

# PC UPDATE

➔ Mars/Avril 04 - n°10 pour choisir, upgrader et booster son PC !

GUIDE PRATIQUE P.38

## Spécial Upgrade



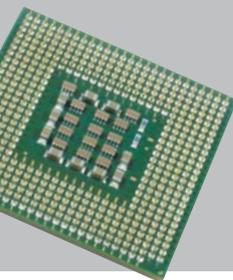
**Comment booster un PC quel que soit son age**

Les gains de performances mesurés pour chaque composant : les solutions de 100 à 400 €

**Rajeunissez votre PC !**

DOSSIER P.20

**P4E "PRESCOTT" vs AMD ATHLON 64 de 2,8 à 3,2 GHz**  
Performances, perspectives d'upgrade, overclocking



COMPARATIF P.20

**Cartes 3D de 100 à 250 €**

La nVidia 5900XT révolutionne le milieu de gamme

XT, LX, SE, Pro ou Ultra, notre guide et nos tests pour s'y retrouver

Performances, bundles et capacités d'overclocking



COMPARATIFS

## Graveurs DVD

- ➔ 4x, 8x, full 8x, que choisir ?
- ➔ Rapidité, fiabilité, silence : nos élus
- ➔ Double face, double couche, HD DVD, le futur de la gravure !



Notre guide du montage et notre sélection de

**Disques durs**

Pratique

**Créez le MP3 parfait !**



**SOS crash :**

Les guides de la sauvegarde système et du boot



# High Tech Every Day!



Disque dur externe USB 2.0

60 Go : **105€**  
80 Go : **149€**  
120 Go : **195€**  
200 Go : **210€**



Lecteur MP3/WMA WOV  
256 Mo en USB  
**135€**



Lecteur CD  
PHILIPS AX-3201  
**69€**

# 2.6 GHz SOPH LT



Carte vidéo 9800PRO  
Hercules 3D Prophet  
256 Mo DDR2  
**586€**



**CONFIGURATION SOPH LT2.6**

# 720€

- Barbone Biostar IDEQ 200T
- Processeur Intel P4 2.66
- Disque dur 120Go 7200 Trs
- Mémoire 512 Mo DDR PC3200 Samsung
- Lecteur, graveur de DVD Sony DWU14A
- Lecteur mémoire numérique 6 en 1
- Clavier souris Typhoon sans fil (40201)
- Ports USB 2.0, Spdif, FireWire, Jack audio



Carte réseau Wifi 54 Mb/s  
TRENDnet TEW-423PI  
**79€**



**Magasin :** Du lundi au samedi de 10H à 13H et de 14H à 19H  
149 Rue de Charenton 75012 Paris  
Tél : 01.53.33.89.90 Fax : 01.73.41.83.77

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

Nos prix sont modifiables sans préavis et sous réserve d'erreurs typographiques, toutes les marques sont déposées par leurs propriétaires. Photos non contractuelles. Offres valables dans la limite des stocks disponibles.

# Édito

## Numéro 10 !

Cela sonne presque comme un anniversaire. Et ce d'autant qu'en ajoutant le magazine frère de PC Update, Hardware Mag, c'est le vingtième numéro que nous allons vous concocter le mois prochain...

C'est la passion qui nous a poussé à monter Tech.Age. Un désir d'indépendance, la possibilité de créer les magazines que nous avons vraiment envie de faire, avec pour seul objectif de nous faire plaisir en passant nos jours et nos nuits au milieu d'une montagne de matériel informatique ; et de vous faire plaisir en préparant des articles répondant à vos besoins du quotidien. Des encouragements que vous nous envoyez régulièrement, des larges sourires qu'occasionne chaque arrivée d'un nouveau carton et au vu de la dynamique des technologies du monde PC, ce double objectif semble réussi. Oh bien sûr, il y a le terrible stress de chaque bouclage, les éternels doutes sur le bien fondé de tel ou tel choix mais tout ça n'est pas grand-chose comparé au plaisir qu'occasionne la réception de chaque nouveau numéro imprimé, le même qu'au numéro 1 à vrai dire.

Bien entendu, pas question de parler de lauriers et encore

moins de s'endormir dessus, nous avons encore beaucoup à faire pour progresser, pour améliorer notre orthographe (vous devriez sentir une nette amélioration dans ce numéro), pour ne jamais laisser une question en suspens. La foison de nouveautés qui s'annonce en 2004 fait que nous avons toujours plus à dire et à faire pour vous accompagner dans

notre quotidien micro, pour partager cette passion qui nous réunit tous les mois. Pour cela, nous attendons plus que jamais vos réactions, vos envies, vos critiques aussi.

Je profite de la fin de cet édito pour lancer un appel désespéré de notre rédacteur en chef adjoint, gamer fou s'il en est. Bon, soyons honnête, il n'est pas tout seul à la rédac, nous allons donc appeler ceci un appel solidaire : messieurs les éditeurs de jeux, vous êtes pour la plupart sans doute tous comme nous issus de la génération Atari ST/Amiga, voire Atari 800XL et Commodore 64 pour les « vieux » comme moi. Et si vous replongiez dans vos souvenirs pour nous concocter des jeux originaux et

fun. Ce début d'année a été vraiment tristounet en nouveautés, et à de rares exceptions, on ne peut pas dire que Noël nous ait fait découvrir de vrais nouveaux concepts. Parce que c'est bien beau de passer 12 heures ou plus à bricoler notre hardware (c'est vrai que c'est beau ;), mais qu'est ce qu'on fait, nous, le reste du temps si vous ne nous donnez pas de bons jeux ? ;) **Christian Marbaix**



# PCUPDATE

# PCUPDATE

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

Editeur et Rédacteur en chef : Christian Marbaix Rédacteur en chef adjoint : Jérémie Panzetta  
Ont participé à ce numéro : Philippe Ramelet, M. Scott, Fabien Husson, Eric Forgeron,  
David Guillaume, Correctrice : Stéphanie Ménéil  
Conception graphique : DB - Maquettiste : Cyril Albo

**Abonnements** : PC Update - Service abonnements - BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01  
Pour tout renseignement sur les abos : **08 25 15 00 95**

Directeur de la publication : Christian Marbaix  
PC Update est édité par Tech.Age SAS au capital de 78300 € Principaux actionnaires,  
Christian Marbaix et Jérémie Panzetta. 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  
Régis Régrénil 01 42 99 96 26

Directeur de Clientèle  
Pierre Bon 01 42 99 96 24

L'envoi de tout texte, photo ou vidéo implique l'acceptation par l'auteur de leur libre publication dans le journal. Les documents ne sont pas retournés. La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 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 quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants de l'ancien code pénal.

Textes, photos, vidéo : copyright 2002/04 Tech.Age SAS

Imprimeur : N.I.I.A.G Printed in Italy, imprimé en Italie  
N° de commission paritaire : 0103k 82571  
Dépôt légal : premier semestre 2004

Distribution : MLP  
SERVICE DES VENTES (réservé Dépositaires et Diffuseurs / DISTRI  
MEDIAS Magali Parra 05.61.72.76.35)

# Sommaire

COMPARATIF

## Graveurs DVD



- ➔ **4x, 8x, full 8x, que choisir ?**
- ➔ **Rapidité, fiabilité, silence : nos élus**
- ➔ **Double face, double couche, HD DVD, le futur de la gravure !**

**P. 100**

DOSSIER

## P4E "PRESCOTT" vs AMD ATHLON 64 de 2,8 à 3,2 GHz Performances, perspectives d'upgrade, overclocking

**P. 16**

COMPARATIF

## Cartes 3D de 100 à 250 €

**La nVidia 5900XT révolutionne le milieu de gamme**

XT, LX, SE, Pro ou Ultra, notre guide et nos tests pour s'y retrouver

Performances, bundles et capacités d'overclocking

**P. 116**



## News

### Le meilleur du hardware

6

nouveautés, tendances, analyses

## Dossiers

### Les gammes Intel P4E Prescott vs AMD Athlon 64

16

Le processeur P4E « Prescott » d'Intel est enfin là. De son côté, AMD nous propose deux nouvelles déclinaisons de son Athlon 64. Voyons ce dont ces monstres sont capables et s'il est intéressant de les acheter rapidement. Performances, compatibilité, perspectives d'upgrade, tout y passe.

### Special upgrade

30

On peut tout changer dans un PC pour améliorer les performances mais il y a tout de même des règles à connaître. La quantité incroyablement élevée des possibilités qui sont offertes ne facilite rien d'où les quelques 300 tests qui nous ont permis de déterminer les bons choix d'upgrade, quelque soit l'âge et l'usage de votre PC.

## Pratique

### SOS Crash

#### Sauvegarder son système

62

Quoi de plus désagréable que de passer des heures à remettre son système d'exploitation à neuf, pour réinstaller pilotes, applications et autres mises à jour système ? Pourtant, il existe de sympathiques logiciels qui évitent cette tâche fastidieuse. On connaît bien Ghost de Norton mais il a des alternatives alléchantes auxquelles nous allons le comparer. Sans oublier notre guide de la sauvegarde réussie car les pièges ne manquent pas.

#### Tout sur le boot

72

Disc boot failure. Insert system disc and press any key... Ce message d'erreur alors qu'on pensait son système en parfait état de marche peut se transformer en cauchemar si on n'a pas pris quelques précautions. Pour que vous ne soyez pas pris au dépourvu, nous vous proposons une trousse à outils du boot. Quoi utiliser pour booter, sur quels périphériques et comment, suivez le guide...

#### Créer des MP3 parfaits

80

Nombreux sont les programmes gratuits ou payants pour convertir un cd en fichiers compressés lisibles par un PC ou tout autre matériel, comme une platine DVD ou un jukebox mp3. L'opération peut sembler facile, mais il est souvent difficile d'obtenir un résultat garanti en ce qui concerne la qualité de restitution sonore. Voici un guide pratique qui vous permettra de réaliser des conversions parfaites dans n'importe quels cas

**Créez le MP3 parfait ! P. 80**



# Spécial Upgrade

## Comment booster un PC quel que soit son âge

Les gains de performances mesurés pour chaque  
composant : les solutions de 100 à 400 €

P.30

# Rajeunissez votre PC !

## Comparatifs

### Upgrade de disque dur 90

Entre 0.8 et 1 €, voilà le prix du Gigaoctet actuellement ! Un nouveau disque dur est un bon investissement sachant que l'accroissement de performance qui en découle fera le plus grand bien à votre machine. Mais entre les 4 constructeurs de disques durs, les modèles 5400 ou 7200 tours/min, les 2 ou 8 Mo de mémoire cache, les interfaces Serial ou Parallèle ATA, et les capacités allant de 40 à 300 Go, cela donne un bon nombre de prétendants. Nous avons réuni dans ce dossier toutes les informations nécessaires pour faire un bon investissement sans oublier nos conseils afin d'éviter les problèmes d'installation.

### Graveurs DVD 100

La nouvelle génération de graveurs DVD est là ! Le marché compte aujourd'hui une dizaine de modèles 8x ou full 8x sans oublier les 4x à prix cassé. Quelle modèle choisir, faut-il s'inquiéter du format DVD-R ou DVD+R ? Qu'en est-il des médias et de leur certification ? Et pour ceux qui voient loin, voici également ce que nous réserve l'avenir proche, double couche, double face, HD DVD...

### Cartes 3D 116

Ces derniers temps l'offre des cartes 3D de milieu de gamme, les plus intéressantes en rapport qualité/prix, s'est considérablement compliquée. En effet, de multiples suffixes coexistent sur les gammes nVidia et ATI et il devient de moins en moins simple de s'y retrouver. Voici donc un guide ainsi qu'un comparatif des performances et des bundles des cartes de chaque constructeur afin d'y voir plus clair.

## Tests

### Pinnacle showcenter vs Hauppauge MediaMVP 130

Après Neuston et son Virtuoso, c'est au tour de Pinnacle et Hauppauge de proposer des boîtiers DivX/DVD pour regarder les vidéos de votre PC sur votre TV. Les Goliath font-ils mieux que David ? Pas sûr.

### Que valent les alims des barebones ? 132

Un barebone dispose en moyenne d'une alimentation de 200 watts, là où les PC se dotent de blocs de 300 à 550 watts. Or, ces barebones peuvent être équipés de la même façon. Alors, suffisante l'alimentation ?

### Aceex, adaptateurs CPL 134

Le CPL, Courant Porteur en Ligne, permet de connecter des ordinateurs en réseau local par l'intermédiaire de simples prises de courant. Voici le test d'un second produit permettant d'exploiter cette technologie décidément prometteuse.

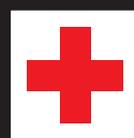
### Philips DVD737 vs Sigmatek X-300 136

Voici enfin les premières platines DVD/DivX basées sur une autre puce de décompression que l'EM8500 de Sigma Design. Disposant toutes les deux de la puce Vibrato d'ESS et de prix attractifs, assurent-elles aussi la compatibilité audio et vidéo annoncée.



Notre guide du montage  
et notre sélection de

## Disques durs P.90



**SOS crash :**  
les guides de la sauvegarde  
système et du boot P.62

# NEWS

## Au sommaire de Hardware Mag 9



### Dossiers

#### Choisir une carte mère P4

Le marché des cartes mères P4 a évolué de manière spectaculaire, y compris depuis nos derniers comparatifs. Changements de tarifs énormes, nouveaux chipsets, évolutions de normes, progrès technologiques, arrivée du P4E « Prescott », tout concourt aux interrogations avant d'acheter, surtout si l'on veut upgrader. Nous avons donc rassemblé les questions essentielles à se poser avant tout achat.

#### Le guide de l'ADSL

Que vous vouliez changer de fournisseur ou enfin passer au haut débit, voici un grand guide pratique de l'ADSL.

Dégroupage, matériel, offres commerciales, suivez le guide.

### Pratique

#### Créez votre interface Home Cinéma

Un pas à pas complet pour exploiter au mieux Showshifter, le soft idéal pour piloter votre PC à la télécommande sur une TV.

#### Comment changer de disque dur ?

Toutes les astuces pour éviter les pièges de l'upgrade de disque dur et même dépasser les limites de votre bios ou de Windows 98 ou XP.

### Comprendre

#### Voyage au cœur du PC

De l'appui d'une touche sur votre clavier et l'apparition de quelques pixels sur votre écran, de l'interface à la mémoire puis au processeur et à la carte graphique, les bus séries ou parallèles, la bande passante, 8, 16, 32 bits, un dossier pour mieux comprendre le fonctionnement de votre PC.

### Comparatif

#### Les juke-box MP3 de 1.5 à 60 Go

Si vous êtes las d'écouter toujours les mêmes MP3 ou de recharger votre clé USB tous les matins, les baladeurs mp3 à disque dur intégré sont faits pour vous.

### Tests

#### Chipsets 3D intégrés aux cartes mères

un comparatif qui dévoile ce que l'on peut faire et ce que ce que l'on ne peut pas faire avec un chipset vidéo intégré.

#### Creative Gigaworks S750

Amateurs de gros son à l'américaine, que diriez vous de 8 enceintes pour animer vos soirées home cinéma ?

## Antec P160

Le P160 d'Antec, longtemps attendu, est enfin disponible en magasins. Rappelons que ce boîtier en aluminium anodisé propose un plateau de carte mère extractible, un front panel orientable muni de prises son, USB et Firewire et d'un petit écran LCD de monitoring de la température interne, de 10 baies de périphériques pour un poids proche des 7 Ko. Le silence et le refroidissement ont été soignés avec un ventilateur 120mm, un filtre à air et des

supports de fixation caoutchoutés. La façade hélas en plastique s'ornement de leds bleues de bon goût (pas trop flashies). Bref, un boîtier à l'ergonomie la plus soignée du marché mais pas aussi classieux qu'un Coolermaster à cause de sa façade. Antec a voulu rester abordable, on trouve ainsi ce boîtier aux alentours des 150 € et même parfois moins.



## Tout savoir sur son proc

Si malgré nos nombreux tableaux, vous peinez à reconnaître la version exacte de votre CPU AMD, on peut vous comprendre. AMD change si souvent ses specs que c'est à s'en arracher les cheveux. Pour vous aider, voici un petit utilitaire bien pratique, Central Brain Identifier. Celui-ci vous dira tout dans le moindre détail sur votre processeur AMD, Duron, Athlon XP ou Athlon 64 (<http://cbid.at.tut.by/>) Profitons-en pour signaler la sortie

d'une nouvelle mouture mise à jour pour les toutes dernières nouveautés d'un de ses plus célèbres concurrents, CPU-Z 1.21 qui lui reconnaît également les CPU Intel et donne également des infos sur la mémoire vive (<http://www.cpuid.com/cpuz.php>).

| CENTRAL BRAIN IDENTIFIER    |                                   |                   |              |
|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------|
| <b>Basic Information</b>    |                                   |                   |              |
| Vendor Name                 | AuthenticAMD                      |                   |              |
| Central Processor           | AMD Athlon™ XP 1.53 GHz processor |                   |              |
| Platform                    | Socket A (Socket 462)             |                   |              |
| Family                      | 6                                 | Model             | 8 Stepping 0 |
| Clock Speed                 | 1536,80 MHz                       | Clock Ratio       | 11,5,0       |
| FSB Frequency               | 133,64 MHz                        | FSB Speed         | 267,27 MHz   |
| L1 Data Cache               | 64 KB                             | L1 Cache          | 128 KB       |
| L1 Instruction Cache        | 64 KB                             | L2 Cache          | 256 KB       |
| <b>Extended Information</b> |                                   |                   |              |
| CPU String                  | AMD Athlon(tm) XP 1800+           |                   |              |
| OPN Number                  | AXDA1800DLT3C                     |                   |              |
| Processor Core              | Thoroughbred                      | Revision          | A0           |
| Generation                  | 7                                 | Model             | 8 Stepping 0 |
| Process Technology          | 0.13 micron                       |                   |              |
| Announce Date               | June 10, 2002                     |                   |              |
| MMX™ Technology             | Yes                               | MMX Extensions    | Yes          |
| 3DNow! Technology           | Yes                               | 3DNow! Extensions | Yes          |
| SSE Instructions            | Yes                               | SSE2 Instructions | No           |
| PowerNow! Technology        | TDiode                            |                   |              |

## Grantsdale, PCI Express et les nouveaux processeurs

Alors que le P4E 3.4 et l'Athlon 64 3400+ peinent à arriver en magasins, on parle déjà de P4E à 3.6 Ghz en version LGA 775 et d'un Athlon 64 3700+. Si le socket LGA va remettre en cause tout les PC sur base Intel, voici une bonne nouvelle pour le socket 754 des Athlon 64 qui bénéficiera de quelques MHz de plus, pour prolonger sa durée de vie. L'Athlon 64 3000+ est plus tentant aujourd'hui, avec la possibilité d'upgrader ne serait ce qu'en 3700+ si vraiment vous manquez de puissance d'ici un an. Néanmoins, bien qu'il constitue son fer de lance actuel, ce socket servira d'entrée de gamme à la fin de l'année. AMD proposera ainsi pour ce socket des Athlon XP refaits à ce format mais sans les extensions 64 bits donc. Ce seront des modèles 2800 et 3000+. Bref, rien d'intéressant pour l'upgrade des A64 achetés aujourd'hui. Une politique plutôt tortueuse de la part d'AMD qui est un peu coincé par son évolution technologique. Le fondeur a en effet 3 leviers pour monter la puissance de ses processeurs : la fréquence, l'accès à la mémoire, et la quantité de cache. Il va donc décliner sa gamme au maximum, en faisant varier ces paramètres selon ce que supportent les 2 sockets. Ainsi, l'Athlon 64 3700+ existera à la fois sur socket 939 et sur socket 754 : sur ce dernier, il sera cadencé à 2.4 GHz et disposera de 1 Mo de cache L2, alors que le cache sera réduit à 512 Ko L2 sur Socket 939 pour des performances identiques grâce au dual channel.

Reste que les AMD FX 53 ne devraient plus trop tarder au moment où vous lirez ces lignes. Qu'en sera-t-il de ces Athlon 64, dont le premier sera cadencé à 2.4 GHz et muni d'un accès à la mémoire en dual channel, le tout sur un nouveau socket 939. Feront-ils regretter l'achat d'un Athlon 64 en socket 754 ? Sans doute pas en termes de performances à court terme (3000+, c'est bien assez pour la plupart d'entre nous) mais plus probablement en termes d'upgrade à long terme, puisque l'horizon 4000+ sera l'apanage du socket 939.

Du côté d'Intel, c'est le Prescott (Pentium 4 E) 3.6 GHz qui fera donc théoriquement son entrée au mois d'avril. Ce sera l'occasion de changer une nouvelle fois de socket, puisque celui-ci inaugurera le socket T LGA 775. En effet, alors que les premiers Northwood et Prescott utilisent le socket 478, le futurs cpu dépassant les 3.4 GHz seront obligatoirement sur socket 775. Ce nouveau P4 sera gravé en 0.9 microns et devrait être le fer de lance d'Intel pour dépasser la barre des 4 GHz, d'ici la fin de l'année. Pour mémoire, ce processeur n'aura pas de pins. Il sera logé dans un berceau et fixé par un capot évidé en son milieu, pour que le ventirad soit en contact, bien entendu.

Qui dit nouveau socket dit évidemment nouveaux chipsets. Chez Intel, c'est l'i915 et l'i925 « Grantsdale » qui devraient équiper les premières cartes mères disponibles aux côtés du PT890 de VIA et des 656 et 656 FX de SIS. La version « G » de l'i915 avec core graphique intégré devrait permettre d'effectuer un affichage sur 4 écrans simultanément, en coordination avec une carte dédiée PCI Express. Ce chipset sera aussi l'occasion de dévoiler la plateforme audio Azalia définie par Intel. Outre le support des nouveaux P4, c'est surtout l'intégration du nouveau bus PCI Express qui les rassemble. Ce nouveau bus devrait à terme enterrer à la fois le bus AGP et le PCI. Pour ceux qui ont fait l'achat d'une carte graphique haut de gamme et qui n'auront pas forcément envie de la changer dans 6 mois pour profiter d'une nouvelle carte mère, sachez qu'il coexistera chez Intel et VIA des modèles AGP et PCI Express. VIA et son PT890 ont même prévus des cartes mères offrant les deux ports à la fois. Mais curieusement, le premier modèle annoncé est en socket 478, ce qui au final n'a que peu de sens. Ceux qui aimeront bénéficier d'un chipset et d'un processeur récents tout en conservant leur carte 3D préféreront sans doute une telle solution mais en socket 775.

AMD bénéficiera lui aussi du PCI Express, même s'il semble moins pressé qu'Intel d'y passer. Via a ainsi annoncé son K8T890 pour socket 939 qui gèrera le PCI Express 16x pour les cartes graphiques mais restera en PCI pour les autres cartes filles, en attendant un nouveau southbridge (il conserve pour l'instant celui du K8T800). Les révisions de cartes mères risquent de se succéder et décidément, rien ne sera simple pour les consommateurs dans les mois qui viennent !

NVidia semble préparer de son côté un nForce3 IGP, le CK8-04. Il bénéficiera à priori des progrès du nForce 3 250, hypertransport à 100% des specs en tête. Il gèrera le PCI Express tout en intégrant sa propre solution d'affichage pour Direct X 9. Une réponse à l'annonce du VIA K8M800. Mais dans les 2 cas, le charme du couple nForce2/Athlon XP est un peu rompu, par le prix des Athlon 64 qui rend les ensembles tout intégrés moins intéressants financièrement.

# Rêves de Stockage...

...sont possibles avec nos solutions de stockage pour les professionnels et les particuliers!



### 350 Série



- tiroir aluminium pour HDDs IDE des baies 3.5"
- Hot Plug & Play et Hot Swap
- Fonctionnement silencieux
- Supports IDE et ATA 133
- USB 2.0 & IEEE 1394, USB 2.0 & SATA ou SATA & IEEE 1394 combo

### MB 122



- Tiroir aluminium avec affichage LCD
- Interface : IDE, USB 2.0, IEEE 1394 ou SATA
- Alarme de panne / surchauffe
- Transfert facile entre Master et Slave



### 250 Série



- Tiroir aluminium pour HDDs des baies 2.5"
- Excellent refroidissement
- USB 2.0 vers USB 1.0
- Transfert de fichiers : Maximum 480MB/S
- Supports IDE et ATA 133 et stockage jusqu'au 270GB

### IB 3T4 SATA



- Armoire aluminium SATA
- Pour 4 SATA, HDD Hot Swap
- Ventilateur avec contrôle de température
- Alarme de panne / surchauffe
- Certifié par ICP Vortex





## KinWin KT 424

Voici une seconde marque que nous ne connaissions pas ce mois-ci. KingWin lance en France un boîtier alu, le KT 424, qu'on pourrait peiner à reconnaître de certains boîtiers Lian Li pour l'anecdote. Même s'il est très classique, il a une fière allure et inspire la qualité avec ses arrêtes bien finies, son alu noir soigné et sa façade latérale acrylique. La façade avant est dotée de 2 ports USB et d'1 firewire. L'intérieur est beaucoup plus classique avec un refroidissement basé sur 3 ventilateurs 80 mm heureusement régulés par un petit potard discret. L'ergonomie est assez banale, sans baies amovibles notamment remplacées par des rails à l'ancienne, seul le support de carte mère étant extractible.

On apprécie en revanche les grosses vis qui dispensent de tournevis dans la plupart des cas. Ce boîtier est arrivé trop tard pour que nous puissions vraiment tester son silence et son refroidissement, mais il semble pouvoir offrir un bon équilibre en la matière. On trouve ce boîtier aux alentours des 140 €, 130 sans la façade acrylique. C'est un petit peu cher comparé à un P160 plus sophistiqué mais son prix devrait rapidement baisser.

## Wimax plutôt que Wifi ?

Même si le WIFI représente un vrai pas en avant dans le sans fil, ses limitations restent encore nombreuses. Et c'est là que l'on se met à rêver, quand on voit ce que promet le Wimax proposé par Intel ou encore Nokia. Celui-ci permettrait rien moins qu'un débit de 70 Mbps sur une distance de 45 Kms ! Bien sûr de telles performances seront sans doute l'apanage de produits destinés aux entreprises et aux providers internet qui pourront alors arroser les zones rurales les plus reculées. Mais Intel promet aussi des produits Wimax pour les particuliers pour partager sa connexion internet jusqu'au fin fond du jardin ou, qui sait, peut-être créer une lan partie avec tous les gamers du quartier ;). Réponse avant la fin de l'année, si tout se passe bien.

## Un lecteur de disquettes malin

Bon ok, un lecteur de disquettes, ça n'est pas très excitant, mais parfois ça peut encore servir (CF notre article sur le boot). Alors, pour donner un petit air de modernité à cet ancêtre, Imation propose un lecteur interne USB doté d'un lecteur de cartes mémoire SD, MMC, Compact Flash/Micro Drive et Smart Media, Memory Stick/Memory Stick PRO. Pratique notamment pour un mini PC qui n'aurait qu'une seule baie 3.5'. Seul hic, il se connecte sur un connecteur de bracket USB2 de votre carte mère. S'ils sont déjà utilisés, c'est cuit. Il devrait coûter moins de 40 €.



## Alternative à IE

L'arrivée d'une nouvelle version de Mozilla, Firefox 0.8, a été pour nous l'occasion de découvrir plus avant ce navigateur concurrent d'Internet Explorer. Force est de constater que celui-ci dispose de nombreux atouts qui méritent son installation, malgré la présence d'IE en standard dans Windows. Bien que ne pesant que 6.5 Mo, il est enfin bourré de qualités. D'abord, il est moins gourmand que son pendant Microsoft, ce qui est un vrai plus quand on charge régulièrement une douzaine de fenêtres à la fois comme votre serveur. Il a également la bonne idée d'utiliser si on le souhaite, des onglets plutôt que de cascader de multiples fenêtres. Il intègre en prime un module anti pop-up, un gestionnaire de téléchargements et une gestion des favoris assez évoluée. Si certaines pages ont encore du mal à s'afficher, nous n'avons pas eu trop de soucis à noter sur nos sites habituels, www.techage.fr en tête ;) Mais il est clair qu'il y a encore de petits progrès à faire dans le domaine. Et tout cela est gratuit et en français (www.mozilla.org).

# MEGA PC

## MEGA PC 865G



Tuner FM/AM

Fonctions Hifi

Ecran LCM couleurs

Lecture CD audio

et MP3 autonome

Télécommande

extra plate

Lecteur de cartes

mémoire 6 en 1

Sortie TV

(uniquement sur MEGA 180)

Son 5.1



## MEGA PC 180



## ■ BenQ en 12ms

BenQ, alias Acer, vient de sortir un des tous premiers écrans TFT à 12ms de temps de réponse pour ceux qui ne se satisferaient pas des 16ms déjà fort efficaces. Quand on connaît la qualité des écrans Acer/benQ en général, voilà de quoi regretter que malgré tous les efforts de l'importateur français, Acer ne s'intéresse pas plus à notre pays.



## ■ Windows 64 à l'essai ?

Si vous aimez la nouveauté, sachez que Microsoft propose une version d'essai d'un an de Windows XP 64 bits gratuitement (450 Mo à charger quand même). Tentant pour les possesseurs d'Athlon 64 ? Pas vraiment car en l'absence de drivers optimisés et devant le faible nombre d'utilitaires optimisés en 64 bits (ne parlons pas des jeux et des grosses applications), on se retrouve au final avec une machine plus lente qu'un bon vieux XP 32 bits. Cela ne veut pas dire que cela augure mal du futur Windows 64 bits, il s'agit simplement d'une préversion de tests et non d'un OS optimisé. Bref, si vous comptiez profiter d'un gain de performances, passez votre chemin ou attendez des mises à jour et drivers adéquats.

