontal

coulissant. Notez que seulement trois prises d'alimentation Molex sont disponibles et qu'une ATI 9700 Pro ou une nVidia 5900 FX ne pourra donc être connecter (si on arrive à la faire rentrer) qu'en se passant de lecteur CD-Rom (car c'est la seule prise Molex assez proche du port AGP) ou en ajoutant un doubleur en Y qui ne sera pas facile à caser à l'intérieur du boîtier.

## Performances

La première surprise à l'allumage à vide du MegaPC 651 (sauf ventilateur processeur) vient du silence. Sa discrétion est vraiment étonnante malgré les trois

ventilateurs. A vous de la conserver en choisissant des disques durs et des lecteurs optiques aussi silencieux.

Côté performances, associé à un P4, il disposera d'une puissance bureautique très confortable. Aucun problème non plus en ce qui concerne la lecture vidéo (DVD, DivX et autres). La sortie analogique 5.1 et la sortie Spdif sont de plus présentes pour connecter des kits d'enceintes 5.1 ou Dolby Digital.

La carte graphique intégrée n'étant pas fait pour jouer, le port AGP sera alors très utile. Mais les amateurs d'overclocking seront déçus du peu d'options du bios de la carte mère. Le choix se limite au FSB 100/133, au multiplicateur, à la fréquence mémoire 200/266/ 33, et à quelques paramètres de timing.

## Mode Hifi

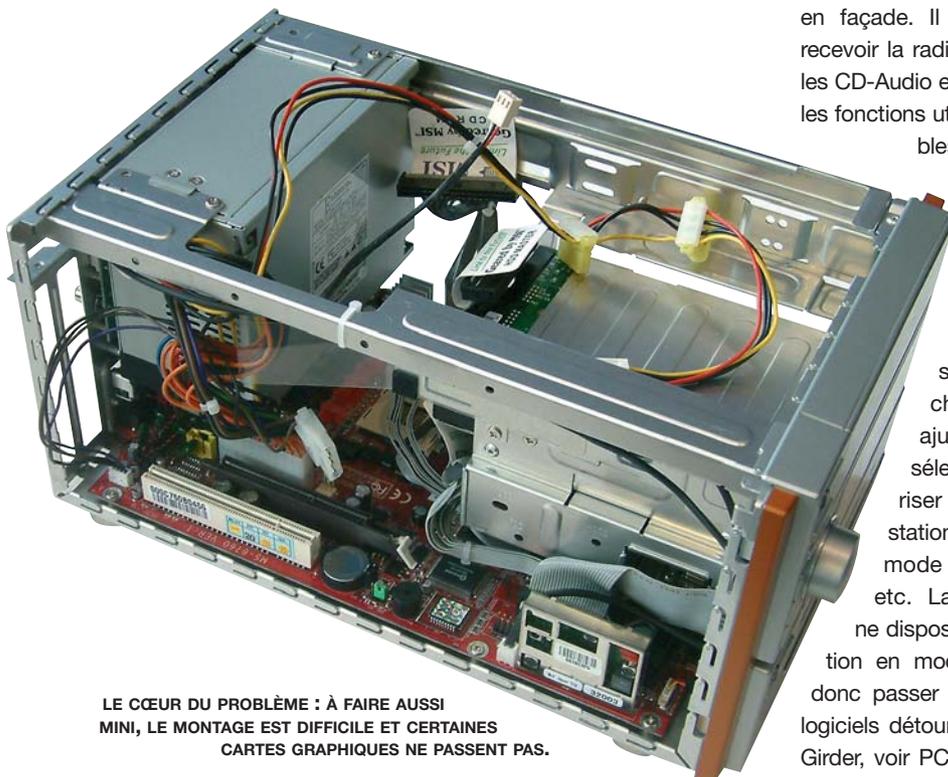
Lorsqu'il est éteint, le Mega PC 651 peut donc faire office de chaîne Hifi. Il dispose pour cela d'une télécommande, de quelques boutons de navigation et d'un potentiomètre de volume en façade. Il est capable de recevoir la radio FM/AM, de lire les CD-Audio et les Mp3. Toutes les fonctions utiles sont disponibles sur la télécommande

pour changer de mode de lecture CD/Mp3 ou FM, naviguer dans les chansons, éjecter ou charger le CD, ajuster le volume, sélectionner, mémoriser ou changer de station radio, choisir le mode Repeat/shuffle etc. La télécommande ne dispose d'aucune fonction en mode PC. Il faudra donc passer par des moyens logiciels détournés (IRAssistant, Girder, voir PCUpdate n°4). Les

informations notées sur l'écran à cristaux liquide sont par ailleurs très succinctes, les ID3-tag des MP3 ne sont pas affichés par exemple. Ce mode Hifi fonctionne cela dit très bien et aucun problème particulier n'a été détecté.