## ■ Evolution trop rapide ?

Voilà, c'est fait, trouver du P4B 2.4 GHz va devenir de plus en plus difficile, Intel interrompant sa production. Pourtant, pour beaucoup d'entre nous, ce processeur suffit largement. Qu'Intel préfère convertir ses coûteuses usines, on peut le comprendre, mais quand même, il n'a guère de pitié pour les petits porte-monnaie, alors qu'un Celeron aura toujours du mal à nous faire oublier un bon vieux P4B. Les petites machines type DivX box sont décidément destinées à rester des AMD !

## ■ Graveurs DVD et blue ray

En complément de notre comparatif de graveurs DVD, signalons les premières informations concrètes sur un graveur double couche, conçu par Philips. Ce sera bel et bien un graveur 8x en simple couche mais il repassera à 2.4x en double couche, ce qui pour graver plus de 8.5 Go risque d'être un brin longuet. Il ne gênera que le format +r et devrait arriver pour juillet. Du côté -r, c'est une nouvelle fois Pioneer qui devrait tenir la corde, mais un peu tard dans l'année.

En attendant, on entend déjà parler de graveurs 12x et 16x. Quand on voit le gain apporté par le 8x par rapport au 4x en usage courant (CF notre comparo), on se dit qu'il n'y a pas de quoi être monstrueusement impatient. Certains constructeurs feront d'ailleurs l'impasse sur le 12x considéré comme bâtard entre le 8 et le 16x et d'un intérêt douteux. Bref, pour ceux qui possèdent un graveur 4x et voudraient plus rapide, mieux vaut attendre l'arrivée des 16x au deuxième trimestre.

Ce n'est pas en tout cas les nouveaux graveurs blu-ray de Sony qui devraient vous écarter des graveurs DVD pour l'instant, puisque le prochain modèle externe USB2 BW-RS101 devrait coûter la modique somme de 3400 €. Même avec 23.3 Go, il faudra vraiment en vouloir !



# Spécialiste en solutions thermique

## Silent Stream®

Le plus petit Système de refroidissement par liquide dans le monde informatique. Silencieux et Simple à installer



Alimentation **SAF**  
avec contrôleur de vitesses  
interne et externe intégré



Alimentation **Onyx** pour **Serveur** et  
**PC Auto** actif PFC, Protection  
Thermique Asynchrone\*



Alimentation **Saphir**  
avec diode bleue,  
extremement silencieux

\* les ventilateurs du système continue d'être actif pendant 3 minutes après l'arrêt du système pour prolonger la vie des composants.



**Global WIN**  
Technologie

Global WIN SAS : Le Parc des Anoues  
86, rue Berthie Albrecht 94400 Vitry sur Seine • France  
Tel. : +33 145 732 806 / +33 145 731 139  
Fax : +33 145 730 905 • E-mail : [info@globalwin.com](mailto:info@globalwin.com)

Alimentations

Boîtiers

Ventilateurs



topachat.com



Vente en Ligne  
[www.destinationnet.com](http://www.destinationnet.com)



ide-informatique.fr



YOUG'S  
L'informatique pour les gens...



SURCOUF  
[www.surcouf.com](http://www.surcouf.com)



MATERIEL.NET



GrosBill Micro  
[www.grosbill.com](http://www.grosbill.com)



WWW.EUROPEAN.FR  
Comp Selection



Tuning-PC  
[www.tuning-pc.com](http://www.tuning-pc.com)



TECH-MEDIA  
PARIS (9ème) 01 42 33 01 32



CompuWorld  
FRANCE  
[www.compuworld.fr](http://www.compuworld.fr)



UNAPORGE  
LES PAYSANS D'ORANGE, 175, RUE DE  
[www.unaporg.com](http://www.unaporg.com)



LYSINFORM  
Nice : 04 92 07 10 40

## Le nForce2 enfin concurrencé ?

Le nForce2 a dominé de manière outrageuse le débat du côté des cartes mères Athlon XP depuis ses débuts, malgré une gestion de la mémoire un peu tatillonne en dual channel. Un peu tard peut-être, VIA semble enfin être prêt à lui offrir une vraie opposition avec le KT880 qui se place directement en face du nforce2 Ultra 400. Il offre ainsi un contrôleur mémoire à 2 canaux (le DualStream), le support de Serial Ata, le son sur 6 canaux, un port ethernet 100 Mb et jusqu'à 8 ports USB. Il pourra même offrir en option 8 canaux pour le son et un port gigabit. D'après VIA, les cartes mères basées sur le KT880 seront moins coûteuses que celles à base de nForce2, on attend les premiers produits annoncés chez à peu près tous les grands constructeurs avec impatience pour un comparatif.

## Tagan TF380-U01

Saluons l'arrivée officielle en France des alimentations Tagan qui se sont déjà taillées une solide réputation dans d'autres pays. Plutôt haut de gamme, la série U01 existe en 330, 380 et 480 watts, les 2 premières versions devant suffire à la plupart d'entre nous. Habillées d'un joli noir mat, ces alimentations sont dotées de 2 ventilateurs, le second ne s'activant que lorsque la chaleur le nécessite. Même dans ce cas, elles restent remarquablement silencieuses, aidées par d'énormes radiateurs (cela se sent rien qu'au poids de la bête). Elles offrent également une bonne stabilité de voltage et sont parmi les premières à disposer de connecteurs SATA d'origine. Vendues respectivement 69, 89 et 109 €, elles offrent en prime un excellent rapport qualité/prix face à d'autres produits de référence comme Globalwin, Enermax, Antec ou Aerocool. Et précisons à toute bonne fin, que ce test élogieux n'a aucun rapport avec la présence d'une pub de cette marque dans nos pages. Ces alims sont bonnes et avec ou sans pub, on se devait de vous en parler ;)



## Roadmap ATI 2004-02-13

Le printemps 2004 est prévu pour être riche en nouveautés graphiques. Alors que NVIDIA a annoncé son NV4x sans être prolixe en détails, ATI a d'ores et déjà donné les caractéristiques techniques de ses prochains chipsets. Du côté du haut de gamme, ce sont le R420 et le 423 qui occuperont le haut de l'affiche, alors que le RV380 tiendra lieu de milieu de gamme. Ce qui distinguera ces nouvelles moutures, ce sont le support du PCI Express, l'intégration de mémoire de type GDDR3 pour certains modèles et la gravure en 0.13 microns. La GDDR3, pour Graphics Double Data Rate SDRAM offre une bande passante de 6.4 Go/s par module et permet d'atteindre des

fréquences plus élevées : 500, 600, 700 et 800 MHz. Le R420 et le R423 sont identiques d'un point de vue technique et ne différeront que d'une caractéristique : le R420 sera AGP8X, alors que le R423 sera PCI Express. Ils devraient être cadencés à 500 MHz et comporter 160 millions de transistors. Leur architecture sera basée sur 8 pipelines et 6 vertex engines et fonctionnera avec un bus mémoire 256 bits. Du côté des cartes un peu plus modestes, on trouvera le chipset RV380, uniquement disponible en version PCI Express, au second trimestre 2004. Il devrait lui aussi être cadencé à 500 MHz mais, conservera une architecture basée sur 4 pipelines et 2 vertex engines, ainsi qu'un bus mémoire 128 bits. La bonne nouvelle dans tout ça, c'est que ce R420, à lui tout seul, devrait assurer une bonne durée de vie à l'AGP. L'upgrade des PC de jeux achetés actuellement est donc assuré.



Unreal tournament 2004 vient de sortir en demo. Très alléchante, celle-ci ne nous fait que plus regretter le manque de sorties de ce début d'année.



En haut, Breed, sur la droite, Solder : secret wars. Deux jeux bien prometteurs retardés chaque mois.

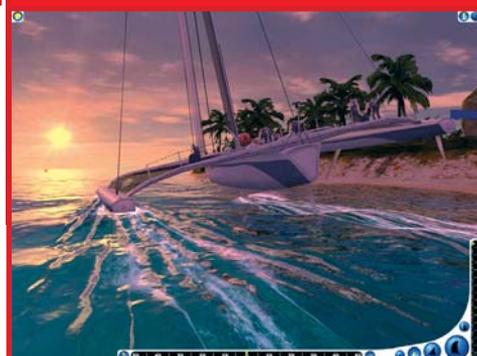


## News jeux ?

Et oui, pas de news jeux ce mois-ci, l'actualité a été tellement pauvre en ce début d'année qu'à part le sympathique Virtual Skipper 3 superbe mais qui est réservé quand même aux initiés et quelques screenshots du nouvel Unreal ; nous ne voyions pas bien comment remplir nos pages habituelles. Rassurez-vous, elles reviendront dès le prochain numéro !



xpand Rally



## Wifi et multimedia

Nous vous avons parlé sous forme de boutades de ces produits HIFI exploitant des technologies PC, comme le WIFI et le MP3 dans des produits hors de prix dans l'édition du dernier PC Update. Et bien, ce principe fait des émules du côté du monde PC cette fois, et donc à des prix tout autrement intéressants. Linksys et Netgear présentent ainsi des bornes WIFI, les MP101 et WMA11B, qui, branchées sur une chaîne hi-fi, liront les MP3 stockés sur votre PC. Toutes 2 sont pilotées par des télécommandes. On y trouve tout de même un port ethernet pour se passer éventuellement du WIFI car bien entendu, dans ce dernier, le PC doit lui aussi être muni d'une carte.

Elles valent aujourd'hui 199 € pour la NetGear et 179 € pour la Linksys et même si c'est bien inférieur aux solutions HIFI, il faudra qu'elles baissent ! Car c'est presque aussi cher qu'un Neuston Virtuoso qui lit les DivX en prime (mais s'utilise certes sur une TV, alors que le Netgear propose un écran LCD pour sélectionner les MP3).

Dlink réfléchit à un concept similaire mais avec des enceintes intégrées. LinkSys et Dlink ont également introduit le concept de platines DVD WIFI qui pourront donc en plus des classiques galettes aller chercher de la musique ou des images sur votre PC. Mais on parle, dans ce cas, de prix autour des 300\$, alors que le Neuston Virtuoso fera le même office en se contentant, certes, du lecteur DVD de votre PC pour moins cher. Toutefois, il est vrai que le flux MPEG2 des DVD a du mal à passer par du WIFI 11 Mb et peut être saccadé, disposer d'une solution DVD optique n'est donc pas inopportun.



## USB On-The-Go et USB Wireless

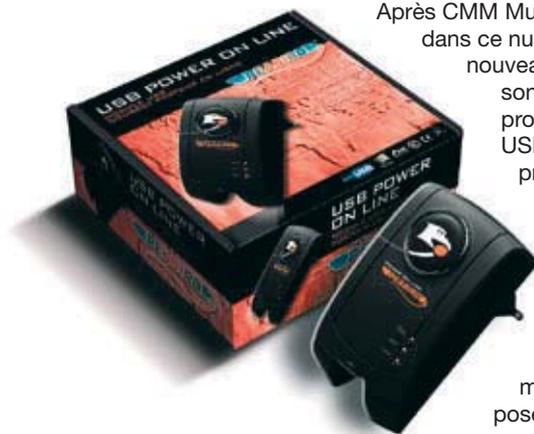


Largement répandue aujourd'hui grâce à ses capacités Plug & Play et à sa bande passante confortable (pour la version 2.0), l'interface USB a encore de quoi surprendre. Deux nouvelles déclinaisons sont en effet sur le point d'arriver d'ici 2005. La première, nommée USB On-The-Go, aura la capacité de faire communiquer deux périphériques à travers un unique câble, sans avoir à passer par un PC. Il sera par exemple possible de connecter un appareil photo numérique ou un baladeur MP3 directement à un disque dur pour y télécharger ou pour transférer des fichiers. L'USB On-The-Go devrait consommer moins d'énergie que l'USB 2.0 et offrir une bande passante de 12 Mbits/sec. La connectique sera apparemment différente et plus petite que nos ports USB actuels. Nec, Nokia, Sony et Ericsson ont annoncé que leurs prochaines générations de téléphones mobiles devraient intégrer cette interface. IRiver a également récemment présenté son baladeur iFP-900 basé sur l'USB On-The-Go. Une version plus rapide de cette nouvelle déclinaison sera probablement prévue d'ici la fin de l'année, au même titre que l'USB 1.1 (full speed) vis à vis de l'USB 2.0 (high speed).

La deuxième déclinaison à venir est le Wireless USB. Comme le nom l'indique, il s'agit d'un procédé de communication sans fil. Il affiche un débit de 60Mo/sec et une distance de fonctionnement de 10 mètres. Peu de renseignements sont disponibles pour le moment, nous ne manquerons pas de vous tenir informés.

## Le CPL s'étoffe

Après CMM Multimedia et Aceex testé dans ce numéro, le CPL voit 2 nouveaux acteurs arriver dans son escarcelle. ConnectLand propose ainsi 2 adaptateurs USB et Ethernet vers CPL aux prix respectifs de 89 et 99 €. Peabird y va lui aussi de ses 2 adaptateurs à 85 et 109 €. Les 4 marques sont, bien entendu, compatibles avec la norme HomePlug 1 et les mélanger ne devrait donc poser aucun souci.



# HYUNDAI ImageQuest

Ecran+TV

PARTAGEZ  
L' INNOVATION HYUNDAI :  
Un **Ecran** & une **Télévision** réunis  
en un seul produit !



**L17T**  
Ecran 17"  
Luminosité : 260 cd/m<sup>2</sup>  
Résolution : 1280\*1024@75 Hz  
Temps de réponse : 16 ms  
**Tuner intégré**  
Enceintes : 2\*2 Watts  
Garantie 3 ans sur site

*Gain  
de place*



**L19T**  
Ecran 19"  
Luminosité : 250 cd/m<sup>2</sup>  
Résolution : 1280\*1024@75 Hz  
Temps de réponse : 25 ms  
**Tuner intégré**  
Enceintes : 2\*2 Watts  
Garantie 3 ans sur site

*Qualité*

*Economie*

Disponibles  
également chez FGI,  
les écrans LCD 17" :



L70S



Q17A

HYUNDAI  
ImageQuest

Distributeur officiel France

**F.G.I**  
FRANCE GROUP IMPORT

# P4E "PRESCOTT", ATHLON 64

Par : M. Scott

Attendu depuis de longs mois, le processeur Prescott d'Intel est enfin là. De son côté, AMD n'a pas chômé et nous propose deux nouvelles déclinaisons de son Athlon 64. Voyons ce dont ces monstres sont capables et s'il est intéressant de les acheter rapidement.

Le marché des processeurs haut de gamme est en pleine effervescence. Si l'on oublie les Pentium 4 "Extreme Edition" et les Athlon 64 FX-51 qui ne sont là que pour étaler au grand jour le savoir faire des deux constructeurs, les plus gros modèles en vente actuellement sont le Pentium 4 3.2 GHz et l'Athlon 64 3200+.

## Prescott = P4E

S'il y a eu des doutes à une époque quant à la véritable identité du processeur Intel Prescott, nous sommes désormais certains qu'il s'agit d'un Pentium 4. Prescott est le nom de code donné par Intel pour sa nouvelle architecture, au même titre que nous utilisons actuellement des Pentium 4 "Northwood" succédant aux premiers Pentium 4 "Willamette".

Le Prescott est donc un

Pentium 4, mais son cœur a beaucoup changé par rapport aux Northwood. Si la principale nouveauté dont nous entendons parler est la gravure ultra fine en 0,09µ – contre 0,13µ auparavant – c'est loin d'être l'unique nouveauté. Comme si les noms de codes ne suffisaient pas, Intel a décidé de baptiser les Prescott de fréquences identiques à ces prédécesseurs P4 "E". Tests à l'appui, nous allons vous guider vers l'achat du bon processeur, sachant que l'on trouve encore dans le commerce des P4 "B" et des P4 "C". Difficile de s'y retrouver...

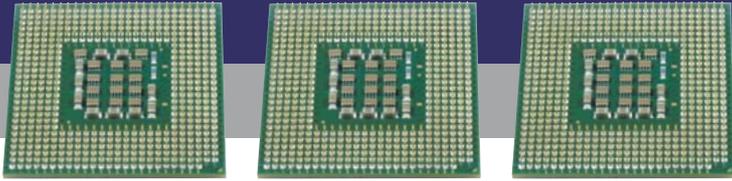
## L'Athlon 64 s'installe

Du côté d'AMD, bien que la sortie du surpuissant Athlon 64 FX-53 semble se préciser quelque peu, la véritable actualité se situe autour de la sortie de deux nouveaux modèles dans la

gamme Athlon 64, accompagnée par une importante baisse des prix. C'est une bonne nouvelle car, malgré d'excellentes performances, l'Athlon 64 3200+ était alors si cher qu'il était plus intéressant d'opter pour une plateforme Intel ou de se contenter d'un "vieux" Athlon XP au rapport performance/prix imbattable. Les Athlon 64 3000+ et 3400+ sont les deux nouveautés du moment, nous allons également les tester et les comparer aux Pentium 4 (Northwood et Prescott).

En sus des détails technologiques et des résultats des tests, nous allons parler longuement des stratégies d'achat. En effet, le futur proche va nous apporter pas mal de nouveautés, sans oublier que les processeurs en vente actuellement ne sont pas du tout dépassés par rapport aux besoins des logiciels.





# Le P4E est plus complexe que le P4C mais il est taillé pour dépasser les 5 GHz.

**B**eaucoup de rumeurs ont laissé croire que le Prescott serait le remplaçant du Pentium 4, sous l'appellation Pentium 5 ou pourquoi pas un autre nom, totalement inédit. Il n'en est finalement rien et le Prescott n'est qu'une nouvelle évolution du Pentium 4, destiné à remplacer le Northwood en vente actuellement. Si le fonctionnement de ce processeur reste essentiellement identique à son aîné, il y a tout de même quelques nouveautés importantes que nous allons détailler.

## Passage à la gravure 0,09µ

Décidément très performant, Intel a franchi un nouveau cap dans la production de ses processeurs car les transistors du Prescott sont gravés seulement à 0,09µ. Les Northwood et autres Athlon 64 sont encore gravés en 0,13µ. Cet affinement de la gravure permet au fondeur d'augmenter le nombre de transistors présent dans le Pentium 4. De 42 millions de transistors dans les premiers P4 Willamette, nous sommes passés à 55 millions dans le P4 Northwood et carrément 125

millions au sein du dernier arrivé, le P4 Prescott. Mais à quoi peuvent bien servir autant de transistors !? La gravure en 0,09µ va nous accompagner près de deux ans car Intel n'a pas prévu de changer avant début 2006, date avant laquelle il ne paraîtrait pas réaliste d'envisager la production en masse de puces en 0,065µ.

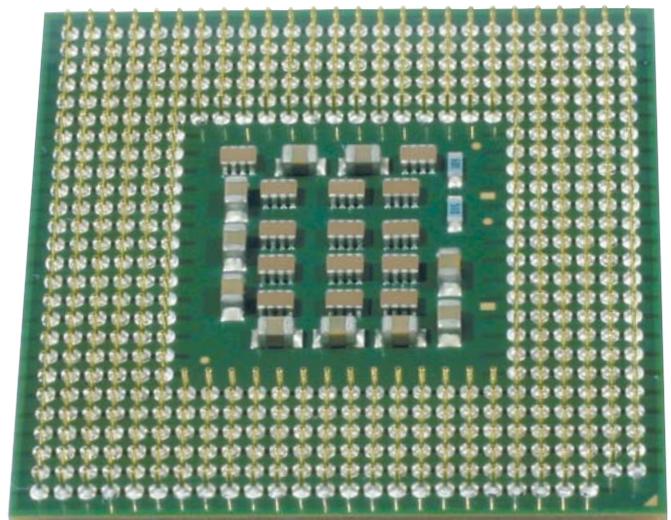
## Compensation : 2x plus de mémoires cache

Les mémoires cache de niveau 1 (L1) et de niveau 2 (L2) sont doublées au sein du Prescott. Ainsi, le cache L1 passe 8 à 16 ko et le cache L2 gonfle de 512 à 1024 ko. Nous avons donc trouvé une première explication à l'augmentation importante du nombre de transistors. La mémoire cache a toujours été primordiale pour les performances d'un processeur. Si vous faites attention, les processeurs destinés aux serveurs de données sont toujours munis d'une plus importante quantité de mémoire cache, ainsi que le Pentium 4 "Extreme Edition" qui ne diffère du P4 Northwood classique que par l'ajout d'1 Mo

de mémoire cache de troisième niveau (L3). La mémoire cache est extrêmement rapide, bien plus encore que la mémoire vive installée sur la carte mère. C'est pourquoi, plus il y a d'informations stockées dans ce petit espace, plus le processeur peut travailler vite sans avoir autant à attendre les données en provenance de la RAM. Cependant, la mémoire cache a un prix de revient très élevé ; les fréquences qu'elles doivent supporter sont tellement élevées qu'elles bénéficient de processus de

fabrication à part. Les niveaux de mémoire cache dépendent de la proximité avec les unités de calcul et ne fonctionnent pas à la même fréquence.

Remarquons simplement qu'Intel n'a pas spécialement révolutionné l'industrie en installant autant de mémoire, puisque les Pentium III avaient déjà 16 ko de cache L1 et les Athlon 64 1024 ko de cache L2. Quoi qu'il en soit, tant de mémoire cache pour un processeur déjà très vélocité semble prometteur. D'après Intel, l'ajout



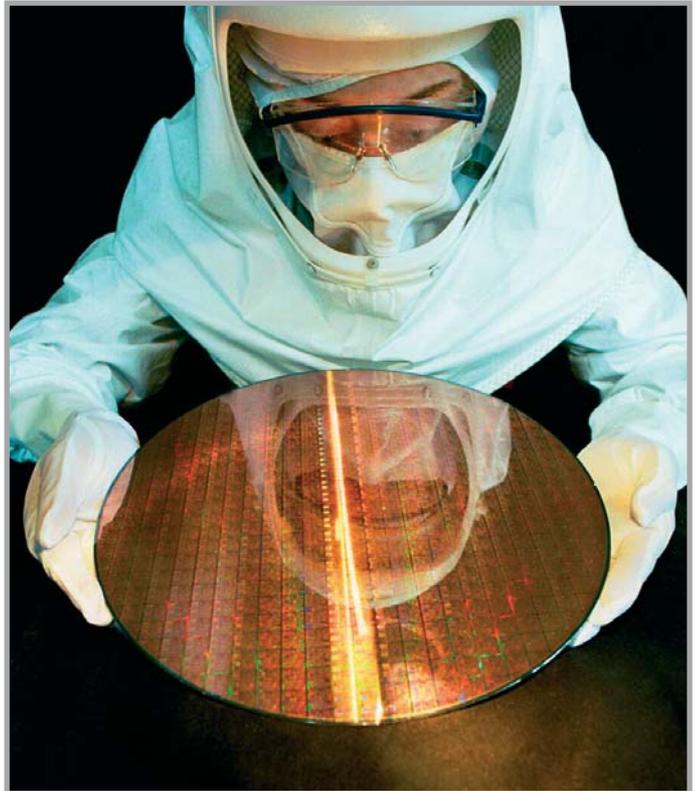
de mémoire de premier niveau doit avoir un effet bénéfique pour HyperThreading qui, rappelons-le, est une émulation de bi processeur au sein d'une seule puce. Seul les Pentium 4 les plus récents, bénéficient de cette technologie.

## Le renfort des instructions SSE3

Autre nouveauté, le Prescott intègre un nouveau jeu d'instructions regroupées sous le nom SSE3, ou plus exactement une extension des instructions SSE et SSE2 déjà intégrées dans le Pentium 4. Au nombre de 13, ces instructions pourront servir à optimiser de nombreux calculs et donc améliorer les performances. Bien sûr, comme toutes nouvelles instructions, il faut que les développeurs s'en servent au moment de concevoir leurs programmes. A l'heure actuelle, aucun logiciel ne tire parti de SSE3, mais nous pouvons espérer des gains importants dès que ça sera le cas. Le monde de la vidéo risque une fois de plus d'être l'un des plus intéressés par ces extensions du code x86. La compression des fichiers vidéo en DivX ou tout autre format sera certainement bien plus rapide.

## P4 "E" : NetBurst évolue

NetBurst est le nom donné par Intel à l'architecture du Pentium 4. Le Prescott conserve le même principe de fonctionnement que ses prédécesseurs, mais nous réserve tout de même son lot de surprises. Le plus gros changement concerne le pipeline de calcul des nombres entiers. Alors que les vieux Pentium se contentaient de seulement 10 étages, nous étions déjà montés à 20 sur le P4. Le Prescott redéfinit ce pipeline puisqu'il utilise à présent 31 niveaux. Sans entrer dans des détails techniques sans fin, sachez que couper chaque instruction en de nombreux morceaux lors des calculs permet d'augmenter la fréquence maximale de fonctionnement d'un processeur. En revanche, trop de subdivisions entraînent une augmentation du temps de latence à chaque cycle d'horloge, ce qui se traduit par une baisse des performances à fréquence égale. Bien qu'Intel ait optimisé à fond l'architecture NetBurst pour réduire les temps de latence sur le Prescott, nous sommes en droit de craindre que les résultats ne soient pas spécialement à la hauteur de nos attentes. Les tests nous en diront un peu plus.



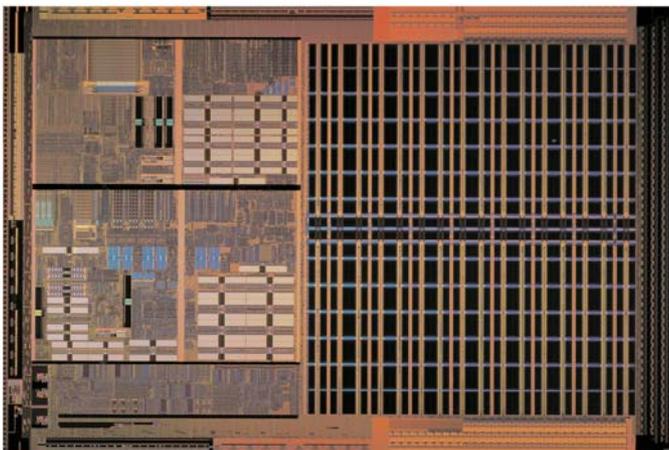
## Pourquoi des transistors pour rien ?

Nous avons réussi à expliquer une partie de l'augmentation importante du nombre de transistors, par la présence de plus de mémoire cache. Ceci dit, bien que la mémoire requière beaucoup de transistors à elle seule, il semble tout de même que le nombre de 125 millions soit très élevé. Il se trouve en fait que le P4 Prescott embarque déjà des fonctions qui serviront d'ici quelques mois, pour l'instant désactivées. Cela rappelle la présence de HyperThreading dans tous les Northwood, alors que seuls les derniers "B" et les "C" en profitent. Le P4 "E" intègre donc deux fonctions principales que sont LaGrande, un processeur de sécurité qui entrera en service si jamais le projet Palladium de Microsoft voit le jour, et Yamhill, des extensions 64 bits compatibles avec AMD64. Que ces fonctions soient bloquées aujourd'hui est purement politique et pas spécialement sympathique

pour les premiers acheteurs. Reste qu'on ne verra pas de P4E les utilisant, avant l'arrivée de Windows 64 probablement, il va donc falloir être patient et ce n'est pas forcément un motif de décalage dans ses achats.

## un CPU moins cher à produire

Grâce à la réduction de la finesse de gravure, Intel est en mesure de réduire ses coûts de production. En effet, malgré une augmentation conséquente du nombre de transistors, la superficie du cœur du P4 Prescott n'est plus que de 112 mm<sup>2</sup> alors que le "die" du P4 Northwood occupait 131 mm<sup>2</sup> et celui des anciens P4 Willamette 217 mm<sup>2</sup>. Pour les fondeurs de composants électroniques, ce sont les plaques de silicium qui coûtent le plus cher. En réduisant la surface des processeurs, il est donc possible d'en créer plus avec la même quantité de silicium. Espérons que cette réduction des frais de production ne sera pas trop impactée par les





**“Juste une dernière partie et j'arrive, chérie !”** C'est ça. Comme si elle allait vous croire... Elle sait bien que vous êtes obnubilé par votre nouveau boîtier, le P160 : son corps sensuel en aluminium texturé, son plateau de carte mère extractible, son panneau de contrôle orientable, ses baies de disques durs insonorisées... Allez, on vous comprend. Mais votre copine, elle, il se pourrait que non... Pour découvrir comment Antec peut vous aider à construire la machine de vos rêves, visitez [www.antec-inc.com](http://www.antec-inc.com)

**Antec**  
The Power of You

sommes dépensées en passant de 0,13 à 0,09µ. Nous reviendrons sur les prix plus tard dans ce dossier. Nous avons fait le tour des nouveautés essentielles du Pentium 4 "E", voyons à présent ce qu'AMD nous propose.

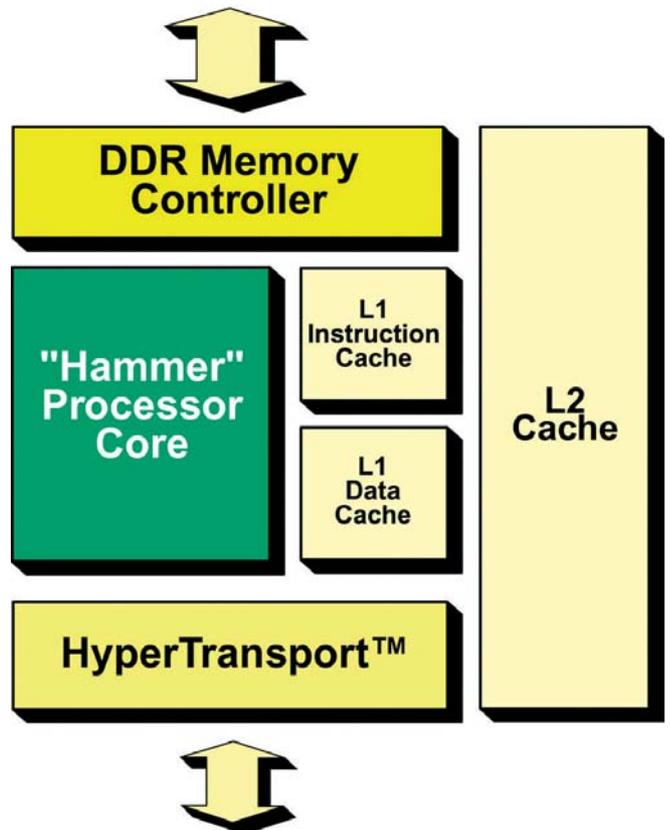
## A64 : rappels

L'Athlon 64 est disponible depuis la fin de l'été 2003, uniquement à la fréquence de 2000 MHz, modèle baptisé 3200+. Ce dernier s'est révélé très puissant, puisque les chiffres ont prouvé qu'il surclassait régulièrement le P4C à 3.2 GHz alors qu'il ne bénéficie pas de la mémoire dual band et que ses nouvelles instructions 64 bits ne sont pas encore exploitées par Windows. Connu sous le nom de code de Claw Hammer, l'Athlon 64 est assez différent de l'Athlon XP. Toujours gravé en 0.13µ, son "core" est beaucoup plus complexe. C'est le premier processeur grand public à intégrer des extensions 64 bits en sus des instructions x86 les plus classiques. En attendant une version commerciale de Windows XP 64, seuls Linux et FreeBSD pourront en tirer profit. AMD a profité du développement de sa nouvelle architecture pour intégrer les instructions SSE2 à son petit dernier, lui conférant de meilleures performances en compression multimédia.

## AMD trop cher ?

Le prix de vente très élevé de l'Athlon 64 à sa sortie ne l'a pas rendu très populaire, d'autant plus qu'il faut changer de carte mère par la même occasion. De plus les tarifs des Athlon XP, même s'ils sont moins rapides, sont bien plus intéressants. AMD semble avoir compris le message, puisque la sortie de deux nouveaux modèles d'Athlon 64 s'est accompagnée d'une importante baisse de prix du seul modèle déjà en vente. L'Athlon 64 3200+ est passé officiellement de 478 à 278 \$, vous pouvez en acheter en France pour environ 300 € soit sensiblement le même prix que le P4 3.2C. Destiné à démocratiser la plateforme Athlon 64, le nouveau 3000+ est déjà en vente pour à peine plus de 200 €. Ce dernier semble identique au 3200+, jusqu'à sa fréquence de fonctionnement inchangée. En fait, AMD a choisi de réduire la mémoire cache de second niveau de moitié sur le 3200+ pour le brider quelque peu. Le 3000+ n'a donc que 512 ko de cache L2 contre 1024 ko sur le 3200+. Si certains programmes sont très friands de la mémoire cache, nous pouvons déjà prédire qu'une bonne partie des applications ne sera pas ralenties ou presque.

## The "Hammer" Architecture

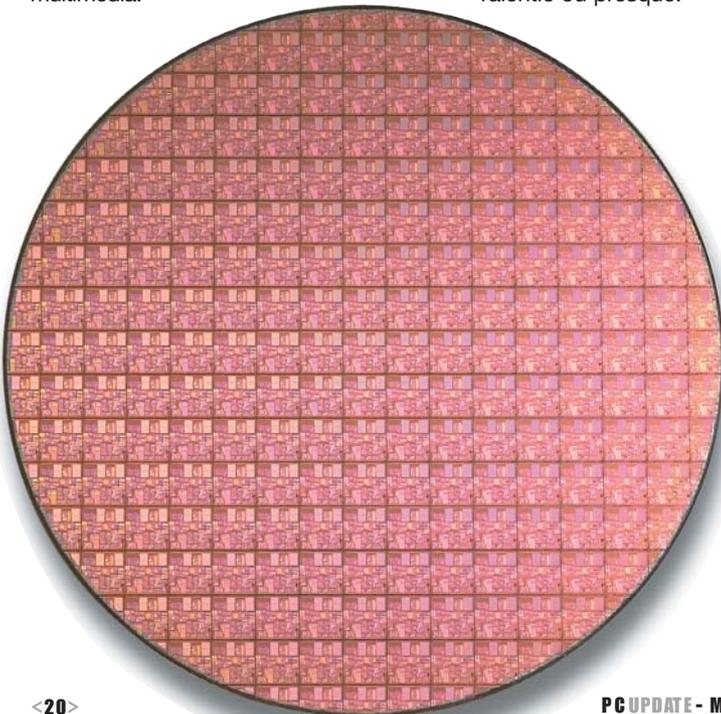


## Révision "CG" du core

AMD produit désormais ses Athlon 64 avec une nouvelle révision du core Claw Hammer. La différence se situe au niveau de la gestion de la technologie Cool'n Quiet qui, rappelons-le, permet d'ajuster la fréquence du processeur aux besoins de puissance des applications. Alors que le précédent core "C0" proposait deux modes de fonctionnement, le nouveau "CG" en ajoute un troisième. Par exemple, un Athlon 64 3200+ "CG" tournera soit à 2000, soit à 1800, soit à 1000 MHz selon le besoin. Lorsqu'il n'est pas utilisé à fond, le processeur chauffe moins et les ventilateurs peuvent donc tourner moins vite. Pour reconnaître un Athlon 64 "CG", il faut se référer aux deux dernières lettres de son numéro de référence. Les lettres "AP" indique qu'il s'agit d'un "C0" et les lettres "AR" sont présentes sur les "CG".

## Prating 3400+ au sommet ?

En haut de la gamme, AMD se devait de réagir face à la sortie du Pentium 4 3.2 "Extreme Edition" venu surclasser d'une courte tête l'Athlon 64 3200+ après sa sortie. Gagnant 200 MHz, le nouveau 3400+ est désormais le plus puissant processeur grand public du fondeur. Peut-être que ce nouveau modèle cadencé à 2200 MHz sera capable de nous offrir les performances du superbe mais inabordable Athlon 64 FX-51 (2200 MHz également) ! L'Athlon 64 3400+ est annoncé pour 417 \$ et n'est pas vraiment facile à trouver. Ce modèle doit permettre à AMD de garder tête haute en très haut de gamme face à Intel, mais aux vues des capacités d'overclocking sur lesquelles nous allons revenir, on sent bien qu'AMD va peiner (3700+ maximum prévu). L'arrivée du FX 53 améliorera cet état de fait en fin d'année... au prix d'un nouveau socket.



# Les différentes gammes

**D**ifficile de s'y retrouver dans la jungle des processeurs ! Une lettre vient s'ajouter à la fréquence, elle ne signifie pas forcément la même chose selon le modèle du processeur, les P-Rating changent... bref, un temps mort s'impose. Vous trouverez dans les deux tableaux ci-dessous l'intégralité des Pentium 4 d'Intel et des Athlon XP + Athlon 64 d'AMD. Vous devriez y voir un peu plus clair après leur lecture.

| Nom commercial    | Nom de code          | Socket   | Fréquence | FSB           | Gravure | Cache L1/L2/L3 |
|-------------------|----------------------|----------|-----------|---------------|---------|----------------|
| Pentium 4 1.3     | Willamette           | 423      | 1.3 GHz   | 100 MHz (400) | 0.18µ   | 8/256 Ko       |
| Pentium 4 1.4     | Willamette           | 423      | 1.4 GHz   | 100 MHz (400) | 0.18µ   | 8/256 Ko       |
| Pentium 4 1.5     | Willamette           | 423, 478 | 1.5 GHz   | 100 MHz (400) | 0.18µ   | 8/256 Ko       |
| Pentium 4 1.6     | Willamette           | 423, 478 | 1.6 GHz   | 100 MHz (400) | 0.18µ   | 8/256 Ko       |
| Pentium 4 1.6A    | Northwood            | 478      | 1.6 GHz   | 100 MHz (400) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 1.7     | Willamette           | 423, 478 | 1.7 GHz   | 100 MHz (400) | 0.18µ   | 8/256 Ko       |
| Pentium 4 1.8     | Willamette           | 423, 478 | 1.8 GHz   | 100 MHz (400) | 0.18µ   | 8/256 Ko       |
| Pentium 4 1.8A    | Northwood            | 478      | 1.8 GHz   | 100 MHz (400) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 1.9     | Willamette           | 423, 478 | 1.9 GHz   | 100 MHz (400) | 0.18µ   | 8/256 Ko       |
| Pentium 4 2.0     | Willamette           | 423, 478 | 2.0 GHz   | 100 MHz (400) | 0.18µ   | 8/256 Ko       |
| Pentium 4 2.0A    | Northwood            | 478      | 2.0 GHz   | 100 MHz (400) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 2.2     | Northwood            | 478      | 2.2 GHz   | 100 MHz (400) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 2.26    | Northwood            | 478      | 2.26 GHz  | 133 MHz (533) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 2.4     | Northwood            | 478      | 2.4 GHz   | 100 MHz (400) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 2.4B    | Northwood            | 478      | 2.4 GHz   | 133 MHz (533) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 2.4C    | Northwood            | 478      | 2.4 GHz   | 200 MHz (800) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 2.5     | Northwood            | 478      | 2.5 GHz   | 100 MHz (400) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 2.53    | Northwood            | 478      | 2.53 GHz  | 133 MHz (533) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 2.6C    | Northwood            | 478      | 2.6 GHz   | 200 MHz (800) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 2.66    | Northwood            | 478      | 2.66 GHz  | 133 MHz (533) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 2.8     | Northwood            | 478      | 2.8 GHz   | 133 MHz (533) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 2.8A    | Prestonia            | 478      | 2.8 GHz   | 133 MHz (533) | 0.09µ   | 16/1024 Ko     |
| Pentium 4 2.8E    | Prescott             | 478      | 2.8 GHz   | 200 MHz (800) | 0.09µ   | 16/1024 Ko     |
| Pentium 4 3.0C    | Northwood            | 478      | 3.0 GHz   | 200 MHz (800) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 3.0E    | Prescott             | 478      | 3.0 GHz   | 200 MHz (800) | 0.09µ   | 16/1024 Ko     |
| Pentium 4 3.06    | Northwood            | 478      | 3.06 GHz  | 133 MHz (533) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 3.2C    | Northwood            | 478      | 3.2 GHz   | 200 MHz (800) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 3.2C EE | Gallatin (Northwood) | 478      | 3.2 GHz   | 200 MHz (800) | 0.13µ   | 8/512/2048 Ko  |
| Pentium 4 3.2E    | Prescott             | 478      | 3.2 GHz   | 200 MHz (800) | 0.09µ   | 16/1024 Ko     |
| Pentium 4 3.4C    | Northwood            | 478      | 3.4 GHz   | 200 MHz (800) | 0.13µ   | 8/512 Ko       |
| Pentium 4 3.4C EE | Gallatin (Northwood) | 478      | 3.4 GHz   | 200 MHz (800) | 0.13µ   | 8/512/2048 Ko  |

| Nom commercial                | Nom de code  | Socket       | Fréquence | FSB           | Gravure | Cache L1/L2/L3 |
|-------------------------------|--------------|--------------|-----------|---------------|---------|----------------|
| Athlon XP 1500+               | Palomino     | A (462 pins) | 1.33 GHz  | 133 MHz (266) | 0.18µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 1600+               | Palomino     | A (462 pins) | 1.4 GHz   | 133 MHz (266) | 0.18µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 1700+               | Palomino     | A (462 pins) | 1.46 GHz  | 133 MHz (266) | 0.18µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 1700+               | Thoroughbred | A (462 pins) | 1.46 GHz  | 133 MHz (266) | 0.13µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 1800+               | Palomino     | A (462 pins) | 1.53 GHz  | 133 MHz (266) | 0.18µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 1800+               | Thoroughbred | A (462 pins) | 1.53 GHz  | 133 MHz (266) | 0.13µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 1900+               | Palomino     | A (462 pins) | 1.6 GHz   | 133 MHz (266) | 0.18µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 1900+               | Thoroughbred | A (462 pins) | 1.6 GHz   | 133 MHz (266) | 0.13µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 2000+               | Palomino     | A (462 pins) | 1.66 GHz  | 133 MHz (266) | 0.18µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 2000+               | Thoroughbred | A (462 pins) | 1.66 GHz  | 133 MHz (266) | 0.13µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 2100+               | Palomino     | A (462 pins) | 1.73 GHz  | 133 MHz (266) | 0.18µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 2100+               | Thoroughbred | A (462 pins) | 1.73 GHz  | 133 MHz (266) | 0.13µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 2200+               | Thoroughbred | A (462 pins) | 1.8 GHz   | 133 MHz (266) | 0.13µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 2400+               | Thoroughbred | A (462 pins) | 2.0 GHz   | 133 MHz (266) | 0.13µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 2500+ Barton        | Barton       | A (462 pins) | 1.83 GHz  | 166 MHz (333) | 0.13µ   | 64/512 Ko      |
| Athlon XP 2600+               | Thoroughbred | A (462 pins) | 2.13 GHz  | 133 MHz (266) | 0.13µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 2600+ FSB333        | Thoroughbred | A (462 pins) | 2.08 GHz  | 166 MHz (333) | 0.13µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 2600+ Barton        | Barton       | A (462 pins) | 1.91 GHz  | 166 MHz (333) | 0.13µ   | 64/512 Ko      |
| Athlon XP 2700+               | Thoroughbred | A (462 pins) | 2.16 GHz  | 166 MHz (333) | 0.13µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 2800+               | Thoroughbred | A (462 pins) | 2.25 GHz  | 166 MHz (333) | 0.13µ   | 64/256 Ko      |
| Athlon XP 2800+ Barton        | Barton       | A (462 pins) | 2.08 GHz  | 166 MHz (333) | 0.13µ   | 64/512 Ko      |
| Athlon XP 3000+ Barton        | Barton       | A (462 pins) | 2.16 GHz  | 166 MHz (333) | 0.13µ   | 64/512 Ko      |
| Athlon XP 3000+ Barton FSB400 | Barton       | A (462 pins) | 2.1 GHz   | 200 MHz (400) | 0.13µ   | 64/512 Ko      |
| Athlon XP 3200+ Barton        | Barton       | A (462 pins) | 2.2 GHz   | 200 MHz (400) | 0.13µ   | 64/512 Ko      |
| Athlon 64 3000+               | Claw Hammer  | 754          | 2.0 GHz   | 200 MHz (400) | 0.13µ   | 64/512 Ko      |
| Athlon 64 3200+               | Claw Hammer  | 754          | 2.0 GHz   | 200 MHz (400) | 0.13µ   | 64/1024 Ko     |
| Athlon 64 3400+               | Claw Hammer  | 754          | 2.2 GHz   | 200 MHz (400) | 0.13µ   | 64/1024 Ko     |

## Les tests

**P**our savoir "qui est le plus fort", nous avons mesuré les performances de tous ces nouveaux processeurs dans diverses applications, ludiques, professionnelles et multimédia. Nous avons à notre disposition un P4 3.0C et un P4 3.2E non bridés, c'est-à-dire avec des ratios libres pour les tester dans la fréquence de notre choix, pour Intel, ainsi que les trois modèles d'Athlon 64 existant. Nous avons également utilisé un Athlon XP Barton à titre de comparaison.

### 6 processeurs = 10 processeurs

Nos Pentium 4 étant des versions non bridées, réservées aux ingénieurs ainsi qu'à la presse, nous avons pu changer les coefficients multiplicateurs pour simuler d'autres fréquences. Si la méthode s'apparente à de l'overclocking (ou plutôt de l'underclocking dans notre cas), nous avons respecté scrupuleusement les ratios et les vitesses de bus des CPU que nous avons souhaité "émuler". Nous avons également utilisé un Barton 2500+ qui s'overclocke sans aucun problème en 3200+. Voici le tableau des processeurs qui ont donc été testés :

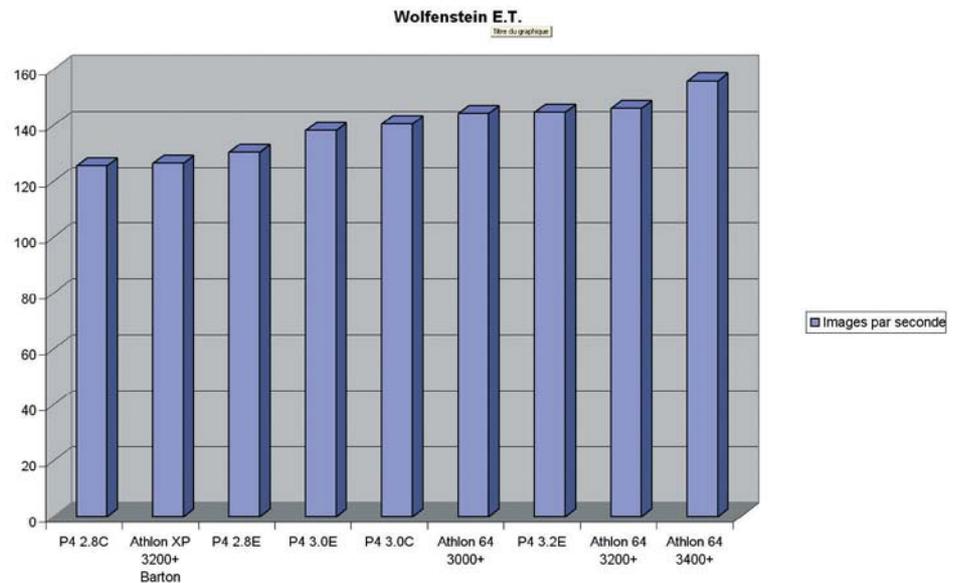
Les Pentium 4 3.2C et 3.4E nous ont manqué pour un comparatif tout à fait exhaustif, mais vous verrez que les conclusions des tests peuvent s'en passer.

### Les configurations de tests

Les tests ont été réalisés avec les mêmes configurations matérielles et logicielles pour ne pas fausser les valeurs. Seules les cartes mères changent. Les Pentium 4 ont été testés sur une carte mère Intel avec un chipset i875P. Nous les avons égale-

ment testés sur une MSI à base d'i865PE afin de mesurer l'impact des chipsets. Pour l'anecdote, les chiffres obtenus sur la plateforme Intel ont été à peine supérieurs à ceux obtenus sur la MSI mais nous avons néanmoins choisi de publier ceux-ci, puisque l'i875P est à l'heure actuelle le chipset le plus performant pour ce processeur. Les Athlon 64 ont été testés sur une carte mère Asus K8V avec un chipset VIA K8T800. Pour l'Athlon XP enfin, nous avons effectué nos tests sur une carte Abit NF7-S à base de nForce2.

Dans tous les cas, nous avons utilisé 1 Go de DDR configurée en PC3200 (2x 512 Mo Corsair PC4000), un disque dur Maxtor de 60 Go et une carte graphique GeXcube équipée d'un GPU Radeon 9800XT et de 256 Mo de mémoire. Côté logiciel, Windows XP SP1, DirectX 9.0b et les derniers drivers en date de tous les matériels ont été employés. Précisons que les BIOS des cartes mères ont également été mis à jour, cela a même été nécessaire parfois pour reconnaître les nouveaux processeurs.



| Marque | Modèle                 | Nom de code | Fréquence | FSB           | Remarque                         |
|--------|------------------------|-------------|-----------|---------------|----------------------------------|
| Intel  | P4 2.8C                | Northwood   | 2.8 GHz   | 200 MHz (800) | P4 3.0C réglé à 14x200           |
| Intel  | P4 2.8E                | Prescott    | 2.8 GHz   | 200 MHz (800) | P4 3.2E réglé à 14x200           |
| Intel  | P4 3.0C                | Northwood   | 3.0 GHz   | 200 MHz (800) |                                  |
| Intel  | P4 3.0E                | Prescott    | 3.0 GHz   | 200 MHz (800) | P4 3.2E réglé à 15x200           |
| Intel  | P4 3.2E                | Prescott    | 3.2 GHz   | 200 MHz (800) |                                  |
| AMD    | Athlon XP 3200+ Barton | Barton      | 2.2 GHz   | 200 MHz (400) | A XP 2500+ Barton réglé à 11x200 |
| AMD    | Athlon 64 3000+        | Claw Hammer | 2.0 GHz   | 200 MHz (400) |                                  |
| AMD    | Athlon 64 3200+        | Claw Hammer | 2.0 GHz   | 200 MHz (400) |                                  |
| AMD    | Athlon 64 3400+        | Claw Hammer | 2.2 GHz   | 200 MHz (400) |                                  |



## Tests OpenGL

Pour mesurer les performances OpenGL d'un processeur, nous n'avons toujours pas fait mieux que le bon vieux Quake III Arena. Nous l'avons donc mis à l'épreuve une fois de plus. Les tests montrent que les processeurs AMD sont bien plus à l'aise dans ce domaine, puisque même

l'Athlon 64 3000+ devance le nouveau P4 "E" à 3.2 GHz. Notons que le "vieux" Athlon XP 3200+ s'en sort aussi bien et même légèrement mieux que l'Athlon 64 3200+. Le P4 Prescott semble pour l'instant prometteur avec des résultats légèrement supérieurs à ceux du P4 Northwood.

Nous avons également testé ces processeurs sous Wolfenstein Enemy Territory, également basé

sur le moteur de Quake III, plus récent et donc plus exigeant. L'ordre des processeurs n'est plus du tout le même. Les CPU Intel reprennent du poil de la bête et l'Athlon XP 3200+ Barton chute littéralement en faisant moins bien que le P4 2.8 GHz.

## Tests DirectX 8

Les processeurs ont été testés ensuite avec des jeux DirectX 8.

A commencer par Unreal Tournament 2003, nous remarquons une fois de plus que les puces AMD ont l'avantage. Autre point important, pour la deuxième fois de suite le P4 Prescott fait un peu moins bien à fréquence égale que le P4 Northwood !

Dans Splinter Cell, la tendance se confirme, à savoir que les Prescott sont un peu en retrait et que les Athlon 64 tiennent le haut du pavé. Notez que l'écart entre l'Athlon XP 3200+ et le P4 3.2E est d'environ 5 images par seconde, alors que l'A64 3200+ fait encore 5 img/s de mieux.

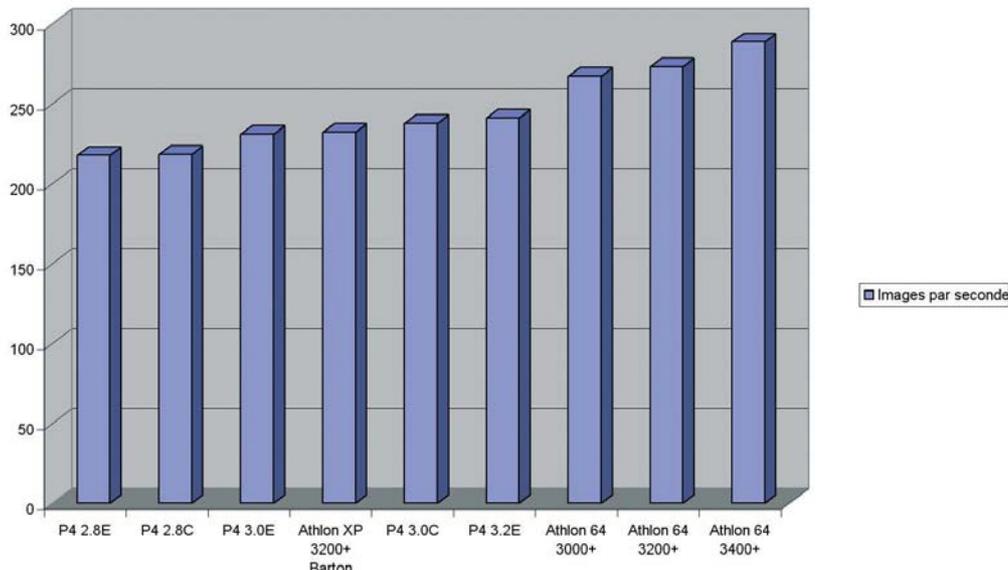
## Tests DirectX 9

DirectX 9 représente l'avenir du jeu vidéo. Alors qu'aucun jeu ne s'en sert vraiment pour l'instant, nous avons lancé l'un après l'autre les deux benchmarks les plus célèbres s'en servant, à savoir 3Dmark03 et AquaMark 3. Dans les deux cas le P4 Prescott passe enfin devant le P4 Northwood et les écarts entre Intel et AMD sont vraiment très serrés. L'Athlon XP 3200+ est en revanche très en retrait.

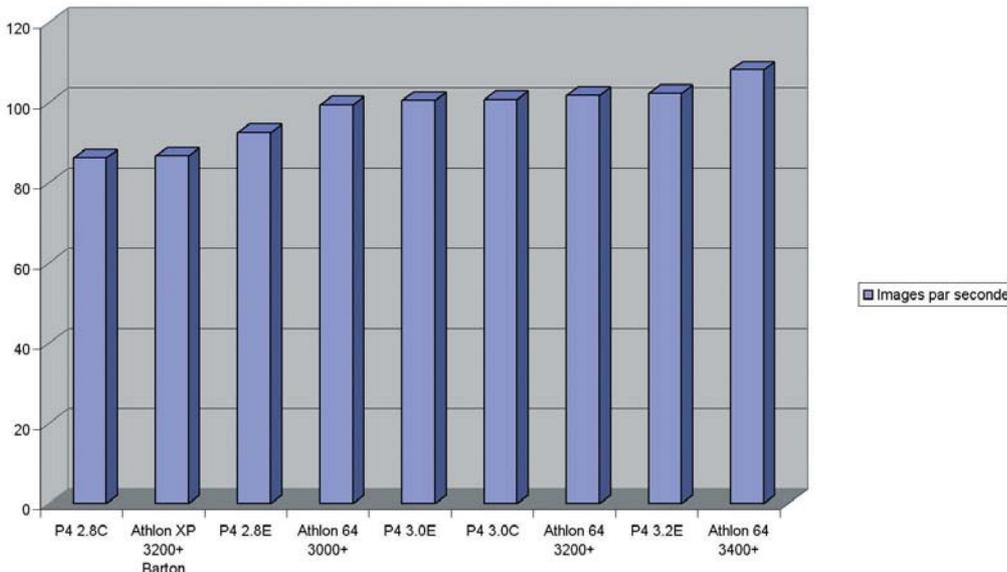
## Tests "pro"

Nos tests pro débutent par une simple compression de fichiers avec Winrar. Les Athlon 64 sont encore devant, suivis par les P4 Prescott puis les P4 Northwood. Une fois de plus, l'Athlon XP 3200+ est à la traîne. Pour corser un peu les choses, nous avons effectué un rendu 3D à l'aide de 3DStudio Max. Ce test donne nettement l'avantage aux processeurs Intel, bien que le Northwood soit légèrement plus rapide que le Prescott.

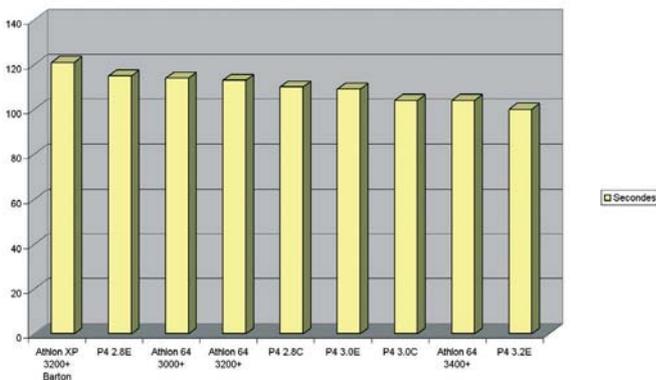
Unreal Tournament



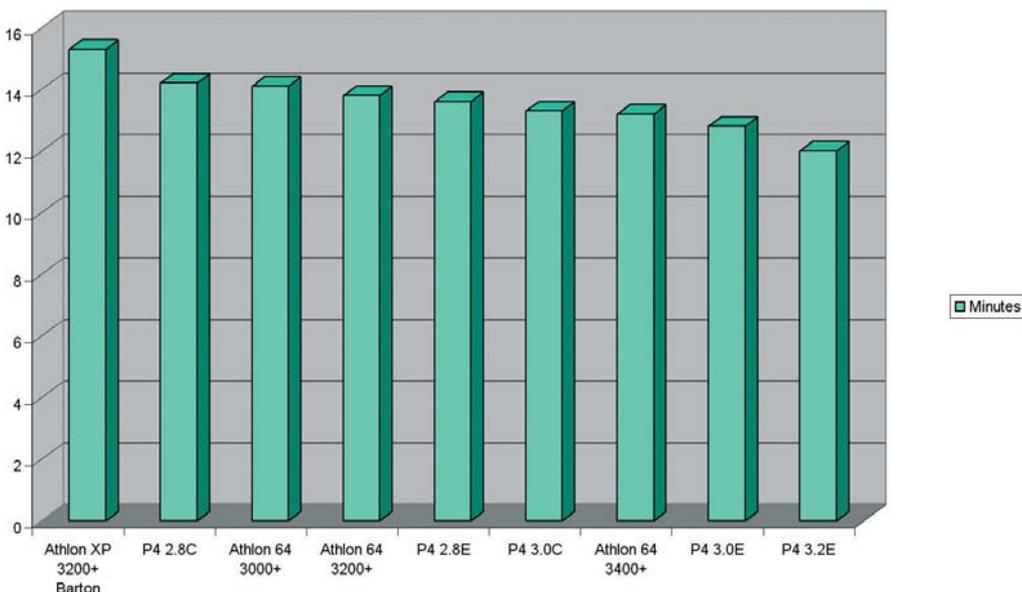
AquaMark 3



Rendu 3DStudio Max



Compression DivX



tats sont assez similaires, donnant l'avantage aux puces Intel. Cependant, le Prescott reprend enfin l'avantage sur le Northwood. Notre dernier test a consisté à encoder un fichier audio Wav en MP3. Nous voyons là que les Pentium 4 sont plus rapides comme pour la compression vidéo, avec un bel avantage pour le Northwood face au nouveau Prescott.