Si on ne peut lui faire que peu de reproches en ce qui concerne ses capacités Hifi, le Mega PC 3651 est en revanche critiquable quant à ses finitions et son montage relativement ardu. Avec un look accrocheur et un silence appréciable, il prendra cela dit facilement place dans un salon d'autant plus que ses performances sont confortables pour n'importe quelle application. On regrettera que la télécommande ne serve pas en mode PC et que l'écran en façade du boîtier n'affiche pas plus d'informations où ne puisse pas servir au monitoring de la machine. On le voit, à viser un très large public, MSI a oublié les petits détails qui séduisent les utilisateurs chevronnés. Dès lors, comment juger ce produit ? Car le Mega PC 651 offre indéniablement le meilleur rapport qualité/prix du moment et des fonctions inédites. Pour peu qu'on le fasse monter par la boutique où on l'achète et qu'on ne soit pas très joueur, la difficulté du montage ne sera pas un obstacle et on obtiendra un excellent miniPC de salon, de bureau ou de chambre. Mais on aurait pu espérer d'un si grand constructeur un produit parfait et on reste frustré. Car avec un montage moins exigü, un écran LCD programmable, une télécommande de type Windows Media Center et un bios plus évolué, on obtenait tout simplement le mini PC parfait pour tout usage mais évidemment plus cher et donc moins grand public. Allez Monsieur MSI, faites nous un MegaPC+ et tout le monde sera content !

**Jérémy PANZETTA**



**LE CŒUR DU PROBLÈME : À FAIRE AUSSI MINI, LE MONTAGE EST DIFFICILE ET CERTAINES CARTES GRAPHIQUES NE PASSENT PAS.**

Qualité/Prix  
**15**

Technique  
**15**



LES WATERCASE REPRÉSENTENT LA SOLUTION DE WATERCOOLING LA PLUS FACILE TOUT EN GARDANT LES PERFORMANCES DES KITS CLASSIQUES.

Installation  
**18**

WATERCOOLING EXTERNE

# Corsair Hydrocool 200

Si le watercooling vous fait peur mais ses avantages vous attirent, les watercase sont fait pour vous. L'un des modèles les plus intéressants vient d'un acteur que l'on attendait pas, le fameux Corsair !

Prix : 599 € Web : [www.corsairmicro.com](http://www.corsairmicro.com)

L'intérêt que suscite le refroidissement à l'eau de nos machines, autrement dit le watercooling, semble s'étendre à grande vitesse. Mais si beaucoup veulent franchir le pas, peu sont à même de monter un système complet sans passer par une recherche judicieuse et parfois longue des différents éléments nécessaires pour réaliser un montage efficace et mettre les mains dans le « moteur ». Bien souvent ce qu'il manque, c'est de la patience, et surtout de la place !

Ce problème trouve sa aujourd'hui sa solution dans un type de montage appelé watercase. En fait tout le système de refroidissement liquide est placé dans un châssis annexe,

qui viendra se placer à côté de l'unité centrale. Tous les éléments sont embarqués dans un mini châssis. La seule chose qui reliera votre tour et la water-case sera les tuyaux du circuit et dans la plupart des cas un câble d'alimentation et de synchronisation de mise sous tension de l'ensemble !

Dans cette optique, vous allez y trouver bien plus d'avantages que lors d'une intégration classique d'un watercooling car vous avez une plus grande liberté de mouvement ! Une water-case se déplace plus aisément car elle est prévue en générale avec une poignée ou une sangle de transport.

Un autre avantage réside dans

l'upgrade de votre configuration. Prenons un exemple : vous désirez changer de carte mère. Dans le cas où votre système serait externe, vous aurez moins de difficulté à démonter uniquement l'échangeur thermique de votre processeur ! Même les performances donnent un léger avantage pour la water-case car malgré l'aide d'un ventilateur d'extraction, les éléments d'un watercooling interne souffrent d'une ventilation moins efficace de part l'espace réduit du boîtier qui obstrue le mouvement d'air conçu à l'origine, sans tenir compte d'une telle installation.

Corsair micro, spécialiste de la mémoire (probablement les plus performantes du monde) a créé la surprise en annonçant l'arrivée pour mi-avril de l'hydrocool200, un système watercooling complet Travaillant en collaboration avec Delphi, spé-

cialisé dans les technologies de la physique thermique, Corsair a voulu pour un premier pas dans les solutions de refroidissement liquide, se faire épauler par un poids lourd de ce secteur d'activité. Le résultat est tout simplement remarquable. Le Design de l'Hydrocool200 avec sa coque en plexi teintée noir est



L'ÉQUERRE PCI QUI SE LOGE DANS UN SLOT LIBRE PERMET UN MONTAGE PROPRE SANS AUCUN BRICOLAGE.

une grande réussite. Les bords protégés de caoutchouc sont un signe distinctif de la vocation au transport. D'un encombrement minimum, l'HydroCool200 se place tout près de l'unité centrale. Nous l'avons pour l'occasion combiné avec le boîtier Antec Sonata noir laqué, se mariant bien avec l'HydroCool200 et présentant des caractéristiques intéressantes. Un ventilateur d'extraction de 120 mm (bruyant mais dont on peut réduire la puissance très large en achetant un potentiomètre), des amortisseurs anti-vibration pour les disques durs, une alimentation silencieuse d'une puissance de 380W mais aussi des extensions FireWire, USB et Audio en façade. Sa taille est un atout supplémentaire pour le transport.