## Température

Malgré une finesse de gravure plus petite (0.09µ) et une tension d'alimentation plus faible (1.4v), le Prescott chauffe plus que le Northwood de part une consommation électrique supérieure au final ! Nos tests ont révélé que le Prescott à 3.0 GHz montait à environ 50° en charge alors que le Northwood 3.0 GHz dépassait à peine les 40°. Il faudra confirmer ce phénomène mais a priori, les ventilrads haut de gamme ont de l'avenir devant eux. Quant à l'Athlon 64, il bénéficie bien sûr d'une forme plus solide et plus facile à monter, mais ses températures se rapprochent elles aussi des Intel avec 51° en charge pour le 3000+, 52° pour le 3200+, et 56,5° pour le 3400+.

## Tests multimédia

Pour terminer de mesurer la puissance de tous ces processeurs, nous les avons soumis à quelques tests multimédia. Le premier a consisté à encoder une vidéo brute en MPEG-2 à l'aide de Main Concept. Ce coup-là, les processeurs Intel sont loin devant les modèles AMD puisque l'Athlon 64 3400+ met plus de temps qu'un P4 3.0 GHz. Hélas, nous constatons encore une fois que le Prescott est en léger retrait face au Northwood. Deuxième essai, compression d'une vidéo MPEG-2 en DivX 5. Les résul-

## Déception

Bref, le P4 Prescott déçoit un peu à la vue de ses résultats. Sa mémoire cache ne compense pas le nombre de pipelines et il est souvent moins rapide que son homologue Northwood. En fait, le P4E actuel prépare surtout l'avenir. L'Athlon 64 reste quant à lui fidèle à l'idée que nous en avions, à savoir que c'est une bête de courses dans les jeux même s'il rend la main au Pentium 4 dans les applications professionnelles et multimédia. N'oublions pas que les tests actuels n'ont pas encore fait appel aux instructions SSE3 ; nous pouvons envisager que le Prescott reprenne du poil de la bête dès la disponibilité des applications optimisées.

Commandez les

# Anciens numéros

➔ en E-book sur CD Rom



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

N'ayant plus d'exemplaires papier, nous vous proposons des versions E-book, livres électroniques en format PDF de très haute qualité sur CD.  
Cochez ci-dessous les cases correspondant aux numéros que vous souhaitez.

- Les 8 anciens numéros de PC Update en Ebooks sur CD : 25 €
- Les 8 anciens numéros de Hardware Mag en Ebooks sur CD : 25 €
- Les 16 anciens numéros de PC Update ET Hardware Mag en Ebooks sur CD : 40 €

(merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

Mr    Mme    Melle

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : x \_\_\_\_\_

Code Postal : x x x x x x Ville : \_\_\_\_\_ Pays : \_\_\_\_\_

Téléphone : x x x x x x x x x x Fax : x x x x x x x x x x

Email : \_\_\_\_\_

Ci-joint mon règlement de x x x x € par chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)

Bulletin à retourner à l'adresse suivante :

Tech.Age Anciens numéros, 38 rue Garibaldi 93100 Montreuil



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.

**VOUS POUVEZ EGALEMENT TELECHARGER LES ANCIENS NUMEROS à L'UNITE SUR NOTRE SITE WEB  
WWW.TECHAGE.FR**

# La compatibilité avec les cartes mères

**D**epuis le début du dossier nous parlons des nouveaux P4 "E", mais nous n'avons que peu évoqué les cartes mères sur lesquelles il fonctionnait. Le Prescott utilise toujours le Socket 478 et extérieurement, rien ne le distingue vraiment du Northwood. Cependant, même si le Prescott peut s'enficher dans l'intégralité des cartes mères Socket 478, il ne marchera pas avec beaucoup d'entre-elles.

## VRM 10.0

La première condition pour installer un Prescott sur une carte mère est que le module d'alimen-

tation électrique du processeur soit à jour. Plus précisément, il doit correspondre aux spécifications de la norme VRM (Voltage Regulator Module) 10.0. En effet, le Prescott doit recevoir une tension comprise entre 1.25 et 1.4v, tandis que les P4 Northwood utilisaient une tension de 1.5 ou 1.525v selon les modèles.

## FMB 1.0 / 1.5

Plus important encore, la façon dont les cartes mères identifient et prennent en charge les processeurs, est à analyser. C'est la norme FMB (Flexible Mother board) qui définit les règles à

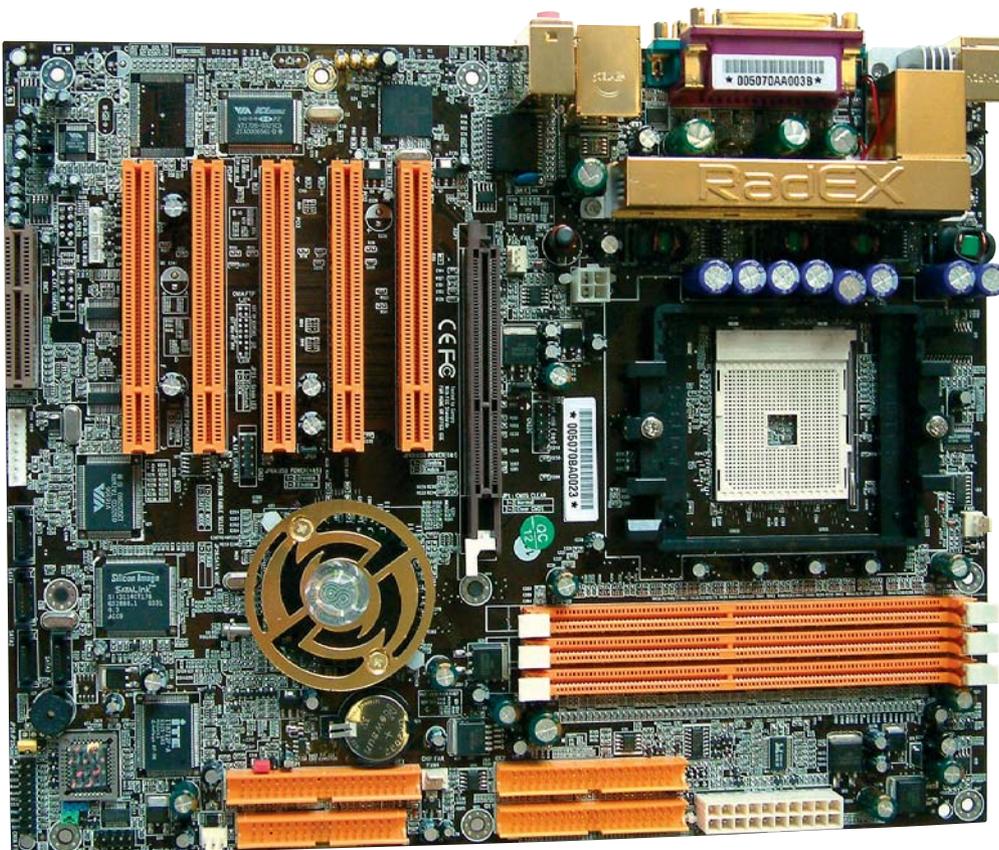
suivre. La majorité des cartes mères P4 sont conçues autour de FMB 1.0. Pour être sûr d'être compatible à 100% avec les P4 "E", il faudrait que les cartes mères répondent à FMB 2.0, mais il n'y en a pas encore. Notons au passage que FMB 2.0 intègre les spécifications VRM 10.0. Alors que faire ? Sachez pour commencer que les cartes en FMB 1.0 peuvent tout de même accueillir les Prescott jusqu'à 3.2 GHz inclus. Pour le moment, nous sommes donc tranquilles. Il faut néanmoins que le constructeur de la carte mère sorte une version à jour du BIOS de ses produits

pour assurer une parfaite prise en charge. Pour installer le P4 "E" 3.4 GHz à peine sorti et les futurs P4 "E" 3.6 GHz, la carte devra au minimum respecter les indications de FMB 1.5.

## Quelle marque ?

A l'heure où s'écrivent ces lignes, les grands constructeurs, Gigabyte, Chaintech ou Asus annoncent avec plus ou moins de clarté quelles cartes sont compatibles au moins sur les sites des maisons mère, à Taiwan. Quand il n'y a pas de précision sur le type de Prescott supporté, considérez que c'est jusqu'à 3.2 GHz maxi. MSI précise même ce qui est en FMB 1.0 ou FMB 1.5. Cela viendra sans doute bientôt pour les autres. De toute façon, si vous souhaitez savoir de façon sûre et certaine ce dont est capable votre carte mère, il faut que vous vous rendiez sur le site Internet du constructeur et que vous consultiez la liste des mises à jour de BIOS. Dans la pratique, nous avons pu tester le Prescott sur plusieurs cartes avec les chipsets suivants : ATi Radeon 9100IGP, Intel 875P, Intel 865PE, Intel 848P, SiS 655FX et VIA PT880. Nous en saurons un peu plus d'ici peu et nous ne manquerons pas de vous avertir si jamais il y avait des changements importants.

Pour conclure, la majorité des cartes mères pour Pentium 4 à 800 MHz de bus sont compatibles avec le Prescott, après mise à jour du BIOS. Pour les fréquences supérieures ou égales à 3.4 GHz, la carte mère doit être compatible FMB 1.5.



PAS DE SOUCIS DE COMPATIBILITÉ SUR LES CARTES MÈRES A64 MAIS CE SOCKET AURA UNE DURÉE DE VIE TRÈS COURTE HÉLAS

# Faut-il acheter ?

**D** La sortie d'un nouveau processeur s'accompagne toujours de la même question : faut-il l'acheter ? Avant de nous prononcer plus en détail sur l'intérêt ou non d'acheter le P4 "E" ou les nouveaux modèles d'Athlon 64, essayons d'analyser un peu plus les résultats que nous avons obtenus lors des tests et étudions ce que nous réserve l'avenir.

## Performances

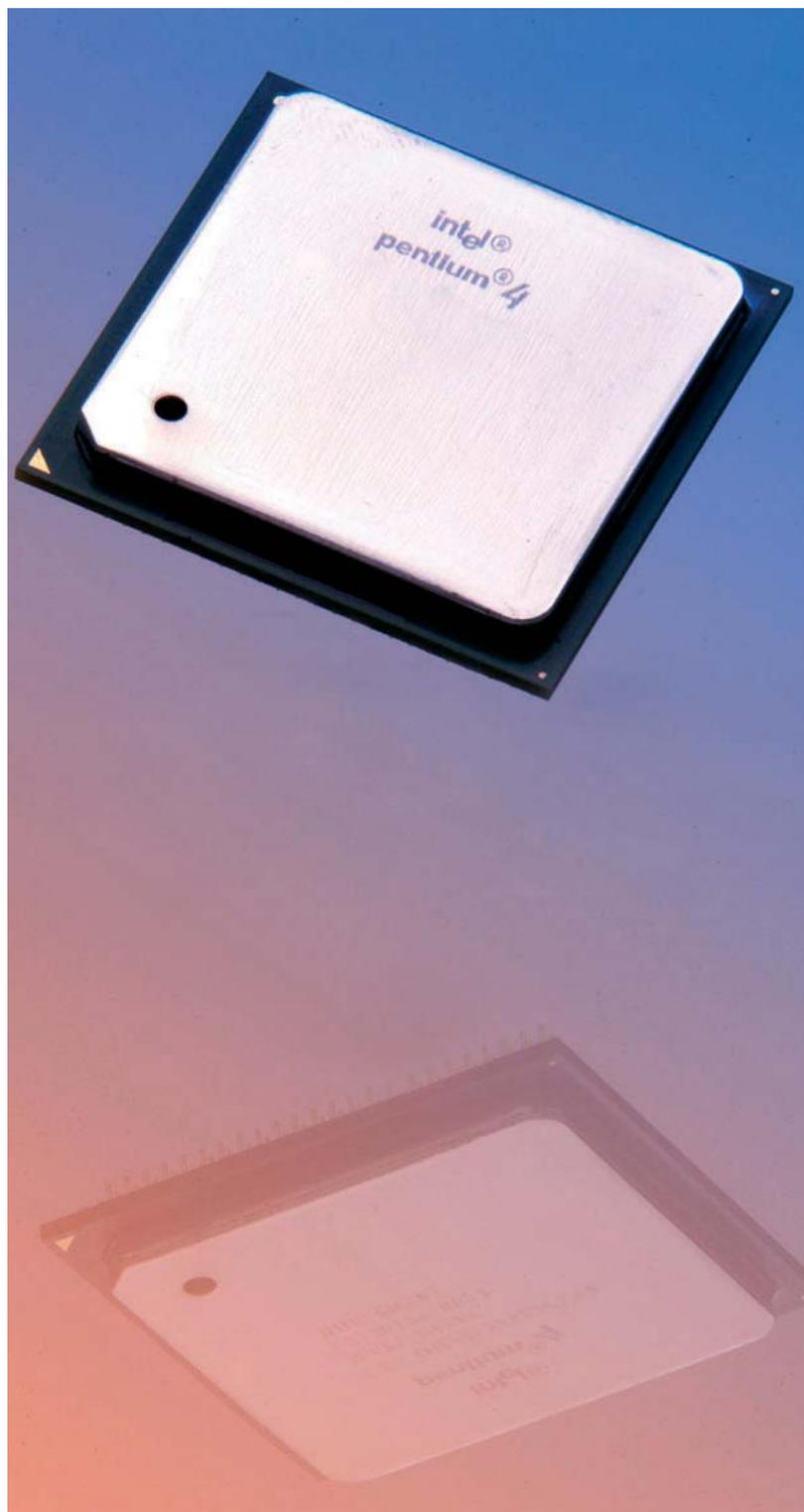
A la vue des résultats de tests, le Prescott n'a pas enfoncé le clou face au Northwood comme nous pensions. Pire, il est en retrait dans bon nombre de tests. En faisant une moyenne des résultats, c'est le P4 "C" qui est légèrement en tête. Comment expliquer cela si ce n'est par l'augmentation des pipelines dans l'architecture NetBurst ? Malgré un cache plus important et quelques optimisations ici et là, le P4 "E" n'arrive pas à prendre l'avantage. Le phénomène est assez similaire aux premiers P4 Willamette dont les performances étaient généralement en deçà du Pentium III ! Peut-être que le Prescott n'est qu'une introduction au futur P4 "Tejas" comme le Willamette l'a finalement été pour le Northwood. Seul l'avenir nous le dira. Ceci dit, même si les résultats sont plus faibles que ce que nous attendions, le P4 "E" est tout de même un processeur très puissant, digne d'intérêt. Mais si on ajoute le fait que le meilleur rapport qualité/prix se trouve toujours dans le milieu de gamme, mieux vaut se précipiter sur les derniers P4C disponibles. De son côté, l'Athlon 64 continue de séduire

grâce à de bonnes performances, en particulier dans le domaine du jeu. Le fossé se creuse toujours à l'Athlon XP qui semble lui, montrer ses limites.

## Overclocking

L'overclocking est un point important à considérer pour choisir son futur Pentium 4. Depuis toujours, le Northwood s'est taillé une solide réputation de bête de courses et de champion toutes catégories en matière d'overclocking.

Cependant, avec l'arrivée de hautes fréquences comme le 3.2 et le 3.4 GHz en "standard", nous arrivons également à la limite du core Northwood qui semble se situer aux alentours de 3.5 GHz car personne ne les overlocke plus loin sans déployer d'immenses moyens. Le Prescott quant à lui semble mieux parti. Rappelons si besoin est, qu'il a été conçu avec la barrière des 5 GHz en tête et que, même si nous en sommes encore très loin, il risque de monter bien plus haut que le Northwood. Le P4 "E" 3.2 GHz que nous avons pu tester est monté sans aucun problème à 3.6 GHz, en conservant le voltage et le radiateur d'origine. C'est déjà aussi bien que les meilleurs P4 "C". En montant le voltage à 1.6v nous avons été en mesure de démarrer l'ordinateur à 4 GHz (16x250 MHz) mais il ne s'est pas avéré stable du tout. Nous avons réussi à tester le Prescott à la fréquence de 3.87 GHz. Si certains seront peut-être déçus de lire que nous n'avons pas pu passer le cap des 4 GHz, nous trouvons malgré tout ce résultat très encourageant. Dépassant déjà aisément les possibilités



du Northwood en matière d'overclocking, il faut garder à l'esprit que nous avons testé l'un des tous premiers modèles. Pour comparer, lorsque le P4 2.0 "A" est sorti, il ne s'overclockait pas mieux que 2.5 ou 2.6 GHz puis les procédés de fabrications étant sans cesse améliorés, nous avons fini par avoir des Northwood à plus de 3.5 GHz. Il y a fort à parier que le Prescott suivra la même voie, même s'il faut attendre quelques mois.

Alors que le P4 "E" semble promis à un bel avenir pour les overclockers, il n'en va pas de même pour l'Athlon 64. En moyenne, les Athlon 64 3000+ et 3200+ peuvent gagner près de 200 MHz pour obtenir une fréquence identique à celle du 3400+. Ce dernier ne dispose pas de la même marge de manœuvre puisque nous n'avons même pas réussi à lancer tous les tests à 2.3 GHz !

## Socketes futurs

Si nous sommes globalement satisfaits par les prestations de l'ensemble de ces processeurs, vous allez voir qu'il est nécessaire de se pencher sur les projets futurs de leurs deux constructeurs avant de décider quoi que ce soit.

Du côté d'Intel, nous savons déjà que le Socket 478 va être abandonné au profit d'un nouveau format nommé pour l'instant LGA775. D'après ce que nous savons, Intel va faire évoluer ses P4 Prescott de la façon suivante. Pour le moment, les premiers modèles sont en FMB 1.0 sur Socket 478. Le plus gros modèle sera le 3.4 GHz, déjà annoncé. A partir du deuxième trimestre, Intel va commencer à livrer ses Prescott en FMB 1.5 et FMB 2.0. Les modèles FMB 1.5 seront toujours compatibles avec le Socket 478, mais il semble que seul une version cadencée à 3.6 GHz ne voit le jour. Les modèles FMB 2.0, de 2.8 à 3.8 GHz et plus, seront tous sur LGA775 ; ces derniers

seront évidemment incompatibles avec les cartes mères d'aujourd'hui. Au delà de 3.8 GHz, le Pentium 4 "Tejas" remplacera très certainement le Prescott, mais nous n'y sommes pas encore puisque ce dernier n'est pas prévu avant 2005.

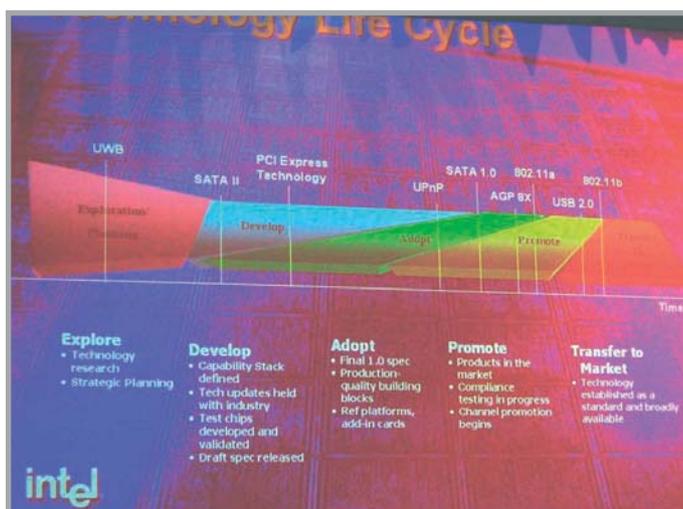
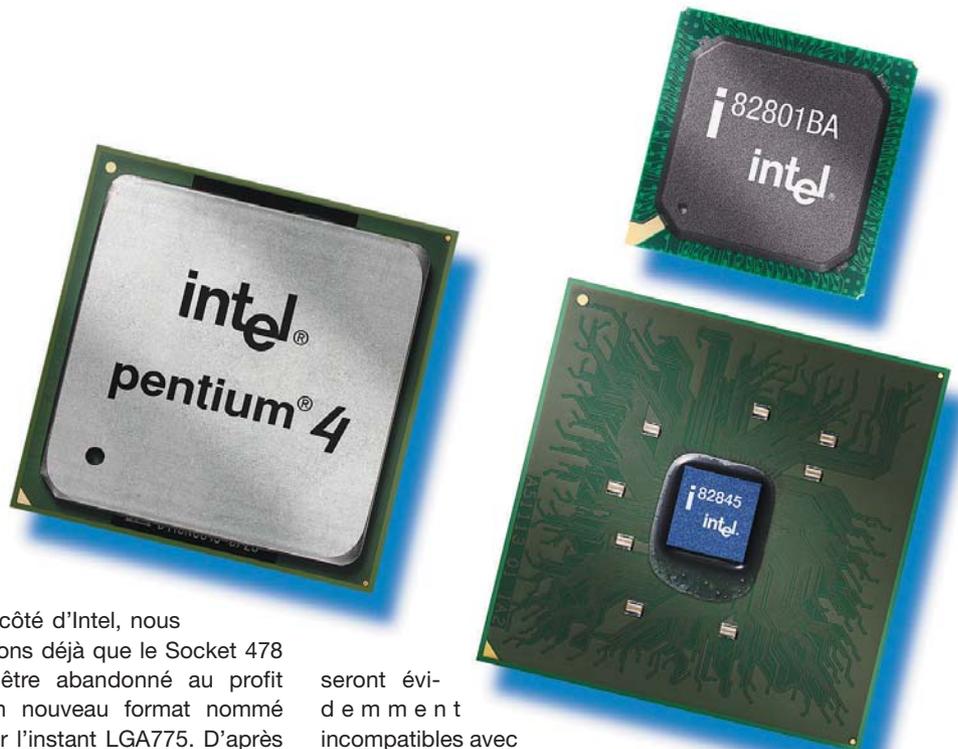
Du côté d'AMD, nous savons aussi que le Socket 754 est voué à disparaître. En effet, l'Athlon 64 3400+ serait le plus gros modèle à ce format puisque AMD est en train de s'orienter vers le Socket 939 pour poursuivre la gamme Athlon 64. Une fois de plus, les cartes mères devront être changées.

même sur le fait que nous aurons sûrement des cartes mères hybrides, au moins au début.

Il semble donc que le moment soit plutôt propice à une éventuelle upgrade de processeur plutôt qu'à l'achat d'une machine complète. En effet, il serait dommage d'investir beaucoup d'argent, alors que bon nombre de technologies importantes (nouveaux Socketes, PCI-Express, DDR-II...) arrivent d'ici six mois. D'un autre côté, tous ces nouveaux produits sortiront à prix « plein pot » alors que les technologies actuelles sont de plus en plus abordables puisque rentabilisées. Avant que l'on trouve une carte mère PCI Express au prix d'une carte mère, il y aura peut être un certain laps de temps. Alors si votre PC s'essouffle et que vous n'upgradez pas vos machines, pourquoi pas.

## Prix

Dernier point important à analyser pour décider s'il est intéressant d'acheter l'un de ces nouveaux processeurs : les prix de vente. Sans doute conscient



## PCI-Express

Comme si les changements annoncés de Socket processeur ne suffisaient pas, le PCI-Express débarquera en force au second semestre de cette année. Le PCI-Express est un nouveau bus pour cartes filles qui a pour vocation de remplacer à la fois le PCI et l'AGP et offrant de bien meilleurs taux de transfert. Hélas, même si le progrès est louable, il faudra peu à peu changer tout son matériel PC puisque les cartes mères PCI et AGP finiront par disparaître. Gageons tout de

des "problèmes" de performance des P4 Prescott, Intel a choisi de les vendre directement au prix des Northwood. C'est un très bon point car nous avons jusqu'alors l'habitude de découvrir les nouveautés du fabriquant à prix d'or. Peut être est-ce aussi dû à la réduction des coûts de production dont nous parlions au début de ce dossier. Quoi qu'il en soit, les Prescott seront donc abordables, bien que les Northwood risquent d'être quand même un peu moins chers. A vrai dire, pour l'instant le problème ne se pose pas encore car à l'heure où le P4 "E" devrait déjà être dans les rayons, Intel semble avoir du mal à livrer en quantité. Espérons que les boutiques soient achalandées correctement lorsque vous lirez ces lignes. Si Intel respecte ses engagements, le Prescott 2.8E devrait coûter aux alentours de 300 €, le 3.0E 340 € et le 3.2E 400 €. AMD a aussi fait de beaux efforts puisque les premiers Athlon 64 3000+ sont trouvable pour seulement 210 € en OEM. Le 3200+ a baissé vers 270 € et le 3400+ n'est pas encore disponible.

## Conclusion

Finalement, faut-il acheter l'un de ces nouveaux processeurs ? Faut-il se ruer pour acquérir la bonne affaire ? Certainement pas. Il ne faut pas considérer le Prescott comme une révolution, ni un échec, mais plutôt comme la suite logique des choses. A choisir par rapport au Northwood, ce sont les prix de ventes et votre désir d'overclocker qui pourront vous aider à trancher. Si jamais le Northwood s'avère un peu moins cher, sachant qu'il est légèrement plus rapide que le Prescott, autant s'en contenter. En fait, le problème est assez complexe. Si vous devez upgrader une machine un peu en retard, cadencée par exemple à 2 GHz, il y a peu de chances que votre

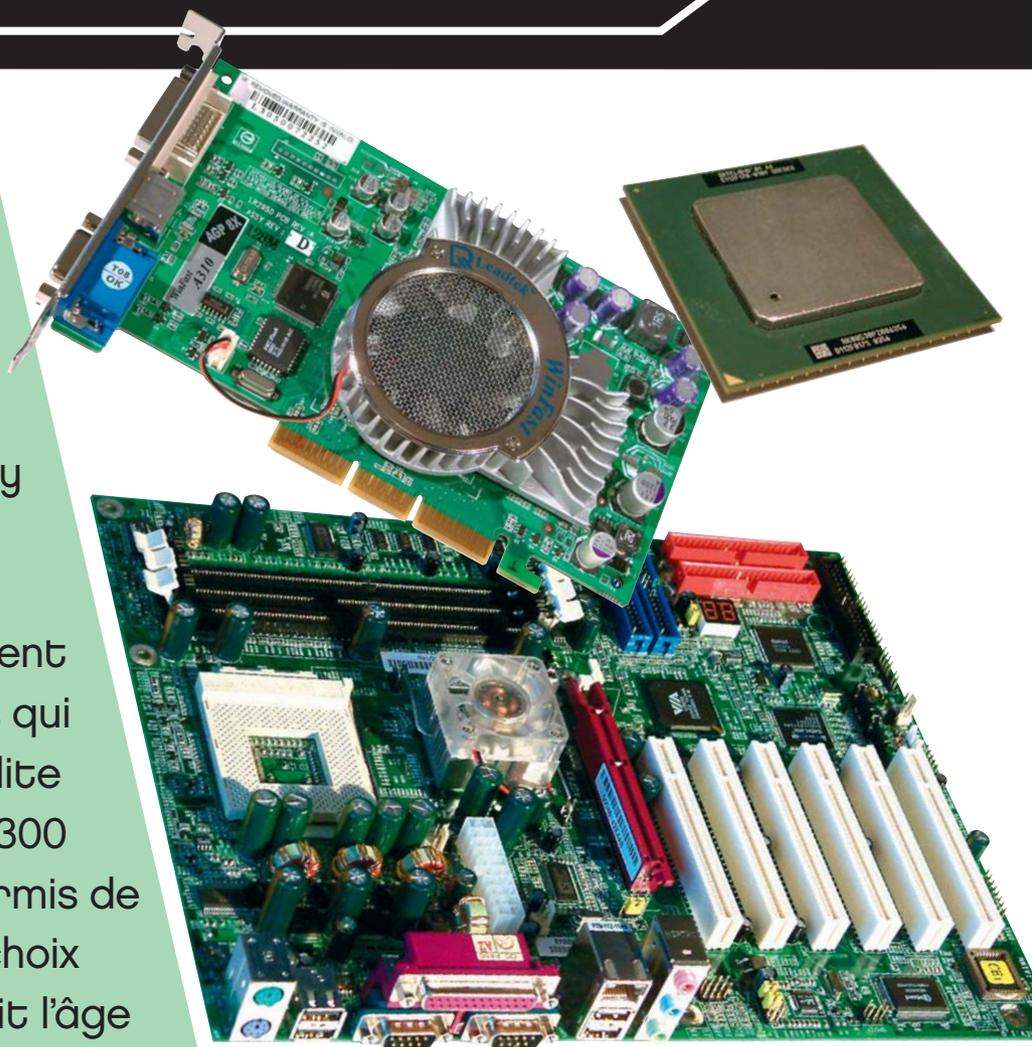
carte mère ne supporte déjà le Prescott. Si vous avez déjà un P4C à 2.4 GHz ou plus et avez déjà envie de changer, vous feriez peut-être mieux de patienter jusqu'à l'arrivée des nouvelles cartes mères en fin d'année, votre processeur actuel étant bien assez rapide pour l'instant. Dans le cas où vous décideriez d'acheter un ensemble carte mère + processeur aujourd'hui (upgrade importante ou assemblage d'un PC neuf), posez-vous la question de savoir au bout de combien de temps vous avez l'habitude de mettre à niveau votre ordinateur. Si la réponse est "dans un an environ", vous serez coincés pour le processeur. Si vous voulez toujours être au top pour la carte graphique, alors il n'est peut-être pas très judicieux d'acheter en ce moment sauf si ATI et nVidia font l'effort de prolonger la vie du bus AGP, ce qui serait logique, vu le nombre de gens qui voudront upgrader leur PC à ce moment. D'un autre côté, le marché de l'upgrade représente peu pour eux face à la fourniture de cartes pour les PC neufs, il faut bien l'avouer. Si par contre vous avez pour habitude ou contrainte budgétaire de garder vos ordinateurs au moins deux ans, alors vous pouvez acheter. De toute façon, même si certaines technologies évoluent, un processeur à 3 GHz associé à une bonne carte graphique ne sera pas obsolète dans seulement un an ! Enfin, si vous hésitez entre la solution Intel ou AMD et que vous n'overclockez pas, laissez-vous peut-être séduire par le moins cher des deux, sachant que le prix des cartes mères est sensiblement le même. Un Athlon 64 3000+ coûte le même prix qu'un Pentium 4 2.8C et il est généralement plus rapide. Les "pro-Intel" pourront opter pour un P4 2.8C ou 3.0C, vendus tous deux à des prix compétitifs (185 et 220 €) jusqu'à ce que le Prescott soit réellement disponible et un peu moins onéreux.





# UPGRADEZ VOTRE PC !

Les PC sont composés d'éléments standardisés qu'il est possible de changer pour améliorer les performances mais il y a tout de même des règles à connaître. La quantité incroyablement élevée des possibilités qui sont offertes ne facilite rien d'où les quelques 300 tests qui nous ont permis de déterminer les bons choix d'upgrade, quelque soit l'âge et l'usage de votre PC.



**L**a faculté d'upgrade a toujours été l'un des points forts du PC face aux autres types de micro-ordinateurs. Cependant, les technologies et les standards évoluant, il n'est pas toujours possible de faire ce que l'on veut ; le coût d'une mise à niveau peut être dérisoire... ou très élevé ! Selon l'âge de la config à upgrader, le budget dont vous disposez et l'utilisation finale que vous souhaitez en faire, il existe de nombreuses stratégies de mise à jour. Essayons d'en faire le tour.

## PC, année par année

Il existe tellement de configurations PC différentes qu'il nous est impossible de toucher 100% de notre lectorat sans publier un numéro hors série consacré à l'upgrade. Du coup, quelle était la meilleure façon de nous adresser à un maximum d'utilisateurs ? Avec l'aide de nombreuses pièces retrouvées à droite à gauche, nous avons finalement décidé de monter des PC dont la configuration faisait office de référence il y a un an, deux ans... jusqu'à cinq ans, en 1999. Si votre PC n'est pas exactement semblable à ceux que nous avons pris pour référence, ces conseils n'en sont pas moins valables si les performances ou les caractéristiques sont similaires. Vous verrez au cours du dossier que nous avons plus de machines à base de CPU Intel au départ, mais que nos conseils d'upgrade s'orientent plus souvent vers des solutions AMD dont le rapport qualité/prix est nettement avantageux. Bien sûr, ce choix de ne monter qu'un ou deux PC par année est discutable puisque le matériel informatique évolue très

vite. Ce sont néanmoins les PC les plus représentatifs de leur année qui ont été retenus, avec des écarts de performances relativement cohérents d'une unité centrale à l'autre.

## Trois formules d'upgrade

En ce qui concerne nos conseils d'upgrade, nous avons considéré un usage généraliste du PC. Cela signifie que, quelque soit l'ordinateur, nous avons testé des applications bureautiques mais aussi de production (audio, vidéo, imagerie) et ludiques. C'est en fonction du prix que nous avons finalement sélectionné trois types d'upgrade. Cependant, bien que le budget a toujours été notre préoccupation numéro un, nous n'avons pas cherché à retrouver toujours systématiquement les mêmes prix d'upgrade d'une année sur l'autre. Et pour cause, un PC de 1999 doit subir une cure de jouvence bien plus importante qu'un PC de 2002 pour revenir au goût du jour, même si nous cherchons, dans tous les cas, à distinguer des upgrades "basiques" (le minimum vital pour exécuter Windows XP et essayer de toucher un peu à tout), des upgrades "moyennes" (ce que nous conseillons pour gagner un maximum de performances sans y laisser sa chemise), et des upgrades "extrêmes" (ce qui consiste généralement à changer l'essentiel du PC en conservant des éléments passifs).

## Plus de 300 tests

Depuis les débuts de PC Update, jamais dossier n'avait

demandé autant de tests. Chaque configuration a subi plus de 15 tests. A commencer par des mesures de fonctionnement de Windows XP (temps de chargement, ouverture des applications courantes...), nous avons ensuite testé la puissance du processeur au travers d'une compression de fichier (vidéo brute en RAR 3.2) mais aussi par un encodage audio (WAV en MP3 128 kbps) et vidéo (MPEG-2 vers DivX 5.05). Pour mesurer la puissance CPU et graphique en environnement professionnel, nous avons réalisé des mesures sous Photoshop 7 et surtout sous 3D Studio Max R5.1. Nous avons par la suite exécuté les benchmarks "ludiques" les plus célèbres que sont 3Dmark2001 (DirectX 8), 3Dmark03 (DirectX 9) et Aquamark 3 (DirectX 7, 8, 9) pour avoir une idée des propensions à jouer de la machine après quoi nous avons également vérifié grâce à plusieurs jeux (Quake III Arena, Wolfenstein ET, Tomb Raider 6, Need For Speed Underground, Splinter Cell...) si ces performances théoriques étaient bel et bien au rendez-vous. Nous avons sélectionné sept PC "de départ" (cinq années de 1999 à 2003 dont deux représentés par deux machines) ; dans chaque cas, un minimum de trois mises à niveau ont été testées. Au final, plus de 300 tests ont été réalisés. Vous ne verrez pas plus du tiers des résultats dont nous disposons, faute de place ; rassurez-vous, le travail n'a pas été fait en vain car ce sont tous ces tests "cachés" qui nous ont permis de cerner quelles étaient les upgrades les plus judicieuses que nous puissions vous conseiller, dans chaque cas de

figure.

## Système d'exploitation

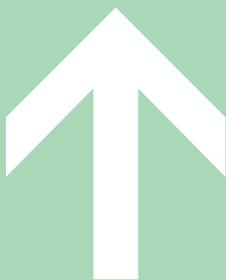
Nous n'en parlerons plus dans les pages à suivre, mais tous nos tests ont été réalisés sous Windows XP. Si vous avez un PC relativement âgé (plus de trois ans), vous aurez cependant intérêt à conserver un Windows plus ancien comme Windows 98 Seconde Edition, car ce dernier s'avère bien plus réactif sur une configuration modeste. A l'aide de nombreuses mises à jour, Windows 98 satisfait encore la majorité des exigences, si ce n'est que les constructeurs commencent à s'en désintéresser. Par exemple, les dernières cartes ATI ne disposent plus de pilotes pour Windows 98 et seuls ME, 2000 et XP sont encore supportés.

Sachez enfin que ce dossier est découpé en deux parties principales. La première sert à renseigner de façon générale, sur les composants qu'il est conseillé de mettre à niveau dans un PC. Vous y découvrirez également les éventuels problèmes à prendre en compte comme les incompatibilités les plus courantes mais aussi l'intérêt que vous aurez à changer ces éléments. La seconde partie couvre la mise à niveau des PC les plus représentatifs de ces cinq dernières années. Au travers de graphiques de performance, apportant un maximum de concret, vous pourrez vous rendre compte de ce que vous aurez le plus intérêt à faire. Si jamais votre configuration était très différente de ce que nous avons pu vous présenter, n'hésitez pas à nous poser vos questions d'upgrade sur le forum Internet de Tech.Age. ([www.techage.fr](http://www.techage.fr)).

# 1

# QUE PEUT-ON UPGRADER ?

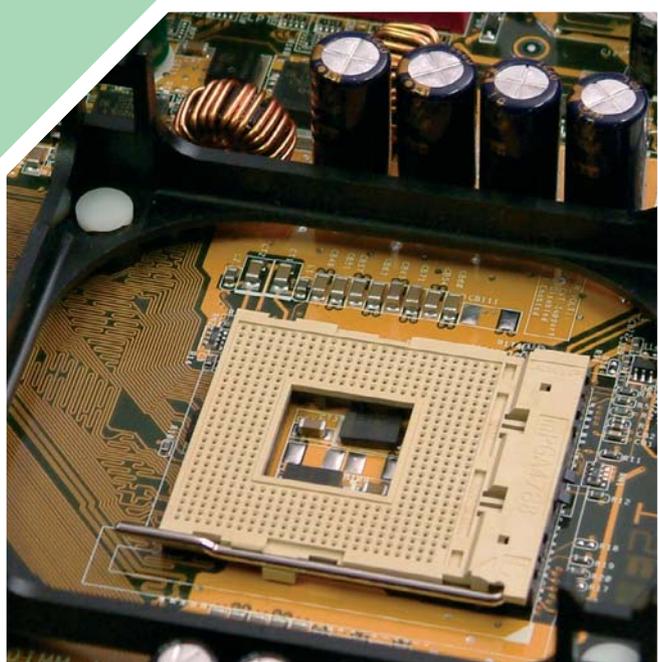
## CARTE MERE



**P**our améliorer les performances d'un ordinateur, tout le monde songe à changer le processeur ou la quantité de mémoire vive, de prime abord. Il est cependant plus judicieux de se pencher sur la carte mère en premier, afin de s'assurer qu'elle permet une évolution du PC. En effet, c'est cette dernière qui va imposer ses lois quant aux types de processeurs, de mémoires ou encore de cartes graphiques supportés.

### Processeur et mémoire

La première règle essentielle à connaître est que les cartes mères pour processeurs Intel ne peuvent accueillir des puces AMD et vice et versa. Second point important, d'une génération de processeur à l'autre, sauf



exceptions, les cartes mères changent. C'est vrai lorsque l'on change de type de processeur à proprement parler, passage du Pentium III au Pentium 4 par exemple, mais également fréquent lorsqu'un processeur évolue durant sa carrière, tel que le passage de l'Athlon XP à 266 MHz de bus vers l'Athlon XP à 333 MHz de bus. Ce qui est vrai pour les processeurs l'est aussi pour la RAM. Nous sommes progressivement passés de la mémoire SDR à la DDR ces trois dernières années, puis nous avons connu quelques variantes de vitesse au sein des barrettes de DDR (PC2100, DDR400...) Sauf quelques cartes hybrides, les mémoires SDR ou DDR ne sont pas interchangeables. De plus, bien que vous puissiez utiliser de la mémoire rapide sur une carte mère qui n'est pas prévue pour, vous ne tirerez pas parti du gain de fréquence. Nous allons revenir plus en détail sur les évolutions de processeurs et de mémoires sous peu.

### Nombreux rôles

Au registre des performances, d'autres éléments comme la carte graphique ont leur mot à dire. Si toutes les cartes mères

utilisent le bus AGP pour les cartes graphiques depuis des années, vous verrez qu'il n'est pas toujours possible de récupérer votre ancienne carte graphique sur une nouvelle carte mère. Mais les rôles de la carte mère sont nombreux et ne s'arrêtent évidemment pas à la gestion du processeur, de la mémoire et de la carte vidéo. En installant une carte mère récente, vous pourrez également profiter des nombreuses connectiques modernes telles que l'USB 2.0, le Serial ATA et le Firewire pour y raccorder pléthore de nouveaux périphériques. Les cartes son embarquées ayant beaucoup progressées ces derniers temps, les modèles intégrés aux cartes mères offrent tous une qualité suffisante pour un usage courant et supportent généralement le son multicanal. Certaines cartes disposent même de sorties numériques coaxiales et/ou optiques. Enfin, même si ce n'est pas le but de tout le monde, la carte mère conditionne beaucoup des possibilités d'overclocking. Certains modèles sont plus appropriés que d'autres grâce à des paramètres pointus dans le BIOS ou même des utilitaires sous Windows.



OC Guru offre aux utilisateurs d'ABIT une interface basée sous Windows simple à utiliser avec laquelle ils peuvent overclocker leur système sans passer par le BIOS

www.abit.com.tw

**ABIT Marketing**

Home PC: **IC7-G**

OC: **1018MHz FSB**

# Built for Overclockers by Overclockers\*



**NOUVEAU !!**

**Kv8-Max3**

- AMD socket 754 **Athlon 64**,
- FSB 800 MHz, DDR 400MHz (ECC)
- Chipset VIA K8T800 / VT8237
- 4 x serial ATA 150, RAID 0/1/0+1
- Audio AC 97 6-Canaux intégrés
- Réseau Gigabit LAN 1000 Mb PCI intégré
- AGP 8X, IEEE 1394a
- ABIT μGuru™, ABIT SoftMenu™



**NOUVEAU !!**

**Ai7**

- Intel Pentium 4 /Celeron CPU (Northwood)
- Technologie Intel Hyper-Threading
- FSB 800 MHz, DDR 400
- 2 x Serial ATA 150, RAID 0 / 1
- Audio Realtek ALC658 6-Canaux intégré
- Réseau Realtek 10/100 LAN intégré
- USB 2.0, 3 x IEEE 1394, AGP 8X
- ABIT μGuru™, ABIT SoftMenu™



**NOUVEAU !!**

**An7**

- AMD-K7, Socket A, FSB 266/333/400 MHz
- Chipset NVIDIA nForce2 Ultra 400 avec MCP-T
- Supporte 3 DIMM DDR 266/333 "Un-buffered"
- 2 x serial SATA 150, RAID 0/1
- Audio AC 97 CODEC 6-Canaux intégré
- Réseau Realtek 10/100 LAN intégré
- 3 x IEEE1394, 1 AGP 8X, 5 slots PCI
- ABIT μGuru™, ABIT SoftMenu™

▶▶ [www.abit.com.tw](http://www.abit.com.tw) ▶▶

\*Construites par des overclockeurs pour les overclockeurs

PRODUITS DISTRIBUES PAR



49, Route Principale du Port  
92631 Gennevilliers cedex

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

[www.morextech.com](http://www.morextech.com)  
E-mail : info@morextech.com

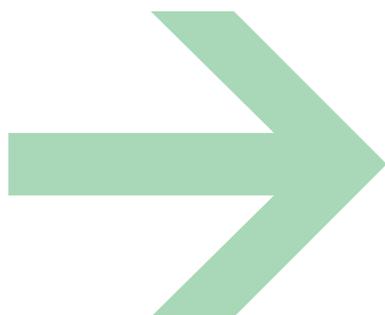
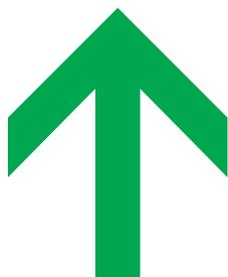
Informations détaillées, caractéristiques techniques et liste de revendeurs disponible sur notre site.



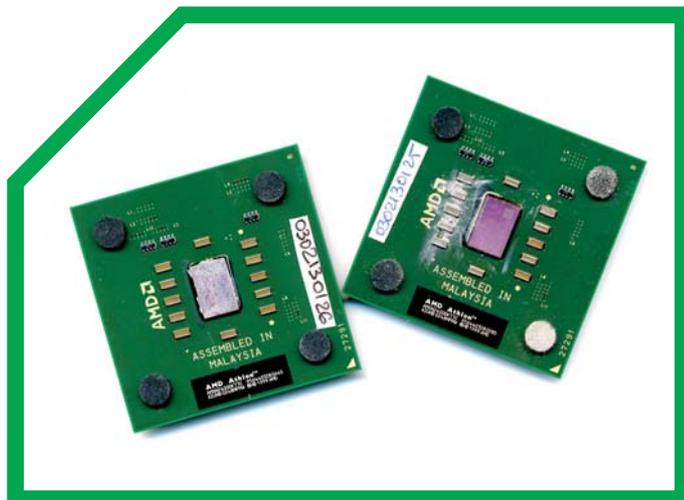
[www.abit.com.tw](http://www.abit.com.tw)



PROCESSEURS



Longtemps considéré comme l'élément primordial du PC, le processeur est synonyme de vitesse. Changer son CPU est en effet l'un des moyens les plus efficaces pour gagner des performances, mais il n'est pas toujours judicieux de le changer en premier. Si votre processeur est vraiment ancien, c'est-à-dire cadencé à moins de 1 GHz, vous aurez franchement intérêt à le changer, sauf si vous n'utilisez que des applications de type bureautique comme Word ou Excel. Les jeux d'aujourd'hui ont besoin d'au moins 2 GHz pour s'exprimer correctement tandis que les applications d'imagerie, de retouche photos ou de création 3D sauront toujours tirer parti d'un accroissement de puissance. Les amateurs de montage vidéo auront également intérêt à opter pour un processeur véloce, s'ils aiment à employer des effets spéciaux dont le temps de calcul est toujours long et barbant. Bien sûr, comme nous le répétons régulièrement, il ne faut pas déséquilibrer la machine. Si vous installez un processeur dernier cri dans un PC avec peu de mémoire vive et un disque dur peu véloce, vous risquez de ne pas ou presque pas sentir l'accroissement de performances.



Evolution limitée

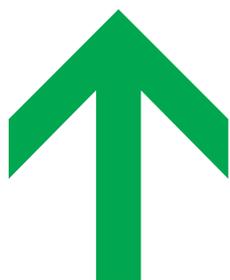
Pour nous compliquer la vie, chaque nouvelle génération de processeur s'accompagne de nouveaux chipsets et donc de nouvelles cartes mères. Par conséquent, il n'est pas toujours possible de mettre à jour son processeur sans que cela implique de nombreux changements. L'encadré en contrebas renseigne sur les caractéristiques principales de tous les processeurs courants. Sans que cela suffise à savoir ce dont est exactement capable votre carte mère, vous pouvez d'ores et déjà éliminer un maximum de possibilités. Par exemple, si votre PC possède actuellement un AMD Duron à 700 MHz, vous pouvez déjà éliminer tous les processeurs Intel puisque ces derniers n'utilisent pas le même format de

connexion physique. De plus, sachant que les Duron peuvent être soit à 200 soit à 266 MHz de bus, il y a peu de chance que votre carte mère soit prévue pour le 333 MHz des derniers Athlon XP Barton. A vrai dire, il est fort probable que votre carte ne soit même pas capable de faire fonctionner le moindre Athlon XP, mais seul son mode d'emploi pourra vous en dire plus. Pensez également à faire un tour sur le site Internet du constructeur de votre carte mère pour voir si une mise à jour du BIOS ne permettra pas de supporter quelques processeurs plus récents, que ceux qu'il y a d'indiqués dans le manuel d'origine. Enfin, n'oubliez pas que changer de carte mère implique parfois un nouveau format de mémoire vive, SDRAM vers DDRAM par exemple, vous devrez donc racheter des barrettes.

Caractéristiques principales des processeurs les plus courants

- Intel Celeron :** slot1 puis socket 370 puis socket 478, 66 puis 100 puis 400 MHz de bus
- Intel Pentium II :** slot 1, 66 puis 100 MHz de bus
- Intel Pentium III :** slot 1 puis socket 370, 100 puis 133 MHz de bus
- Intel Pentium 4 :** socket 423 puis socket 478, 400 puis 533 puis 800 MHz de bus
- AMD Duron :** socket A, 200 puis 266 MHz de bus
- AMD Athlon :** slot A puis socket A, 200 puis 266 MHz de bus
- AMD Athlon XP :** socket A, 266 puis 333 MHz de bus
- AMD Athlon 64 :** socket 754, 400 MHz de bus

# MÉMOIRE



La mémoire vive est également un composant qui influe beaucoup sur les performances générales d'un ordinateur. Il faut néanmoins discerner les deux caractéristiques qui jouent sur la vélocité du PC, que sont la quantité de RAM installée et la vitesse de transfert des données qui varie d'un type de mémoire à l'autre.

## La bonne dose

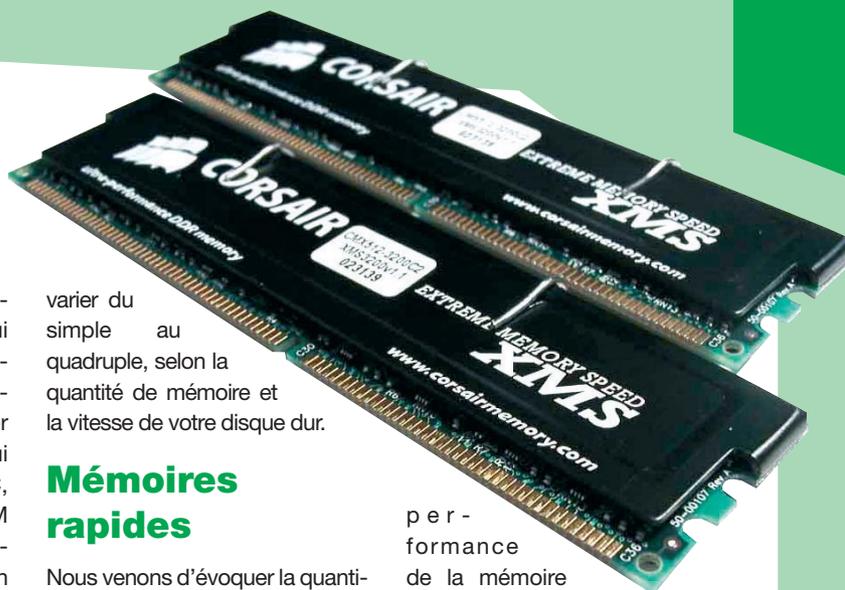
La quantité de mémoire optimale pour qu'un ordinateur fonctionne évolue au fil des années et dépend beaucoup des applications utilisées. Si 64 Mo étaient encore largement suffisants en 1998, il n'est plus concevable d'exploiter un PC dans les conditions modernes (Windows XP et autres programmes récents) sans avoir au minimum 256 Mo. Pour la majorité des personnes, nous conseillons d'installer 512 Mo pour obtenir de bonnes performances dans tout type de logiciel. Plus de mémoire se révèle en revanche peu utile sauf si vous utilisez des programmes qui manipulent des images de façon régulière. Si trop de mémoire n'apporte rien, dites-vous que trop peu de mémoire a pour effet de ralentir de façon considérable votre ordinateur. Le temps de chargement de n'importe quelle application peut

varier du simple au quadruple, selon la quantité de mémoire et la vitesse de votre disque dur.

## Mémoires rapides

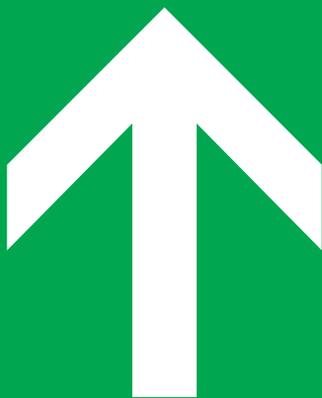
Nous venons d'évoquer la quantité de mémoire qui joue beaucoup sur les temps de chargements des applications. Sachez également que la vitesse de la mémoire installée peut modifier de façon conséquente les performances du PC durant l'utilisation des applications. Par exemple, avec de la mémoire rapide, les jeux sont plus fluides et l'affichage des programmes d'imagerie est tout simplement accéléré. Il faut néanmoins discerner deux gains de vitesse possibles. Le premier correspond à la fréquence de fonctionnement de la mémoire et par conséquent la bande passante offerte. Aujourd'hui, les barrettes les plus utilisées sont la DDR PC2700 (333 MHz) et la DDR PC3200 (400 MHz) ; leur prix de vente est presque identique. C'est votre carte mère qui conditionne le meilleur type de mémoire supporté. Si elle est compatible avec la PC3200 tant mieux, autrement ce n'est pas très grave, il faudra chercher des performances ailleurs. Deuxièmement, la

performance de la mémoire dépend beaucoup des paramètres que l'on choisit dans le BIOS. Sachez qu'entre des modules de DDR normaux, capables de tenir des réglages du type 3-6-3-3, et des barrettes plus véloces, réglées en 2-5-2-2 dans le bios (ce sont des paramètres avancés du BIOS), les performances globales sont améliorées de 2 à 10 %, quelque soit la machine. Par exemple, un ordinateur qui fait tourner la démo de Quake III (très friand de mémoire vive) à 98 images par seconde, dans une configuration donnée atteint pas moins de 107 images par seconde avec les réglages agressifs. Hélas, la mémoire capable d'être réglée en 2-5-2-2 coûte plus du double de la mémoire standard et ne concerne donc que quelques fondus de matériel informatique en quête de la performance ultime. Les over-clockers seront également intéressés par ces mémoires capables de monter souvent bien plus haut que 400 MHz.



## Mémoires et vitesses les plus courantes

- SDRAM PC66**, surtout utilisée sur les derniers Pentium et les premiers Pentium II
- SDRAM PC100**, très répandue avec les Pentium II, Celeron, Athlon, Duron
- SDRAM PC133**, très répandue avec les Pentium III, Celeron, Athlon, Duron
- DDR PC1600 (DDR200)**, peu répandue
- DDR PC2100 (DDR266)**, très répandue avec les Pentium 4, Celeron, Athlon XP et Duron
- DDR PC2700 (DDR333)**, très répandue avec les Pentium 4, Celeron, Athlon XP et Duron
- DDR PC3200 (DDR400)**, répandue avec les derniers Pentium 4 et Athlon 64
- RAMBUS PC600**, peu répandue
- RAMBUS PC800**, assez répandue avec les premiers Pentium 4
- RAMBUS PC1066**, peu répandue



**L**e disque dur joue un rôle important dans les performances du PC et peut facilement être changé. De plus, une capacité de stockage accrue vous permettra de conserver plus de données (films, musiques, jeux...).

### Choisir son disque

Le disque dur principal, qui accueillera notamment le système d'exploitation et les logiciels courants, doit être le plus rapide possible. Rappelons que lorsque nous chargeons un logiciel, cela revient à copier temporairement en mémoire vive des données en provenance du disque dur. Automatiquement, plus le disque est rapide, plus les temps de chargements sont courts. De plus, lorsque le système d'exploitation manque de RAM pour exécuter une opération, il utilise un espace libre du disque dur comme mémoire virtuelle. La mémoire vive étant environ 60 à 80 fois plus rapide pour transférer des données qu'un disque dur, il est bien sur recommandé d'augmenter la quantité pour ne pas trop souffrir de ralentissements. Toutefois, durant les rares moments où la mémoire virtuelle est sollicitée, vous aurez tout de même intérêt à avoir un disque dur des plus rapides. Durant ces cinq dernières années, la vitesse de rotation des disques est progressivement passée de 5400 à 7200 tours par minute (10 000 tours sur les meilleurs modèles) et la mémoire cache de 512 ko à 2 Mo puis 8 Mo assez récemment. Dans la pratique, les taux de transfert tant en lecture qu'en écriture ont plus que doublé durant ce même laps de temps. Vous trouverez un petit encadré sur une page plus éloignée donnant quelques chiffres correspondant au temps de chargement de différentes applications en fonction du disque dur utilisé. Vous verrez qu'il y a beaucoup à



gagner à changer de disque dur, d'autant que vous pourrez également profiter d'un espace de stockage plus important. Aujourd'hui, nous recommandons d'opter pour un disque 7200 tours avec 8 Mo de mémoire cache, quelque soit sa marque et sa capacité.

### Gigas à gogo

Les plus petits disques en vente font désormais 30 ou 40 Go et il n'y a pas beaucoup d'argent à rajouter pour atteindre les 60 ou 80 Go. Les disques de 80, 120 et 160 Go bénéficient tous les trois de rapports qualité prix incroyablement bas avec une moyenne de 0,7, 0,8 € le GigaOctet d'espace. Tant de place vous semble superflue ? Songez tout de même que le moindre jeu vidéo occupe désormais entre 1 et 3 Go, que Windows XP mis à jour dépasse 1,5 Go et que les fichiers multimédia sont de plus en plus répandus. Les films DivX occupent en moyenne 1 Go et un album de musique en MP3 environ 80 Mo. Bien sûr, si vous ne faites que travailler et/ou surfer sur Internet avec votre PC, vous n'aurez en aucun cas l'utilité d'avoir plus de 20 Go, mais

dans l'optique de la performance, mieux vaut acheter un disque moderne de 60 ou 80 Go s'il n'y a pas moins plutôt que de conserver un 20 Go avec deux ou trois générations de retard.

### Limitations

Il existe des limitations qui empêchent d'installer un disque dur récent sur les vieux PC. Une bonne partie d'entre-elles sont résolues par des mises à jour de BIOS et du système d'exploitation. Le problème le plus fréquemment rencontré actuellement concerne l'installation des disques de plus de 137 Go. Pour y parvenir, il faut que le BIOS de votre carte mère supporte l'adressage des disques durs 48 bits (renseignez-vous sur le site Web du fabricant de votre carte) et que le système d'exploitation soit également compatible (Windows XP SP1 ne pose aucun problème). Si vous désirez installer un disque qui n'est pas reconnu d'un point de vue matériel dans un PC, le plus simple consiste à acheter une carte contrôleur IDE ou Serial ATA sur bus PCI. Pour environ 25 €, vous bénéficierez de votre nouveau disque, des dernières normes et de quoi brancher plus de périphériques.