## Bonnes perfs et installation facile

Le cœur du système de refroidissement reste le water-bloc. Celui de l'hydroCool200 est en cuivre plaqué de nickel. Petit et léger, ce bloc utilise une technologie qui augmente la surface d'échange entre le liquide et le métal dite "microchannel". Le dispositif de synchronisation de mise en route et de sécurité est indépendant du pc. Une équerre PCI fait passer les tubes sans nécessité de modifier la tour, et va gérer la vitesse du ventilateur en fonction de la température relevée par la sonde fixée sur l'échangeur. Dans un premier temps, ce dispositif va augmenter la vitesse du ventilateur, puis, si la tempéra-



Autre water-case, l'Exos de Koolance. Il est plus silencieux et performant et se place lui aussi sur la tour. Nous regrettons que les accessoires soient tous livrés en option alors que le prix public est aux alentours des 269€ TTC sans compter le(s) water-bloc(s). Mais il peut accueillir également des échangeurs pour carte vidéo, et disque dur, le rendant plus polyvalent que l'HydroCool200. Son look plus industriel reste quant à lui au goût de chacun.

ture continue de s'élever, une alarme retentit. Le dispositif éteindra l'unité centrale par mesure de sécurité en cas de surchauffe anormale. Il faut bien entendu configurer les seuils de sécurité en fonction de la puissance du processeur.

La pompe 12V externe, se charge de faire circuler le liquide dans le circuit est entourée par une mousse noire haute densité afin de réduire les vibrations résiduelles et donc la nuisance sonore. Un petit élément éclairé par une diode dans l'HydroCool200 permet de visualiser le bon fonctionnement de la pompe. Si la pompe venait à faillir, le système de sécurité piloté par l'électronique embarqué dans la water-case agirait immédiatement. Le radiateur à tubulure plate en aluminium est d'une taille compacte mais n'en est pas moins efficace. La chaleur est extraite par le ventilateur vers l'extérieur de l'HydroCool200. Des grilles de protections sont déposés de chaque côté du mini châssis par des rivets en plastic noirs évitant toute rayure.

Sur une configuration à base de processeur INTEL Pentium 4c 3 GHz, nous atteignons en pleine charge une température de 51°C et avec un AMD XP 2600+ 49°C, des chiffres dans la bonne moyenne pour du watercooling et meilleurs que

toute solution classique. Corsair propose un produit d'une très bonne finition, de bonnes performances. Niveau silence, on est moyennement satisfait car si à bas régime, on n'entend presque pas l'HydroCool200 fonctionner, ce n'est pas le cas de la pompe qui transmet des vibrations au châssis. Un défaut de jeunesse qui sera certainement amélioré.

Enfin, l'HydroCool200 est facile à transporter grâce à sa poignée. Les raccords en PVC sertis d'un joint torique sont connectables et déconnectables même avec le circuit water-cooling plein pour séparer complètement la tour de l'HydroCool200. Néanmoins, cette opération devra toujours s'effectuer hors tension évidemment. L'affichage digital des températures est pratique. Nous avons appréciés le petit bouton poussoir du 'turbo mode' qui passe la vitesse du ventilateur à plein régime en cas d'un usage intensif sur une longue durée comme dans le cas d'un encodage à la chaîne par exemple. A 250 €, l'HydroCool 200 serait un produit parfait avec plus de silence et la possibilité de refroidir une carte graphique en plus mais il est déjà intéressant en l'état.



LE MARIAGE ESTHÉTIQUE D'UN HYDROCOOL AVEC UN ANTEC SONATA NOUS A SAUTÉ AUX YEUX. LES QUALITÉS DU SONATA, TAILLE, SILENCE (EN AJOUTANT UN POTENTIOMÈTRE AU VENTILATEUR) COLLENT PARFAITEMENT À UN WATERCASE.



# La perfection du Design High Tech, Tuning & Qualité



EAK-US1  
Clavier aluminium extra-plat



Ventilateur AERO 7 pour xp 3000 et +  
Ultra silencieux avec potentiomètre

- Le boîtier ATC-201B-SXT
- Le rack : COOLDRIVE 3, refroidisseur de disque dur avec neons en façade

- La façade : AFP-U01, façade aluminium pour CD-R / RW / DVD

Boîtier Alu WAVE MASTER



Boîtier Alu ATC 630-SX1



Alimentation Hiper  
350W, 420W,  
et 520W,  
recommandé  
par MSI



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



Tél : 01.55.87.65.75  
info@coolersystem.fr