# CARTE GRAPHIQUE

La 3D étant omniprésente dans les jeux de ces dernières années, la carte graphique joue un rôle primordial au sein du PC. Alors qu'auparavant seuls le processeur et la mémoire vive étaient considérés en tant qu'acteurs principaux au niveau des performances générales, un ordinateur moderne doit également compter sur sa carte vidéo. Cette dernière sert avant tout les joueurs, mais également les passionnés de vidéo ou de conception 3D. Enfin, des bonus comme la gestion du bi écran ou une sortie TV sont motivants pour racheter une carte neuve. Bonne nouvelle, c'est une mise à jour généralement très facile à faire.

## Jeux vidéo

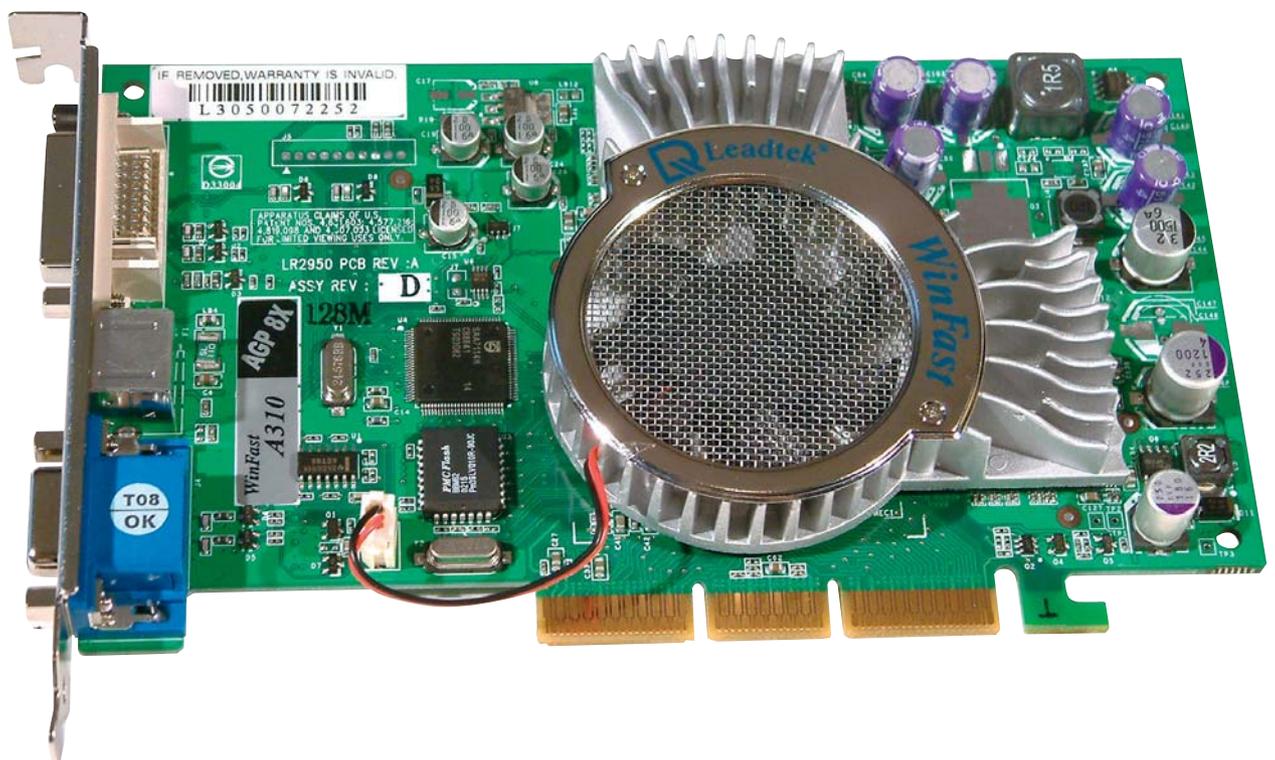
Depuis l'apparition de la Matrox Mystique, première carte "3D" et des très célèbres 3Dfx, les constructeurs n'ont pas soufflé une minute pour développer sans cesse de nouveaux produits toujours plus puissants les

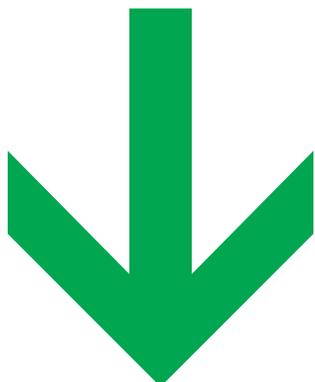
uns que les autres.

Aujourd'hui, deux constructeurs se partagent l'essentiel du marché de la carte 3D, ce sont nVidia et ATI. Les gammes GeForce et Radeon de ces deux fabricants sont très complètes et adaptées à tous les budgets.

Selon l'application que vous faites de votre ordinateur, le choix de la carte graphique à installer va cependant beaucoup changer. En admettant que vous ne fassiez que de la bureautique (Word, Excel, Power Point...) et de l'Internet, n'importe quelle carte graphique

avec au minimum 8 Mo de mémoire peut faire l'affaire. En effet, vous vous contentez d'afficher des fenêtres en 2D sur le bureau de Windows, ce dont sont capables toutes les modèles de ces dernières années. En fait, ce sont les jeux vidéo qui ont le plus besoin de cartes puissantes. Chaque jeu sort sur le marché en tirant plus ou moins parti des derniers effets 3D imposés avec les différentes versions de DirectX, ce qui implique d'avoir une carte graphique compatible et performante avec ces effets. Les nombreux tests que nous avons réalisés montrent clairement l'impact des cartes graphiques d'un jeu à l'autre. Par exemple, les jeux de stratégie sont généralement moins gourmands que les simulations de courses automobiles ou les First Person Shooter. Evidemment, l'âge du jeu a son





importance. Si vous êtes adeptes de titres un peu anciens comme Quake III Arena ou Counter Strike, sortis tous deux il y a plusieurs années, vous n'aurez pas spécialement besoin d'une carte graphique de dernière génération. A contrario, une carte moderne est requise pour jouer sans concession aux derniers titres.

En plus d'apporter la fluidité, une carte dernier cri pourra parfois embellir vos jeux en appliquant un peu mieux certains effets 3D. Par exemple, les GeForce FX et surtout les Radeon des gammes actuelles gèrent mieux les reflets et les lumières des jeux dans l'ensemble. Bien sûr, sur un titre un peu ancien développé avant l'apparition de tels effets, le look ne changera pas. En bref, une carte graphique récente et puissante est intéressante pour le joueur qui souhaite pouvoir passer du bon temps sur n'importe quel titre sans se demander à chaque fois si son PC sera assez costaud. Dans le domaine de la 3D professionnelle, la carte graphique a également son mot à dire. Autant cette dernière ne vous apportera pas

vraiment de performances pour de la retouche photo ou du montage vidéo, mais vous serez surpris par les écarts qu'il peut y avoir dans des programmes d'images de synthèse comme 3D Studio Max ou Maya. Vous pourrez mesurer l'impact des cartes graphiques de différentes générations grâce aux graphiques de performances publiés dans la seconde partie de ce dossier.

### Goodies

En plus d'une puissance sans cesse accrue, les cartes graphiques jouent désormais d'autres rôles assez importants eux aussi. Depuis la Radeon VE et les GeForce4 Ti, presque toutes les cartes sont désormais capables de gérer deux écrans en simultané. Vous êtes en droit de vous demander à quoi peut bien servir d'avoir deux écrans sur un seul ordinateur, mais si vous avez le malheur d'y goûter, vous ne pourrez plus revenir en arrière. Encore inutilisée par les jeux, cette fonction de bisécran est déjà très pratique sous Windows. Par exemple, vous pouvez retoucher une image en haute définition sur un écran et ranger les différentes palettes d'outils sur l'autre. Vous pouvez taper un courrier en lançant Word sur un moniteur tout en conservant les informations utiles à lire au fur et à mesure de la rédaction sur l'autre écran. Certains conservent en permanence les outils de communication (Outlook, MSN, ICQ...) sur un écran secondaire, tout en continuant de travailler sur l'écran principal. Bonne nouvelle, les deux écrans peuvent être à des résolutions différentes. Vous pouvez donc envisager de récupérer un vieux 15 ou 17" dont les performances sont inférieures à votre moniteur actuel. Si vous prévoyez de racheter un écran, celui que vous utilisez actuellement pourrait être conservé ainsi. Tant que nous sommes dans le domaine

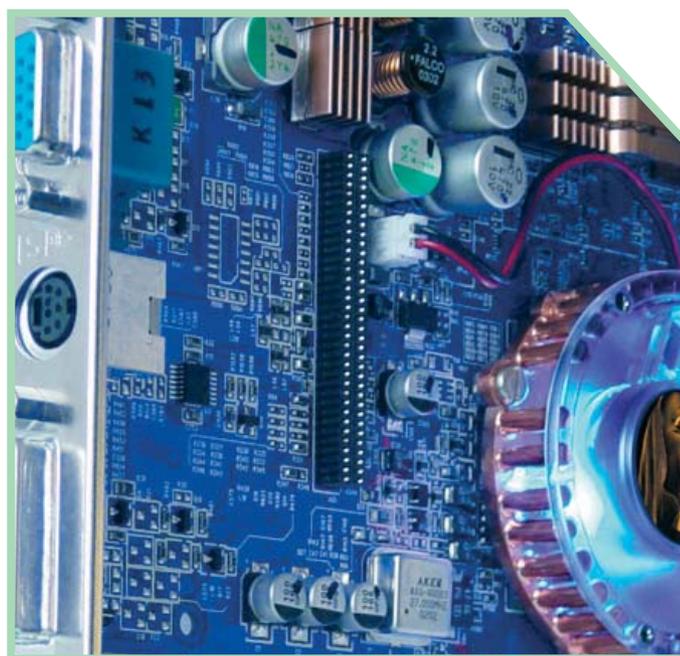
des connectiques, la majorité des cartes TV vendues actuellement proposent une sortie TV. Grâce à cette dernière, il est possible de relier le PC à la TV pour profiter d'un écran géant et ainsi apprécier les films ou les jeux vidéo à leur juste valeur.

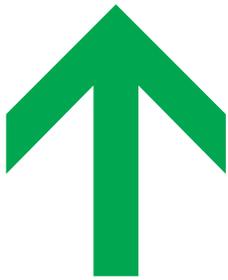
### AGP et compagnie

Changer de carte graphique est très simple. Il s'agit tout simplement d'une carte fille à retirer pour en installer une nouvelle. Lorsque l'on voit l'impact sur les performances que cela peut avoir, c'est pourquoi nous préconisons presque toujours de mettre ce composant à niveau. Il n'y a qu'une seule chose à prendre en compte, c'est l'alimentation électrique du bus AGP. La norme AGP 2.0 indique que les cartes peuvent recevoir soit du 1.5v soit du 3.3v pour fonctionner. La majorité des cartes AGP jusqu'aux GeForce de premières générations incluses sont en 3.3v, tandis que toutes les cartes modernes sont en 1.5v. Installer une carte graphique récente sur un PC ancien n'est généralement pas un problème puisque les ordina-

teurs sont à peu près tous en AGP 2.0 depuis 1999. Inversement, il n'est pas toujours évident de récupérer une ancienne carte graphique sur les cartes mères les plus modernes, car depuis l'apparition d'AGP 3.0 et du mode 8x, le 3.3v a été abandonné.

Heureusement, si vous ne pouvez pas récupérer votre carte vidéo trop âgée sur un PC récent n'ayant pas vraiment besoin de puissance, vous pouvez acheter la carte la moins chère du moment ou presque (de type GeForce4 MX, GeForce FX 5200, Radeon VE ou Radeon 9100). En ce qui concerne l'avenir, nous savons déjà que l'AGP est promis à une mort certaine en cette fin d'année, puisque le nouveau bus PCI Express viendra remplacer simultanément AGP et PCI. Néanmoins, vous ne devez pas hésiter à acheter une carte, pour le moment, car ses performances seront toujours intéressantes et suffisantes pour environ deux ans. De plus, les premières cartes mères compatibles PCI Express devraient, pour certaines, proposer tout de même un port AGP, ce qui vous permettra de la récupérer si vous changez de carte mère et de processeur dans un an.





**m**ême si notre dossier ne parle quasiment que de processeur, de mémoire, de carte graphique et de disque dur, il ne faut pas oublier que le PC est constitué de nombreux autres éléments. Tous sont plus ou moins facilement upgradables et si nous n'en avons pas parlé c'est que nous avons préféré nous concentrer sur l'aspect performances. Voici tout de même quelques conseils en fonction des composants les plus courants.

## Son

Les cartes sons vendues ces dernières années, que ce soit sous forme de cartes filles PCI ou embarquées aux cartes mères, sont toutes d'une qualité globalement satisfaisante. La qualité CD est devenu un standard, c'est un bon point. De plus, la majorité des cartes son sont aujourd'hui compatibles avec le son sur 4 enceintes, de plus en plus appréciable pour jouer, et même 5.1 pour se délecter des pistes son Dolby Digital ou DTS des films en DVD Vidéo. Néanmoins, les tests prouvent que les cartes son haut de gamme sont tout de même de meilleure qualité audio (il y a moins de bruits parasites et de distorsions du signal) de même que leur gestion du son multicanal. Alors que les jeux en EAX sont un peu confus avec une

carte son embarquée comme la célèbre puce Realtek AL-650, la précision est bien supérieure avec une simple SoundBlaster Audigy LS. Les fondus d'audio, à la recherche de la perfection, pourront trouver leur bonheur dans des produits haut de gamme comme la SoundBlaster Audigy 2 ZS qui est une des seules à supporter les films en 7.1 ! Les enceintes jouent également un rôle primordial dans l'appréciation d'un film, d'un jeu ou de la musique en général. Les kits PC ont



beaucoup progressé si bien qu'il est plus judicieux désormais d'acheter un kit entre 100 et 500 € plutôt que de s'équiper en véritable matériel Hi-Fi. Les caissons de basses sont redoutables tandis que les satellites en charge des médiums et des aigües sont également de plus en plus proches de la perfection. En matière d'audio, il n'y a aucun danger à ne pas acheter le bon produit car toutes les cartes son sont compatibles avec toutes les cartes mères sauf de rares cas isolés. Les kits d'enceintes ne posent pas le moindre problème eux non plus.

## Lecteur, graveur, CD, DVD

Un PC moderne doit pouvoir lire les CD, les DVD et graver les CD. Sous peu, la gravure des DVD va devenir elle aussi un véritable standard. En oubliant les quelques modèles SCSI, tous les lecteurs et graveurs internes sont compatibles IDE. Il est très appréciable de ne pas avoir à se soucier d'une éventuelle incompatibilité. Si vous hésitez encore à acheter un graveur, peut-être n'avez-vous

pas consulté les prix récemment. Il est incroyable de voir que chez les bons revendeurs, un graveur CD 52x ne coûte même pas 40 euros tandis que les nouveaux graveurs de DVD 8x sont déjà trouvables pour moins de 125 €. Si vous êtes un fondu de la gravure, sachez qu'il n'y a pas besoin d'avoir un PC puissant pour installer un graveur. Seul un bon disque dur est recommandé. Dans le cas où vous hésitez à upgrader, d'un graveur vers un plus rapide, tout dépend de la vitesse à laquelle vous partez. Si vous avez déjà un graveur CD de 20x ou plus, il n'y a pas vraiment d'intérêt à prendre plus rapide. Un 52x réduira le temps de gravure de 4 minutes environ à un peu moins de 3 minutes. Pour les graveurs DVD, la technologie étant plus récente, les gains sont encore intéressants. Alors que la majorité du parc des graveurs est en 2x (30 minutes pour un DVD-R de 4.7 Go), il y a une vraie différence en passant à 4 ou 8x. Ceci dit, il faut vraiment que vous graviez beaucoup pour profiter de ce gain de temps.





## Moniteur

Changer d'écran est une opération coûteuse mais qui peut vous apporter beaucoup de confort selon le modèle que vous possédez actuellement. Le premier choix à faire concerne la technologie du futur écran. Soit un CRT (à tube cathodique, classique) soit LCD (écran plat). Les modèles CRT sont beaucoup moins chers à taille équivalente mais ils sont bien plus volumineux. En ce qui concerne la qualité d'affichage, un bon CRT sera aussi net qu'un LCD tout en ayant de meilleures couleurs et aucun problème de rémanence. En revanche, l'écran LCD sera plus reposant à la longue et ne se dégradera pas dans le temps. Il faut savoir qu'un écran LCD est conçu pour fonctionner à une résolution fixe, c'est-à-dire que sa qualité d'affichage sera dégradée avec des résolutions inférieures ou supérieures. Si cette résolution correspond à vos habitudes d'utilisation sous Windows (1280x1024 par exemple pour la majorité des 17"), c'est très bien. Songez tout de même que votre PC risque fort de ne pas pouvoir faire tourner tous les jeux en 1280x1024 sans la moindre ramure et que vous perdrez donc un peu de qualité en l'utilisant en 1024x768 ou 800x600. Enfin, il faut savoir également qu'un écran LCD de 15" correspond en surface d'affichage à un 17" CRT et ainsi de suite. Quoi qu'il en soit, ne négligez pas la qualité de votre futur écran. Mieux vaut un bon 17" proposant une belle image et capable d'encaisser de hautes résolutions qu'un 19" d'entrée de gamme. Pour les écrans CRT, privilégiez les modèles avec une dalle plate et un "pitch" inférieur ou égal à 0,27. A propos des écrans LCD, les modèles à retenir doivent offrir un taux de contraste d'au minimum 350:1 et un temps de réponse inférieur ou égal à 20 ms.

## Boîtier et alimentation

Nous ne parlons pas de boîtier dans ce dossier puisque vous n'aurez aucun gain en performances en changeant cet élément. Néanmoins, un boîtier moderne, construit avec des matériaux nobles comme l'aluminium, apporte son lot de satisfactions. En changeant de boîtier, vous pourriez gagner en look, en poids et en volume selon ce que vous comptez mettre dedans. Nous vous recommandons de lire l'un de nos comparatifs de boîtiers, pour que vous vous rendiez facilement compte des modèles proposés sur le marché.

L'alimentation électrique est elle aussi très importante. Entre les processeurs et les cartes graphiques, nous vivons une course à celui qui consommera le plus dirait-on.

Tant que vous ne branchez pas beaucoup de périphériques internes (disques durs, lecteurs/graveurs) vous n'aurez sans doute pas besoin de plus de 250 W. Les modèles de 350 W et plus que nous voyons de plus en plus fréquemment sont donc surdimensionnés. Par contre, les PC P4 et même Athlon les plus récents ont de plus en plus souvent besoin du petit connecteur d'alimentation ATX supplémentaire, qui n'existait pas encore sur les alim. datant d'il y a quelques années. Si jamais votre nouveau PC ne se lance pas du tout ou s'avère très instable, il se pourrait que le bloc d'alimentation soit en cause. Les alimentations haut de gamme sont intéressantes car elles délivrent un courant plus stable, durent plus longtemps et sont généralement silencieuses.



# Offre spéciale d'abonnement

**16**  
numéros  
offerts

Avec ces 2 abonnements au choix,  
nous vous offrons :



Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 63 €. J'ai bien noté que je recevrai mon CDR sous 30 jours.

Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 €. J'ai bien noté que je recevrai mon CDR sous 30 jours.

Mr  Mme  Melle (merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code Postal :  Ville :

Pays :

Téléphone :

Fax :

Email :

**les 16  
anciens  
numéros**  
de **PCUPDATE**  
et **Hardware  
magazine**

**en ebooks  
sur CDR**

(Les Ebooks sont des fichiers PDF  
optimisés pour un affichage écran)

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 tel : 08 25 15 00 95**

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.

TECH-AGE CD1

Commandez les

# Anciens numéros

➔ en E-book sur CD Rom



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

N'ayant plus d'exemplaires papier, nous vous proposons des versions E-book, livres électroniques en format PDF de très haute qualité sur CD.  
Cochez ci-dessous les cases correspondant aux numéros que vous souhaitez.

- Les 8 anciens numéros de PC Update en Ebooks sur CD : 25 €
- Les 8 anciens numéros de Hardware Mag en Ebooks sur CD : 25 €
- Les 16 anciens numéros de PC Update ET Hardware Mag en Ebooks sur CD : 40 €

(merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

Mr    Mme    Melle

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : x \_\_\_\_\_

Code Postal : x x x x x x Ville : \_\_\_\_\_ Pays : \_\_\_\_\_

Téléphone : x x x x x x x x x x Fax : x x x x x x x x x x

Email : \_\_\_\_\_

Ci-joint mon règlement de x x x x € par chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)

Bulletin à retourner à l'adresse suivante :

Tech.Age Anciens numéros, 38 rue Garibaldi 93100 Montreuil



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.

**VOUS POUVEZ EGALEMENT TELECHARGER LES ANCIENS NUMEROS à L'UNITE SUR NOTRE SITE WEB  
WWW.TECHAGE.FR**



# PC DE 1999

**L**a machine qui nous a servi de référence pour 1999, basée sur un Pentium II à 450 MHz et 128 Mo de mémoire, est aujourd'hui à bout de souffle. Tout semble lent sur ce PC, que ce soit Windows XP dans son usage quotidien ou pour n'importe quel autre logiciel. Pourtant, comme nous vous l'avons déjà précisé lors de précédents dossiers DivX ou autres, il est encore possible de se servir de telles machines tous les jours, pour certaines applications au moins. Voici les options que vous pouvez retenir pour votre ordinateur né en 99.



## Machine d'origine

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| <b>Processeur</b>      | Intel Pentium II 450      |
| <b>Carte mère</b>      | Intel 440BX               |
| <b>Mémoire vive</b>    | 128 Mo SDR PC100          |
| <b>Disque dur</b>      | 14 Go 5400 trs/mn UDMA 33 |
| <b>Carte graphique</b> | nVidia TNT2 16 Mo         |
| <b>Carte son</b>       | SoundBlaster 64 PCI       |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur CD 24x            |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | N/A                       |
| <b>Moniteur</b>        | CRT 17" "basic"           |

## Amélioration basique

En pratique, mettre à niveau une machine de 1999 est aisé mais un peu coûteux. Cela s'explique par le fait qu'il faut presque tout changer si l'on souhaite la remettre un tant soit peu "à la mode". Dans le cadre d'une upgrade basique, sous-entendu peu onéreuse, nous allons conserver la base en Pentium II, y compris la carte graphique TNT2. Concrètement, vous devez abandonner l'idée de jouer ou de faire de la retouche photo régulière avec une machine si peu puissante. Néanmoins, en ajoutant simplement une barrette de mémoire et un disque dur rapide, votre PC sera déjà méconnaissable ! Autant Windows XP est atrocement lent lorsqu'il est installé sur un ancien disque dur, à fortiori s'il n'y a que 128 Mo de mémoire, autant il se comportera presque aussi rapidement qu'un PC à 2 GHz pour un usage bureautique et Internet. Pour ce qui est de la mémoire, profitez que l'on trou-

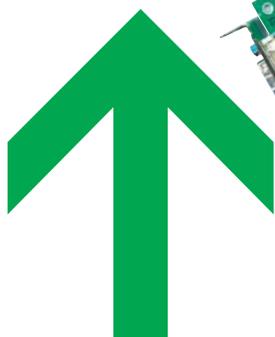
ve encore des barrettes en SDRAM. Elles risquent de disparaître sous peu. Si vous hésitez pour la vitesse, prenez la moins chère entre PC100 et PC133. Les deux pourront s'installer dans votre ordinateur (le PII se contentera de l'utiliser en PC100). Si vous souhaitez utiliser ce PC pour écouter/visionner des musiques/films, vous ne rencontrerez pas trop de problèmes. Les morceaux en MP3 ou WMA seront tous lisibles sans soucis ainsi que la majorité des DivX en ce qui concerne la vidéo. Cependant, des films encodés avec une haute résolution (720x576 par exemple) risque d'être saccadés. Il n'y a hélas rien à faire pour améliorer la situation si ce n'est de repasser sous Windows 98 et opter pour un lecteur moins gourmand que Windows Media Player, comme BSPlayer. Enfin, bien que l'encodage de films en DivX soit à oublier tellement ce serait long, nous vous proposons d'installer un graveur de CD dans le but d'ajouter une nouvelle fonctionnalité à votre ordinateur. La puissance du processeur n'a que peu d'importance pour réussir ses CD et puisque vous aurez mis à niveau la quantité de RAM et le disque dur, tout ira pour le mieux.

## Amélioration basique

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Processeur</b>      | Intel Pentium II 450  |
| <b>Carte mère</b>      | Intel 440BX   |
| <b>Mémoire vive</b>    | 384 Mo SDR (en rachetant une barrette de 256 Mo de SDR pour 45 €) |
| <b>Disque dur</b>      | 40 Go 7200 trs/mn UDMA 100/133 (50 €)                             |
| <b>Carte graphique</b> | nVidia TNT2 16 Mo   |
| <b>Carte son</b>       | SoundBlaster 64 PCI   |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur CD 24x  |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | Graveur CD 52x (40 €)   |
| <b>Moniteur</b>        | CRT 17" "basic"   |

**Coût total**

**135 euros**



### Amélioration moyenne

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Processeur</b>      | AMD Duron 1.8 GHz en boîte (50 €)                     |
| <b>Carte mère</b>      | nVidia nForce2 avec carte graphique embarquée (100 €) |
| <b>Mémoire vive</b>    | 256 Mo DDR PC2700 de marque (40 €)                    |
| <b>Disque dur</b>      | 40 Go 7200 trs/mn UDMA100/133 (50 €)                  |
| <b>Carte graphique</b> | nVidia GeForce4 MX, intégrée à la nouvelle carte mère |
| <b>Carte son</b>       | 5.1, intégrée à la nouvelle carte mère                |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur CD 24x  |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | Graveur CD 52x (40 €)                                 |
| <b>Moniteur</b>        | CRT 17" "basic"                                       |

**Coût total 280 euros**

### Amélioration moyenne

Dans le cadre d'une amélioration moyenne, nous essayons toujours de limiter les dépenses au maximum tout en ayant des performances suffisantes pour toucher à tout. Dans ce cas de figure, le bon vieux PII ne suffit plus et vous n'aurez pas d'autres choix que de changer toute la base de la machine. Tout en conservant le boîtier (et son alimentation), le lecteur CD et les éventuelles cartes réseau/TV, nous vous conseillons d'acheter une carte mère en nForce2 qui intègre une carte graphique de type GeForce4 MX. En ajoutant un processeur AMD Duron 1.8 GHz ainsi que 256 Mo de mémoire DDR et un disque dur récent, les performances sont déjà décuplées. Par exemple, le triste résultat du 3Dmark2001 est déjà multiplié par 10 environ puisque cette nouvelle configuration obtient 4

992 points. Dites-vous cependant qu'il faut compter sur un minimum de 10 000 au 3Dmarks pour jouer convenablement aux jeux récents. Ce PC mis à jour est donc bien plus puissant qu'à l'origine, mais les performances restent trop faibles pour jouer ; c'est en fait une configuration idéale pour travailler (Word, Excel...), surfer sur Internet et écouter de la musique. Comme la solution précédente nous direz-vous ! Et bien oui, sauf que ce PC vous permettra tout de même de faire un peu de montage vidéo, de compresser des fichiers plus rapidement et surtout de visionner des films en DivX ou DVD sans aucun problème. Pour moins de 300 €, c'est déjà un bon pas en avant ! Si votre budget est très serré, vous pouvez dans ce cas opter pour une carte mère entrée de gamme hybride qui supporte soit la SDR (pour récupérer vos anciennes barrettes, si vous avez déjà au moins 256 Mo) soit la DDR (pour évoluer un peu plus tard).

### Amélioration extrême

Comme dans le cas précédent, une amélioration extrême sur un si vieux PC passe obligatoirement par un changement de l'ensemble carte mère, processeur et mémoire. Nous sommes partis sur une carte mère nForce2 à nouveau, mais cette fois montée par un Athlon XP 2200+ et 512 Mo de mémoire DDR. La carte graphique, très abordable, est une GeForce FX 5200 64 Mo. Les résultats sont meilleurs un peu partout, et vous pourrez enfin tout faire dans de relativement bonnes conditions, bien que ce soit encore un peu léger dans le domaine du jeu. Avec seulement 7230 points au 3Dmark2001, les joueurs auront intérêt à acheter une carte ATI Radeon 9600 XT avec 128 ou 256 Mo de mémoire qui, pour 80 € de plus leur permettra de dépasser les 12 000 au 3Dmark 2001 et surtout d'obtenir déjà des résultats honorables pour les nouveaux titres DirectX 9. En oubliant un peu les jeux vidéo, nous avons mesuré de très bonnes performances de la machine dans tous les autres domaines. Par exemple, l'enco-

dage de films en DivX est réduit d'environ 2/3 par rapport au Pentium II ! Le gain est du même ordre pour compresser des fichiers en Zip ou en Rar. Pour augmenter votre confort d'utilisation, nous vous conseillons finalement de changer le moniteur. En effet, vous gagnerez en surface d'affichage mais aussi en qualité, sauf si vous possédiez déjà un très bon écran.

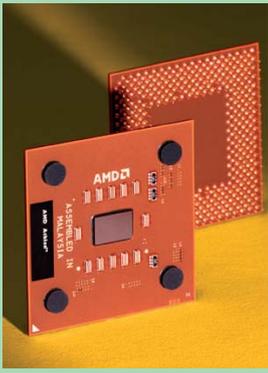
### Disques UDMA 100/133 sur contrôleur UDMA 33

Les trois solutions que nous proposons à l'upgrade des PC de 1999 impliquent un changement de disque dur. N'oubliez pas que le contrôleur intégré à la carte mère de votre bon vieux PII risque de n'être qu'en UDMA 33. Vous ne pourrez donc pas exploiter le surplus de vitesse du nouveau modèle à 100% mais le gain sera déjà très intéressant. Pour environ 25 €, vous pouvez acheter un contrôleur UDMA 100 ou 133 à brancher dans l'un des ports PCI. Vous serez ainsi capable de tirer toute la quintessence de votre disque fraîchement acheté et de multiplier par deux le nombre de périphériques IDE possible dans l'ordinateur. Dans tous les cas, n'oubliez pas d'utiliser une nappe IDE à 80 conducteurs et non 40.

### Amélioration extrême

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Processeur</b>      | AMD Athlon XP 2200+ en boîte (70 €)                                 |
| <b>Carte mère</b>      | nVidia nForce2 (80 €)   |
| <b>Mémoire vive</b>    | 512 Mo DDR PC2700 de marque (2x 256 Mo) (80 €)                      |
| <b>Disque dur</b>      | 80 Go 7200 trs/mn UDMA 100/133 (65 €)                               |
| <b>Carte graphique</b> | nVidia GeForce FX 5200 64 Mo (60 €)                                 |
| <b>Carte son</b>       | 5.1, intégrée à la nouvelle carte mère                              |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur DVD 16x (30 €)  |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | Graveur CD 52x (40 €)   |
| <b>Moniteur</b>        | CRT 19" dalle plate de marque (300 €)                               |
| <b>Divers</b>          | Si l'alimentation ATX est inférieure à 250 W, prévoir de la changer |

**Coût total 725 euros**



# PC DE 2000

**L**a machine que nous avons adoptée comme PC de référence pour l'année 2000 est basée sur un Athlon 900 MHz d'AMD avec 192 Mo de RAM et une GeForce256, les toutes premières en SDRAM. Les performances sont assez légères pour jouer ou utiliser des logiciels gourmands comme Photoshop et 3DStudio Max, ainsi que pour compresser de volumineux fichiers vidéo. En revanche, pour une simple utilisation bureautique et multimédia, il n'y a pas grand-chose à changer pour obtenir un fonctionnement confortable, même sous Windows XP, pourtant si goinfr de ressources. Nous avons effectué de nombreux tests pour mesurer les gains obtenus par les différentes mises à niveau et nous les avons égale-

ment reproduits sur un PC Pentium III à 866 MHz avec 128 Mo de mémoire et la même carte graphique. Les résultats sont sensiblement les mêmes dans les deux cas et nous conseillons du coup le même type de mise à niveau pour les possesseurs de plateformes Intel.

## Amélioration basique

Pour seulement 170 €, il est possible d'améliorer les performances de votre ordinateur de façon suffisante pour que vous puissiez le vérifier au quotidien. Le processeur étant suffisant à faire tourner Windows XP avec ses 900 MHz, la recette que nous avons adoptée est l'ajout de mémoire vive et le remplacement du disque dur. C'est déjà ce que nous avons fait avec le PC PII de 1999 et cela s'avère tout aussi efficace sur cette machine. En passant à 320 Mo et en ajoutant un disque dur récent, donc rapide, en tant que disque système, Windows XP sera bien plus réactif. Pour vous préciser quelque peu ces gains, non mesurables par l'intermédiaire d'un benchmark, dites-

vous que le temps de démarrage du PC peut diminuer environ de moitié, que l'ouverture des applications sera également plus rapide et que le temps d'affichage moyen de n'importe quelle fenêtre sera amélioré. Par exemple, au lieu de mettre un peu moins d'une seconde pour ouvrir le poste de travail, ce sera quasiment instantané après la mise à niveau. Vous n'avez certes pas "besoin" de gagner une demi-seconde ici ou là, mais vous pouvez nous croire sur parole lorsque nous affirmons que le confort d'utilisation au jour le jour est véritablement amélioré. Le PC, tel quel, est une base parfaite pour un usage bureautique et Internet. De plus, vous pourrez retoucher de temps à autre des images sans que cela soit un calvaire.

## Carte vidéo et graveur récents

Nous avons également opté pour l'installation d'une carte graphique plus moderne afin de bénéficier des dernières innovations en matière de décodage vidéo et de disposer de mémoire

### Machine d'origine

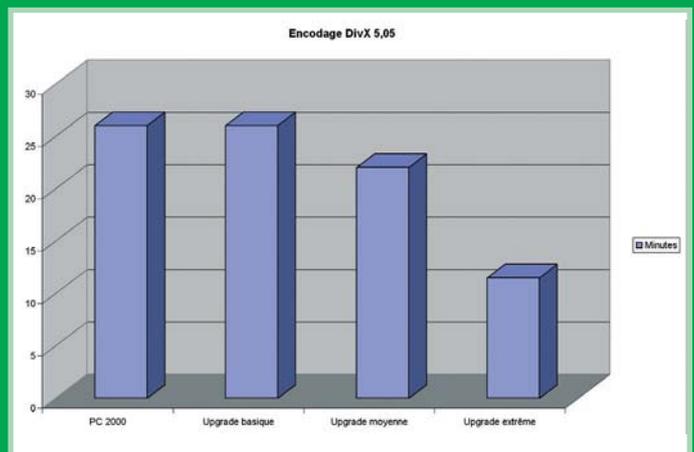
|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| Processeur      | AMD Athlon 900 MHz        |
| Carte mère      | VIA KT133 / VIA KT133A    |
| Mémoire vive    | 192 Mo SDR PC133          |
| Disque dur      | 20 Go 7200 trs/mn UDMA 66 |
| Carte graphique | nVidia GeForce256 32 Mo   |
| Carte son       | SoundBlaster Live! Player |
| Lecteur CD/DVD  | Lecteur DVD 8x            |
| Graveur CD/DVD  | Graveur CD 8x             |
| Moniteur        | CRT 17" "basic"           |

### Amélioration basique

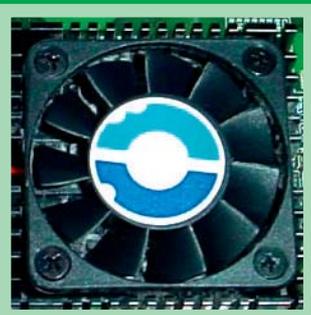
|                 |   |
|-----------------|---|
| Processeur      | AMD Athlon 900 MHz                                    |
| Carte mère      | VIA KT133 / VIA KT133A                                |
| Mémoire vive    | 320 Mo SDR PC133 (seulement 128 Mo achetés pour 25 €) |
| Disque dur      | 40 Go 7200 trs/mn UDMA100/133 (50 €)                  |
| Carte graphique | nVidia GeForce FX 5200 64 Mo (60 €)                   |
| Carte son       | SoundBlaster Live! Player                             |
| Lecteur CD/DVD  | Lecteur DVD 8x  |
| Graveur CD/DVD  | Graveur CD 52x (40 €)                                 |
| Moniteur        | CRT 17" "basic"                                       |

**Coût total**

**175 euros**



vidéo en quantité. La GeForce256 permet déjà de visionner toutes sortes de DivX et DVD Vidéo (si vous disposez d'un lecteur DVD bien entendu) et d'exécuter quelques jeux peu gourmands aujourd'hui comme les excellents et désormais classiques Quake III Arena ou Counter Strike, mais la nouvelle apporte des fonctionnalités comme la sortie TV et la gestion du bisécran, tout en étant un peu plus puissante que son aînée. La gravure des CD est également revue et corrigée puisque nous avons opté pour l'installation d'un graveur 52x réduisant de temps de gravure d'un CD complet de 12 minutes à moins de 3 minutes ! Pour seulement 40 €, il serait dommage de se priver.



## Amélioration moyenne

Pour jouer aux jeux sortis ces deux dernières années, un Athlon 900 et une GeForce FX 5200 ne suffisent pas. Sans pour autant déboursier une somme très importante, nous vous avons concocté une configuration évoluée qui permet d'obtenir des résultats assez honorables, en considérant qu'il n'y aura eu que 600 € de frais, incluant un superbe moniteur de 19" ! Pour améliorer la puissance du processeur sans changer de carte mère, vous n'avez que deux options. Soit votre carte mère supporte (avec ou sans mise à jour du BIOS) les Duron de type Morgan (1.1, 1.2 et 1.3 GHz) auquel cas vous pourrez gagner des performances facilement (un Duron 1.3 GHz équivaut grosso modo à un Athlon 1.1 GHz), soit votre carte mère n'est pas compatible avec les Duron "Morgan", il ne vous reste plus qu'à chercher un Athlon un peu plus rapide sur le marché de l'occasion. Songez à consulter le site Internet du constructeur de votre carte mère avant toute décision, car quelques cartes sorties sur le tard sont même compatibles avec les premiers Athlon XP. En installant un Duron 1.3 GHz et une carte graphique ATI Radeon

9600, nous avons obtenu des résultats assez satisfaisants dans les jeux, en particulier sous DirectX 9 puisque le score 3Dmark 2003 est de 2760 alors qu'il n'était que de 957 et de 108 pour les deux machines testées précédemment. Pour être un peu plus concret, bien que les résultats de ce PC soient encore insuffisants pour jouer confortablement dans les jeux y compris les plus récents, vous pourrez encore tout essayer. Pour ce qui est d'encoder des vidéos ou faire du rendu 3D, le processeur reste un peu léger face aux monstres de plus de 2 GHz, mais vous pourrez tout de même y parvenir. Il suffit de laisser tourner l'ordinateur la nuit :) Vous pourrez mesurer un peu mieux les écarts de performances grâce aux graphiques ci-contre.

## Changer d'écran

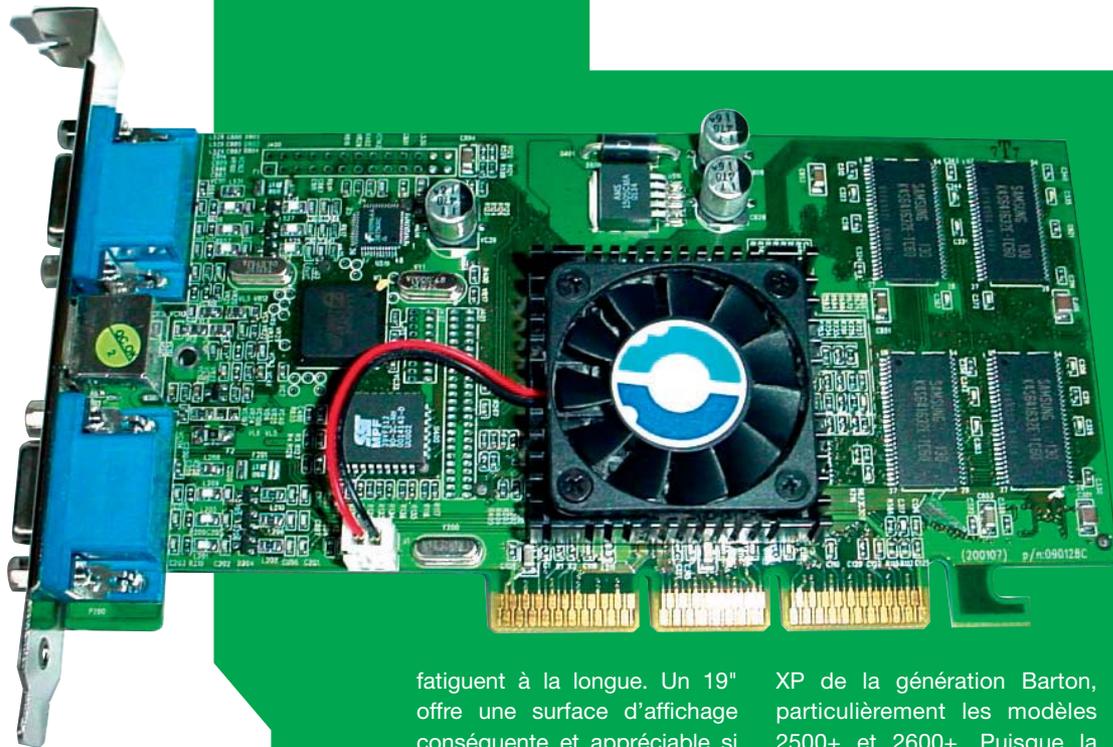
Nous vous proposons de changer de moniteur bien que cela n'ajoute aucune "puissance" à l'ordinateur. C'est néanmoins un bonus très appréciable pour le confort visuel. Vous pourrez afficher Windows dans des résolutions plus élevées sans oublier que les moniteurs actuels sont de très bonne qualité, tant sur le plan de la netteté et précision d'affichage que sur celui des émissions d'ondes qui

### Amélioration moyenne

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Processeur</b>      | AMD Duron 1.3 GHz (si la carte mère est compatible, 40 €)           |
| <b>Carte mère</b>      | VIA KT133 / VIA KT133A  |
| <b>Mémoire vive</b>    | 448 Mo SDR PC133 (seulement 256 Mo achetés pour 45 €)               |
| <b>Disque dur</b>      | 80 Go 7200 trs/mn UDMA 100/133 (65 €)                               |
| <b>Carte graphique</b> | ATI Radeon 9600 128 Mo (100 €)                                      |
| <b>Carte son</b>       | SoundBlaster Live! Player   |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur DVD 8x (30 €)   |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | Graveur CD 52x (40 €)   |
| <b>Moniteur</b>        | CRT 19" dalle plate de marque (300 €)                               |
| <b>Divers</b>          | Si l'alimentation ATX est inférieure à 250 W, prévoir de la changer |

**Coût total**

**620 € (320 € sans changer de moniteur)**



pour ne pas brider le gain de performances. Si vous préférez différer l'achat de la carte graphique pour des raisons très compréhensibles de budget, songez tout de même que les jeux ne seront pas changés tant que vous utilisez votre ancienne GeForce, bien que le processeur et la mémoire soient désormais à jour. Les personnes peu intéressées par les jeux vidéo pourront se contenter de la carte graphique d'origine

fatiguent à la longue. Un 19" offre une surface d'affichage conséquente et appréciable si bien que vous aurez du mal à revenir en arrière, une fois que vous y aurez goûté. Si vous êtes un adepte de l'écran plat LCD, vous devrez revoir votre budget à la hausse car seuls des modèles 15" (équivalent 17" CRT) de moindre qualité sont vendus pour le même prix qu'un 19" classique.

## Amélioration extrême

Si vous désirez transformer votre ordinateur de 2000 en un PC "récent", l'étape du changement de carte mère est impérative. Le meilleur rapport qualité/performance/prix actuel est représenté par les cartes mères avec un chipset nForce2 et un processeur AMD Athlon

XP de la génération Barton, particulièrement les modèles 2500+ et 2600+. Puisque la mémoire d'aujourd'hui est de type DDR, il n'y a pas d'autres choix que d'en racheter, car les rares cartes mères hybrides (SDR + DDR) ne sont pas vraiment intéressantes, si vous êtes en quête de puissance. Les résultats d'un tel PC sont incomparables avec la configuration d'origine. Par exemple, l'encodage en MP3 ou en DivX est plus de deux fois plus rapide qu'avec l'Athlon à 900 MHz.

## ATI Radeon 9600XT

Pour compléter la mise à niveau, nous conseillons vivement d'installer une carte graphique et un disque dur récent

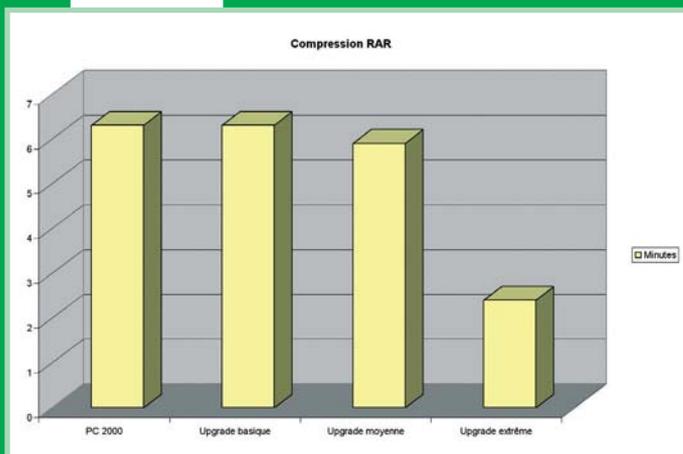
## Maître et esclave

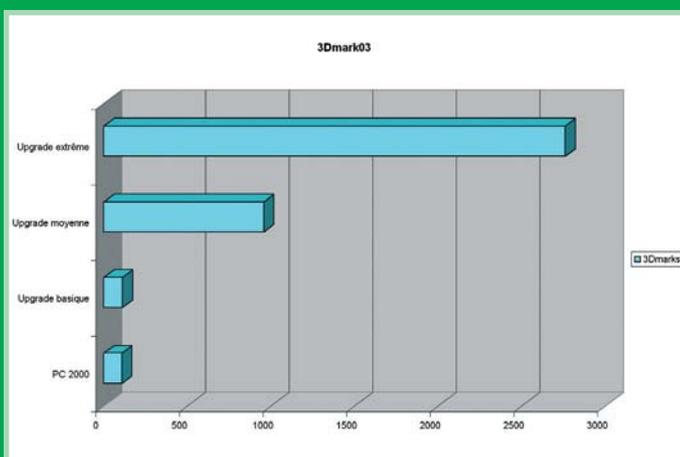
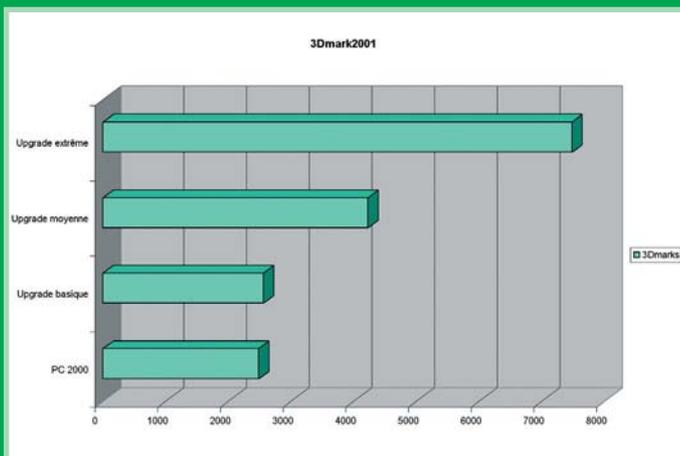
Si vous souhaitez conserver votre ancien disque dur et ainsi augmenter la capacité de stockage totale, le seul impératif consiste à installer Windows et les logiciels les plus courants sur le nouveau disque afin de profiter de sa vitesse. Dans la pratique, si vous avez déjà un 20 Go et que vous achetez un nouveau disque de 40 Go 7200 tours de génération récente, il faut brancher le 40 Go en maître sur le canal primaire et le 20 Go en esclave sur ce même canal.

## Amélioration extrême

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Processeur</b>      | AMD Athlon XP 2500+ Barton en boîte (90 €)                          |
| <b>Carte mère</b>      | nVidia nForce2 (80 €)   |
| <b>Mémoire vive</b>    | 512 Mo DDR PC3200 de marque (2x 256 Mo, 90 €)                       |
| <b>Disque dur</b>      | 160 Go 7200 trs/mn UDMA 100/133 (110 €)                             |
| <b>Carte graphique</b> | ATI Radeon 9600XT 256 Mo (160 €)                                    |
| <b>Carte son</b>       | SoundBlaster Live! Player   |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur DVD 8x  |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | Graveur DVD 8x (140 €)  |
| <b>Moniteur</b>        | LCD 17" de marque (500 €)   |
| <b>Divers</b>          | Si l'alimentation ATX est inférieure à 250 W, prévoir de la changer |

**Coût total 1170 € (970 € avec moniteur CRT 19" dalle plate de marque)**





de jeter votre nouvel Athlon XP 2500+ par la fenêtre tandis qu'avec une ATI Radeon 9600XT le jeu est non seulement jouable, mais également beaucoup plus beau (effets 3D modernes, pris en charge par les dernières cartes graphiques).

## A part ça ?

cette dernière est compatible avec la carte mère récemment achetée (1.5 v). Autrement, une carte peu onéreuse comme la GeForce FX 5200 ira très bien. Les joueurs auront, eux, intérêt à se pencher du côté de la Radeon 9600XT aux performances plus que satisfaisantes. Par exemple, le résultat sous Quake III Arena en 1024x768 (version 1.31, toutes options graphiques à fond) n'est que de 52 images par seconde avec la vieille GeForce, alors qu'il explose en dépassant les 150 images par seconde avec l'ATI. Ok, 52 images seconde sont suffisantes pour avoir un jeu fluide, mais n'oubliez pas que Quake III est un titre sorti fin 1999 et que les jeux les plus récents sont bien plus exigeants. Essayez par exemple de lancer Need For Speed Underground avec une GeForce256 et vous aurez envie

Le reste du PC ne dépend que de vous. Si le disque dur nous semble une étape obligée d'un point de vue vitesse, seuls vos besoins pourront vous guider quant à la capacité de ce dernier. Aujourd'hui, les grandes tailles sont incroyablement peu chères et vous pourrez même trouver des modèles avec 8 Mo de mémoire cache (contre 2 Mo habituellement) pour des prix bas. Pourquoi se priver ? Si vous souhaitez graver des CD plus rapidement ou même des DVD, vous avez choisi le moment opportun puisque les nouveaux graveurs 8x sont commercialisés sous la barre des 150 euros. Enfin, dans la même optique de mise à niveau, nous conseillons également de changer le moniteur. Pourquoi ne pas se laisser tenter par un écran plat LCD de 17" (équivalent 19" CRT).





# 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



# PC DE 2001

L'année 2001 a été marquée par l'arrivée en force du Pentium 4 et de l'Athlon XP. Beaucoup d'entre vous sont encore équipés de ces ordinateurs aux performances quelque peu dépassées, mais loin d'être obsolètes pour autant.

## Intel ou AMD ?

Pour nos chiffres, nous avons choisi de mesurer les performances d'un PC Pentium 4 1.6 GHz sur l'une des premières plateformes i850 avec de la mémoire Rambus. Les premiers PC à base de Pentium 4 en Socket 423 souffrent d'un sérieux problème d'évolutivité. En effet, la plus grosse fréquence à ce format n'est que de 2 GHz, sans compter qu'il est aujourd'hui impossible de s'en procurer. Bref, la mise à jour devra passer par le changement d'autres composants. Cependant, si vous possédez un PC du même niveau de performances (P4 de 1.4 à 1.9 GHz en Socket 478 ou un Athlon XP 1400+ à 1900+) vous pouvez songer à installer

un nouveau processeur, et ce bien plus facilement. Vous n'avez qu'à vous renseigner sur le site Internet du constructeur de votre carte mère pour savoir quelles sont les fréquences maximales. Lorsque l'on voit le prix de puces comme l'Athlon XP 2400+ aujourd'hui (65 € en OEM, en conservant votre ancien radiateur) c'est une upgrade recommandée pour tous les utilisateurs des premiers Athlon XP.

## Amélioration basique

Le PC de base vendu en 2001 est généralement trop juste pour faire tourner les derniers jeux correctement et se traîne quelque peu dans les applications les plus gourmandes telles que la retouche photo ou le montage vidéo. Cependant, il n'y a pas grand-chose à mettre à niveau pour améliorer les choses. Dans

## Machine d'origine

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Processeur</b>      | Intel Pentium 4 1.6 GHz "Willamette" Socket 423 |
| <b>Carte mère</b>      | Intel 850                                       |
| <b>Mémoire vive</b>    | 256 Mo Rambus PC800 (2x 128 Mo)                 |
| <b>Disque dur</b>      | 30 Go 7200 trs/mn UDMA 66                       |
| <b>Carte graphique</b> | nVidia GeForce2 GTS 32 Mo                       |
| <b>Carte son</b>       | SoundBlaster Live! Player                       |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur DVD 12x                                 |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | Graveur CD 16x                                  |
| <b>Moniteur</b>        | CRT 19"   |



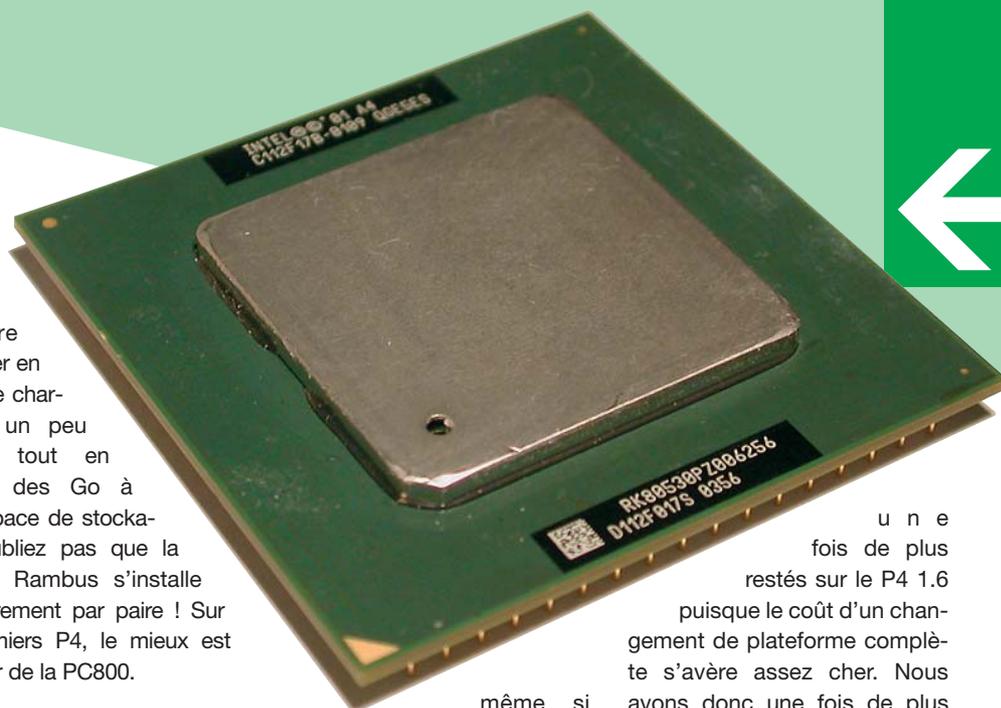


notre cas, nous n'allons pas changer le processeur sachant qu'il faudrait par la même occasion racheter une carte mère au nouveau format et de la mémoire DDR. Ce serait de plus inutile si vous n'avez pas réellement besoin de puissance supplémentaire, car un P4 1.6 GHz est encore loin d'être dépassé. Pour améliorer les performances globales de la machine, nous allons donc appliquer notre traditionnelle méthode qui consiste à installer plus de mémoire vive et un disque dur moderne et donc rapide. La mémoire étant sou- vent de la Rambus sur les premiers Pentium 4, il faut donc s'at- tendre à payer assez cher pour pouvoir en ajouter. Cependant, si votre budget ne vous permet vraiment pas de changer de machine, c'est un achat que vous pouvez faire sans hésiter. Le passage de 256 Mo à 512 Mo de RAM va rendre votre machine beaucoup plus réactive et vous pourrez vraiment le ressentir tous les jours. De plus, les applica- tions friandes de mémoire telles que Paint Shop Pro ou Photoshop, si vous retouchez des images en haute définition (200 points par pouce ou plus) seront boostées automatique- ment ainsi que quelques jeux assez récents. Dans le même esprit, un nouveau disque dur va

v o u s permettre de gagner en temps de char- gement un peu partout, tout en ajoutant des Go à votre espace de stocka- ge. N'oubliez pas que la mémoire Rambus s'installe obligatoirement par paire ! Sur ces premiers P4, le mieux est d'acheter de la PC800.

## GeForce FX 5200

Nous proposons également de remplacer la vieille GeForce2 GTS par une GeForce FX 5200 pour la modique somme de 60 €. Cette carte n'est pas beaucoup plus puissante pour les vieux jeux, mais vous pourrez tout de même tout faire tourner et essayer les titres assez récents utilisant les dernières fonctions 3D. De plus, une GeForce FX 5200 vous apporte la possibi- lité de brancher deux écrans en simultané pour augmenter votre surface de travail sous Windows. Notez que si vous n'avez pas un deuxième écran à brancher au PC et que vous ne jouez pas du tout, vous n'aurez pas spécialement inté- rêt à changer votre GeForce2,

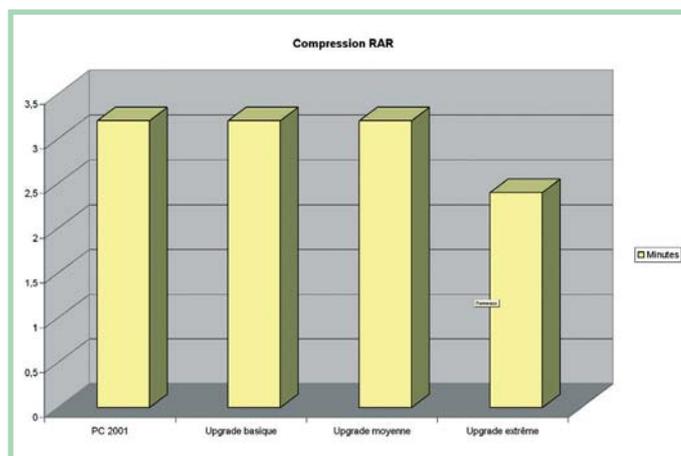
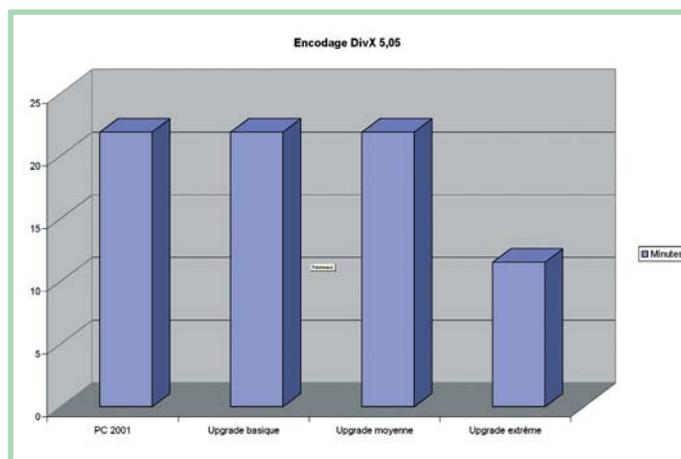


même si ce n'est "qu'une MX".

## Amélioration moyenne

Pour l'amélioration moyenne, représentant un budget de moins de 400 €, nous sommes

u n e fois de plus restés sur le P4 1.6 puisque le coût d'un chan- gement de plateforme complè- te s'avère assez cher. Nous avons donc une fois de plus doublé la quantité de mémoire vive pour atteindre 512 Mo, mais cette fois-ci nous propo- sons d'installer un disque dur de 80 Go et pourquoi pas de 120 Go, lorsque l'on voit les prix pratiqués pour ces deux capacités. Cela permettra d'installer de nombreux pro- grammes tout en stockant



## Amélioration basique

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Processeur</b>      | Intel Pentium 4 1.6 GHz "Willamette"                           |
| <b>Carte mère</b>      | Intel 850  |
| <b>Mémoire vive</b>    | 512 Mo Rambus PC800 (2x 128 Mo supplémentaires, 120 €)         |
| <b>Disque dur</b>      | 40 Go 7200 trs/mn UDMA 100/133 (50 €) + ancien disque de 30 Go |
| <b>Carte graphique</b> | nVidia GeForce FX 5200 64 Mo (60 €)                            |
| <b>Carte son</b>       | SoundBlaster Live! Player                                      |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur DVD 12x  |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | Graveur CD 16x   |
| <b>Moniteur</b>        | CRT 19"  |

**Coût total 230 euros**

### Celeron P4

Nous n'avons pas inclus la possibilité d'évoluer notre machine P4 vers un Celeron, même cadencé à une fréquence supérieure. La raison principale est que tous les Celeron de génération Pentium 4 sont sortis en Socket 478 et qu'il n'est donc pas possible de les installer sur notre machine de référence en Socket 423. Cependant, pour les propriétaires de vieux Pentium 4 l'option Celeron ne nous semble pas non plus particulièrement intéressante. Le Celeron est globalement moins performant qu'un Pentium 4, ce n'est pas une nouveauté. Le problème vient du fait que la majorité des applications très gourmandes en puissance CPU tirent parti de la mémoire cache de second niveau du processeur, ce qui fait défaut au Celeron puisque ce dernier n'a que 128 ko (contre 256 puis 512 ko sur les Pentium 4). Du coup, un Celeron 2.0 GHz ne fait pas vraiment mieux qu'un Pentium 4 1.6 GHz dans la majorité des cas. Le vrai intérêt du Celeron réside dans sa faculté à s'overclocker beaucoup et des prix de vente assez bas. Hélas, les anciennes cartes mères P4 sont conçues pour le bus à 400 MHz uniquement et ne permettent généralement pas d'overclocker très haut. En revanche, comme nous le disions un peu plus haut, les propriétaires de PC à base des premiers Athlon XP pourront tirer un véritable profit d'upgrader vers un Athlon XP plus rapide (2000+ à 2400+) d'autant que le coup de l'upgrade est très raisonnable (50 à 70 €).

### Amélioration moyenne

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Processeur</b>      | Intel Pentium 4 1.6 GHz "Willamette"                           |
| <b>Carte mère</b>      | Intel 850  |
| <b>Mémoire vive</b>    | 512 Mo Rambus PC800 (2x 128 Mo supplémentaires, 120 €)         |
| <b>Disque dur</b>      | 80 Go 7200 trs/mn UDMA 100/133 (65 €) + ancien disque de 30 Go |
| <b>Carte graphique</b> | ATI Radeon 9600XT 256 Mo (160 €)                               |
| <b>Carte son</b>       | SoundBlaster Live! Player                                      |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur DVD 12x  |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | Graveur CD 52x (40 €)  |
| <b>Moniteur</b>        | CRT 19"  |

**Coût total**

**385 euros**

quelques films et autres fichiers volumineux.

### Pour jouer...

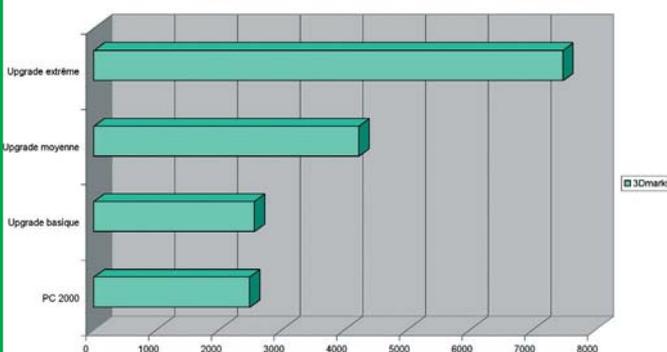
Du côté de la carte graphique, nous optons ce coup-ci pour une puissante Radeon 9600XT à la place de la GeForce FX 5200 (qui n'était pas spécialement obligatoire). Cette dernière, associée au P4 1.6, va vous permettre de jouer à tous les jeux sortis actuellement et d'être tranquilles encore quelques mois même si les prochains titres risquent de vous obliger à baisser les paramètres graphiques. Côté chiffres, nous avons obtenu 9230 points au 3Dmark2001 et 3360 points au 3Dmark03. Ce n'est pas très élevé vu la carte graphique, mais il ne faut pas oublier que le Pentium 4 1.6 est assez ancien, d'autant qu'il est basé sur le core "Willamette" et qu'il ne dispose donc que de 256 ko

de cache niveau 2. Nous avons tout de même pu jouer dans de bonnes conditions (800x600 toutes options ou presque) à de nombreux titres récents comme le dernier Need For Speed ou le dernier Tomb Raider. Vous trouverez plus de détails de jeux dans les graphiques ci-contre. Cette upgrade moyenne ne concerne que les joueurs puisque les autres composants à changer ne rendent pas l'ordinateur plus rapide qu'avec l'upgrade basique.

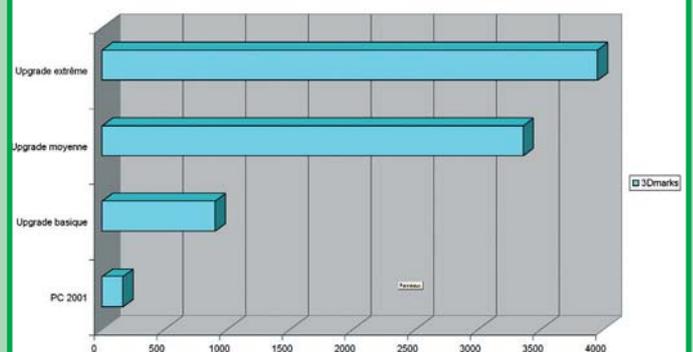
### Amélioration extrême

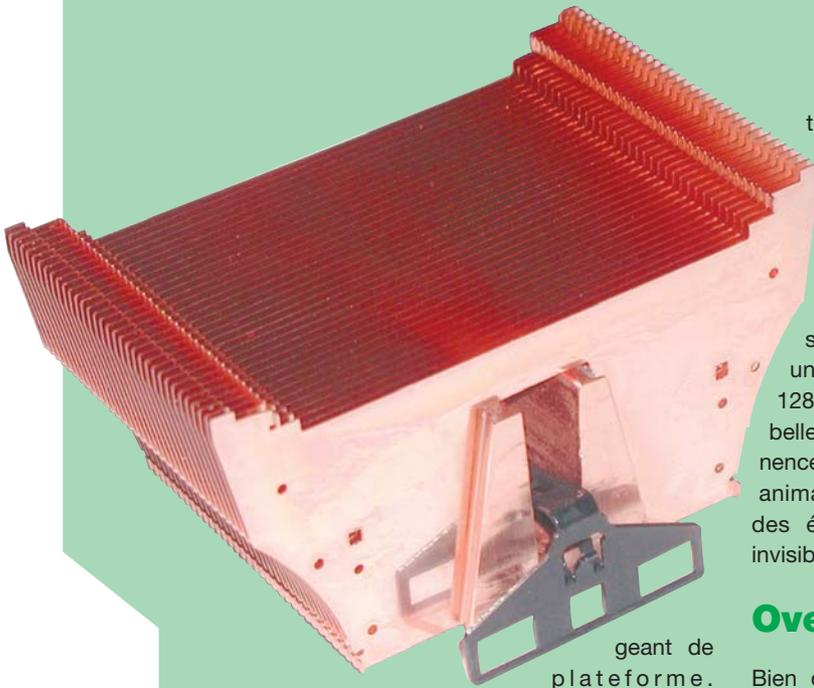
Si vous ne souhaitez plus ramer du tout, alors il faut mettre le Pentium 4 Socket 423 au rebus. C'est dommage pour la mémoire Rambus encore très performante, mais vous devrez l'oublier également en chan-

3Dmark2001



3Dmark03





geant de plateforme. Une fois encore ce sont les AMD grâce à leur prix de vente très compétitif qui sont les plus adaptés et notamment le fameux Athlon XP 2500+ Barton. Nous recommandons comme toujours de l'installer sur une carte mère en nForce2, puisque c'est ce qu'il y a de plus performant tout en étant à un prix raisonnable. Associé à notre chère Radeon 9600XT, vous voilà prêts à affronter à peu près toutes les applications sans craindre quoi que ce soit. Il y a certes plus puissant, mais cela relève plus du confort ou du luxe que de la nécessité pour le moment. Un graveur de DVD sera sûrement bienvenu pour réaliser tous vos backups, aussi bien de fichiers importants et volumineux que de films.

## Ecran plat LCD

La majorité des PC assez puissants vendus en 2001 étaient livrés avec des moniteurs de 19". Il serait peut être temps de passer à l'écran plat LCD, non ? Un modèle de 17" offre une surface d'affichage très proche d'un 19" à tube cathodique, un look très tendance et une superbe nette-

té d'affichage en plus. Il existe de nombreux modèles désormais très sympathiques comme le célèbre Nec 1760NX ou le dernier né de Bélinéa. Tout deux sont conçus pour afficher une résolution de 1280x1024 pixels. Ils ont une belle définition et une rémanence (effet de flou durant les animations, défaut principal des écrans LCD) quasiment invisible.

## Overclocking

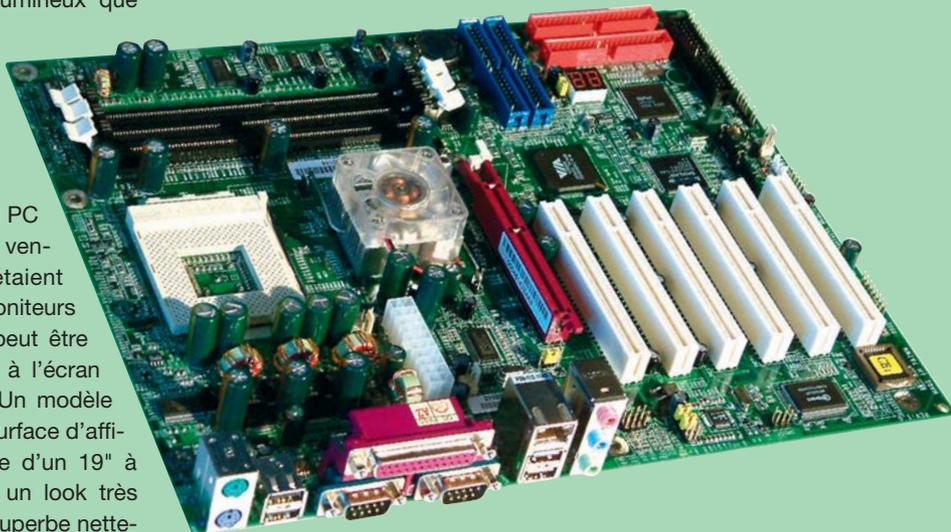
Bien que nous n'en ayons pas encore parlé lors des upgrades précédentes, l'Athlon XP Barton est un excellent candidat pour l'overclocking, le modèle 2500+ en particulier. Ils montent quasiment tous au

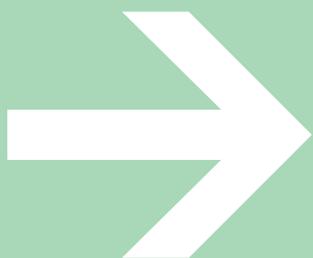
niveau d'un 2800+ (2083 MHz) tandis que de nombreux modèles sont carrément stables en 3200+ (2200 MHz). Si vous avez cette chance, car il s'agit bien d'une véritable loterie au moment d'acheter votre processeur, vous pourrez obtenir des performances proches d'un surpuissant Pentium 4 3.2 GHz pour seulement 140 € ! Nous comptons là 80 € le processeur en OEM auxquels s'ajoutent environ 60 € pour un bon refroidissement (par exemple, le radiateur Thermalright SLK-900 et un ventilateur 92 mm NoiseBlocker S2 ou S3). Configuré en 3200+, le Barton associé à la Radeon 9600XT offrent ensemble des performances exceptionnelles si bien que rien ne pourra vous résister. Le 3Dmark03 dépasse les 4400 points et les temps de calcul de toutes vos applications auront littéralement fondu.

## Amélioration extrême

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Processeur</b>      | AMD Athlon XP 2500+ Barton en boîte (90 €)                       |
| <b>Carte mère</b>      | nVidia nForce2 (80 €)  |
| <b>Mémoire vive</b>    | 512 Mo DDR PC3200 de marque (2x 256 Mo, 90 €)                    |
| <b>Disque dur</b>      | 160 Go 7200 trs/mn UDMA 100/133 (110 €) + ancien disque de 30 Go |
| <b>Carte graphique</b> | ATI Radeon 9600XT 256 Mo (160 €)                                 |
| <b>Carte son</b>       | SoundBlaster Live! Player  |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur DVD 12x  |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | Graveur DVD 8x (140 €)   |
| <b>Moniteur</b>        | LCD 17" de marque (500 €)  |

**Coût total 1170 € (670 € sans changer de moniteur)**



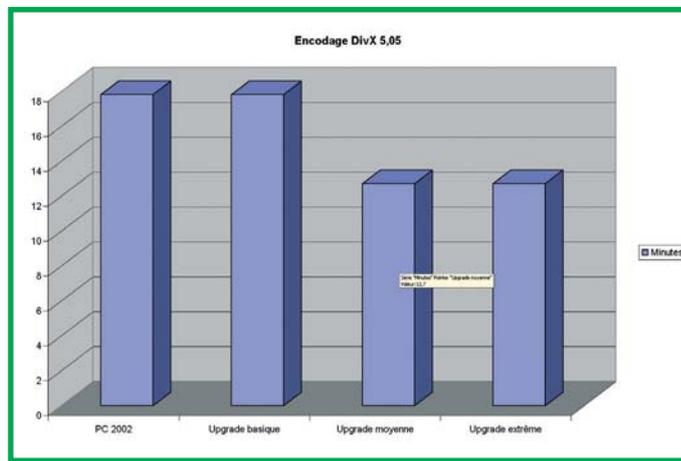


# PC DE 2002

**U**n PC datant de 2002 est encore assez performant, sauf peut-être les configurations les moins onéreuses vendues à ce moment. C'est durant l'année 2002 que beaucoup d'utilisateurs ont atteint et franchi le cap des 2 GHz et que des cartes graphiques encore assez puissantes (GeForce3 Ti, GeForce4 MX, GeForce4 Ti) se sont répandues.

## Tests avec Intel et AMD

Pour les tests de performances, nous avons monté un Pentium 4 2.0A (Northwood, 400 MHz de bus) d'un côté et un Athlon XP 2000+ (266 MHz de bus) de l'autre. Les résultats étant assez proches dans les deux cas, nous n'avons publié que ceux du P4. Les conseils de mise à niveau sont les mêmes pour les deux plateformes, à savoir qu'il n'est généralement pas nécessaire de changer de carte mère pour prendre un processeur un peu plus puissant. Nous verrons en détail les possibilités d'évolution du P4, en ce qui concerne AMD, nous vous conseillons un modè-



entre 2400+ et 2600+ avec une préférence pour la génération Barton, si votre carte mère est compatible (à vérifier sur le site Internet du constructeur). La carte mère Pentium 4 était une Abit IT7-MAX avec un chipset i845E qui proposait déjà une flopée de connecteurs USB 2.0, Firewire, réseau... pour l'Athlon, la carte mère était plus modeste, une MSI KT3V avec un chipset VIA KT333 mais déjà munie de ports USB 2.0. Le reste des configurations de tests était identique, à savoir 512 Mo de mémoire DDR PC2700, un disque dur 7200 trs/mn de 60 Go, une carte graphique GeForce3 Ti200 pour l'essentiel.

même intérêt à suivre cette upgrade puisqu'elle ne consiste qu'à remplacer la carte graphique. Si vous ne jouez pas vraiment, il n'y a rien de particulier à faire, si ce n'est d'ajouter par exemple un graveur de DVD et éventuellement de remplacer le disque dur système par un modèle plus rapide (et plus volumineux). La bureautique et Internet sont des applications "faciles" pour un tel PC, de même que la lecture de tous les fichiers multimédias (audio et vidéo). La création, musicale, vidéo et graphique, ne pose aucun problème de vitesse, même si un processeur plus rapide réduirait un peu les temps d'attente.

## Machine d'origine

|                 |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| Processeur      | Intel Pentium 4 2.0A GHz       |
| Carte mère      | Intel 845E                     |
| Mémoire vive    | 512 Mo DDR PC2700              |
| Disque dur      | 60 Go 7200 trs/mn UDMA 100/133 |
| Carte graphique | nVidia GeForce3 Ti200 64 Mo    |
| Carte son       | 5.1, intégrée à la carte mère  |
| Lecteur CD/DVD  | Lecteur DVD 16x                |
| Graveur CD/DVD  | Graveur CD 32x                 |
| Moniteur        | CRT 19"                        |

## Amélioration basique

En voyant ce dont était encore capable la machine d'origine, vous serez ravis d'apprendre qu'il n'y a pas trop à déboursier pour améliorer les performances. A vrai dire, seuls les joueurs auront

## Performances ludiques

Pour reprendre nos éternelles comparaisons 3Dmark, sachez que la machine d'origine a fait 8930 points au 3Dmark2001 et 902 points au 3Dmark03. En vérifiant dans les jeux ces résultats, il

## Amélioration basique

|                 |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| Processeur      | Intel Pentium 4 2.0A GHz       |
| Carte mère      | Intel 845E                     |
| Mémoire vive    | 512 Mo DDR PC2700              |
| Disque dur      | 60 Go 7200 trs/mn UDMA 100/133 |
| Carte graphique | ATI Radeon 9600XT 256 (160 €)  |
| Carte son       | 5.1, intégrée à la carte mère  |
| Lecteur CD/DVD  | Lecteur DVD 16x                |
| Graveur CD/DVD  | Graveur CD 32x                 |
| Moniteur        | CRT 19"                        |

**Coût total** **160 euros**

est facile de se rendre compte que le PC s'en sort encore correctement dans la majorité des titres un peu âgés mais qu'il commence à être sérieusement mis en difficulté dans des plus récents (Need For Speed Underground par exemple). Cela se traduit par l'obligation de descendre la résolution à 640x480 et de ne pas activer toutes les options d'éclairage. La simple installation d'une ATI Radeon 9600XT a suffit à booster l'ordinateur convenablement. Les 3Dmark sont montés à 10627 et

3630 points. Ces valeurs ne sont pas exceptionnelles ce qui signifie que vous ne pourrez pas jouer en 1024x768 toutes options dans l'intégralité des jeux, mais vous ne serez cependant pas trop gênés.

## Overclocking

Alors que les Athlon XP ne sont pas réputés pour leur overclocking à l'exception de quelques modèles comme les Barton, les Pentium 4 de la génération Northwood comme notre P4

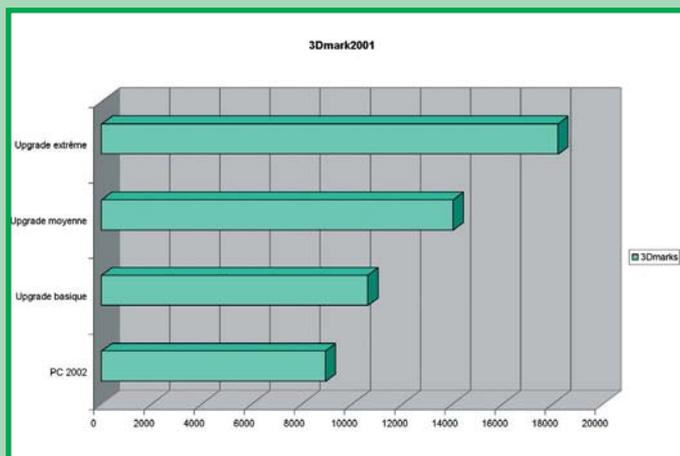
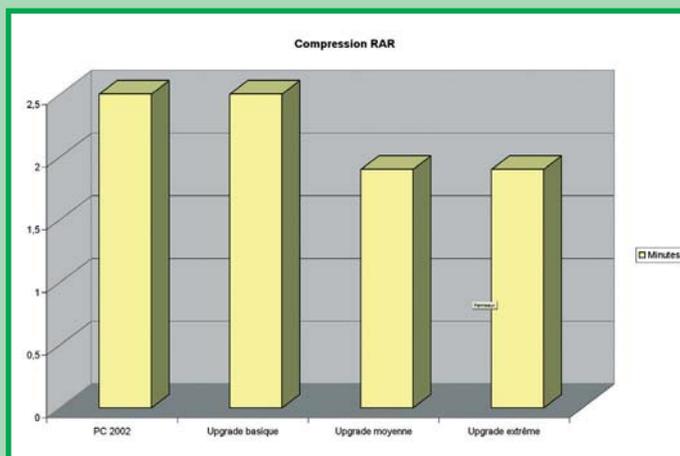
2.0A sont tous de très bons candidats. Si vous possédez une carte mère à base d'i845 ou de tout autre chipset prévu pour les bus à 533 MHz, vous pourrez augmenter tranquillement la fréquence de votre P4 actuel de 400 à 533 MHz. Si jamais il y a un plantage, c'est tout simplement le processeur qui ne veut plus suivre. Les P4 2.0A montent généralement à 2.5 GHz sans problème, avec le radiateur d'origine Intel, et peuvent dépasser les 2.8 GHz avec un meilleur refroidissement et un peu de chance. Si vous ne parvenez pas à mesurer l'intérêt de passer de 2 à 2.5 GHz, dites-vous que le temps

d'encodage de notre vidéo DivX est passé de 17 minutes et 42 secondes à seulement 14 minutes et 3 secondes ou encore que le 3Dmark2001 avec la Radeon 9600XT est monté à 13402 points. Ces gains ne sont certes pas vitaux, mais c'est un gain de confort à ne pas négliger, surtout gratuitement !

## Amélioration moyenne

Si vous souhaitez gagner réellement des performances, changer la carte graphique ne suffit pas. Sachant que les cartes mères vendues en 2002 ne sont pas compatibles avec le bus à 800 MHz et donc avec les Pentium 4 "C", vous devrez vous contenter d'un P4 "B". N'ayez crainte, ils sont déjà très véloces, peu onéreux et tout aussi aptes à l'overclocking. Le bon rapport performances/prix du moment est le P4 2.8B. Vendu seulement 180 € en boîte (avec un radiateur adapté), il est déjà d'une puissance proche des meilleures puces du moment. Bonus, si votre carte mère est compatible, vous gagnerez la technologie Hyper-Threading qui améliore les performances lors d'un usage quotidien de la machine (simulation de biprocesseur). Pour reprendre les deux exemples de performances que nous avons cités dans le paragraphe précédent, le PC P4 2.8 réduit le temps de compression en DivX à 12 minutes et 39 secondes tandis que le 3Dmark2001 grimpe à 14023 points. Nous atteignons désormais des niveaux de performance très élevés et confortables pour 100% des applica-





tions. Le montage vidéo autant que la retouche d'images ou la création d'images de synthèse seront particulièrement à l'aise sur ce PC. Les graphiques de performances le montrent d'ailleurs clairement.

### Disque dur plus rapide ?

Bien qu'en 2002 les disques durs 7200 tours étaient déjà très rapides, les modèles vendus en ce début d'année le sont encore plus. On est passé d'un peu plus de 30 Mo/s en lecture il y a deux ans à environ 40 Mo aujourd'hui ! La vitesse d'écriture a également progressé. Dans la pratique, cela se traduit par des copies de fichiers encore plus rapides et des temps de chargement réduits. Vous pouvez consulter le petit encadré pour mesurer l'effet d'un disque

dur récent sur le temps de chargement de quelques applications. Les machines modernes ont de toute façon besoin d'espace et les prix des disques durs en vente actuellement sont vraiment très attractifs. Nous vous conseillons de prendre un disque de marque à 7200 trs/mn et 8 Mo de mémoire cache.

## Amélioration extrême

Si votre budget est assez large, vous pouvez prévoir de mettre plus de composants à niveau. Il serait tentant de changer de carte mère et ainsi de passer au P4 à 800 MHz de bus et pourquoi pas aux tout nouveaux Prescott, mais nous estimons qu'il vaut mieux investir ailleurs. Commencez par acheter tout de même un P4 2.8B pour avoir un gain de puissance intéressant. Ce processeur est de tout façon overclockable à plus de 3 GHz ! La mémoire devrait vous suffire à moins que vous ne soyez un adepte de la retouche d'images en haute définition ou de la création 3D. Dans ce cas, vous pouvez songer à doubler votre quantité de mémoire. En tous les cas, même si vous achetez aujourd'hui de la DDR PC3200 puisque les prix sont similaires à ceux de la PC2700, ne songez pas à remplacer vos anciennes barrettes. Non seulement il y a peu de chance que vous puissiez exploiter l'écart de performance sans changer de carte mère, mais même si tel était de cas, il serait dommage de jeter au placard 512 Mo de DDR PC2700 pour ne gagner que 1 ou 2% de puissance globale. Pour que le PC soit encore plus rapide dans les jeux, vous pouvez vous contenter d'upgrader avec une Radeon

### Amélioration moyenne

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Processeur</b>      | Intel Pentium 4 2.8B GHz (180 €)                                  |
| <b>Carte mère</b>      | Intel 845E  |
| <b>Mémoire vive</b>    | 512 Mo DDR PC2700   |
| <b>Disque dur</b>      | 80 Go 7200 trs/mn UDMA 100/133 (65 €)<br>+ ancien disque de 60 Go |
| <b>Carte graphique</b> | ATI Radeon 9600XT 256 Mo (160 €)                                  |
| <b>Carte son</b>       | 5.1, intégrée à la carte mère                                     |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur DVD 16x   |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | Graveur CD 32x  |
| <b>Moniteur</b>        | CRT 19"   |

**Coût total**

**405 euros**



9600XT, comme dans notre exemple précédent, mais la 9800 Pro devrait vous séduire. Elle est encore plus puissante et son prix de vente reste "réaliste" car celui de la 9800XT s'envole pour ne pas offrir grand-chose de mieux. Si vous êtes un fana des cartes nVidia, la FX 5900 Ultra offre des performances du même niveau mais vous devrez déboursier environ 100 € de plus, c'est pourquoi nous conseillons avant tout les cartes ATI en ce moment.

## Graver des DVD

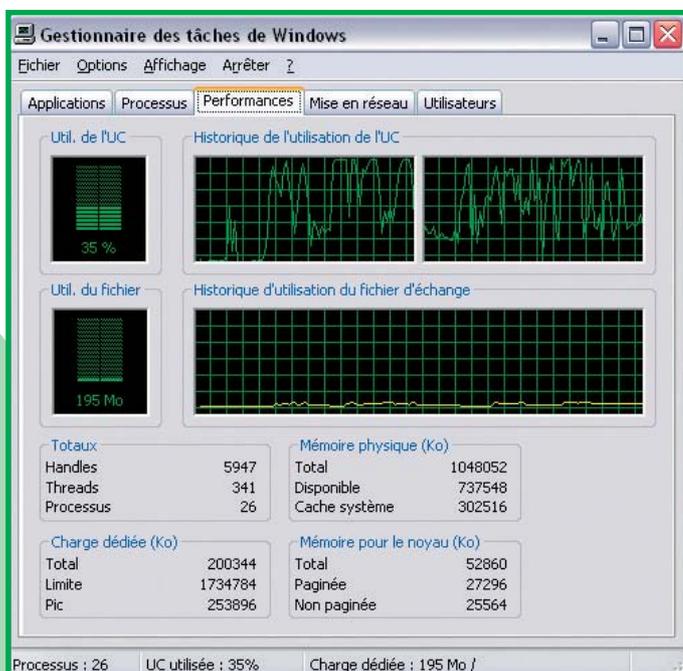
Le prix des graveurs est en chute libre. Alors que nous trouvons des graveurs de CD 52x pour moins de 40 €, les graveurs de DVD sont désormais vendus à partir de 100 €. Pour environ 140 €, vous pourrez déjà vous offrir un modèle capable de graver les DVD+R en 8x

(moins de 10 minutes) et les DVD-R en 4x (environ 15 minutes). Sachant que les médias vierges sont également de plus en plus abordables, le graveur de DVD est une upgrade à faire sans attendre ! Vous pourrez sauvegarder vos films pour les protéger d'éventuelles rayures mais également distribuer à votre famille et vos amis des films vidéo de vacances, de plus longue durée et de meilleur qualité en DVD Vidéo qu'en S-VCD, comme

vous devez le faire jusqu'à présent. Enfin, pour alléger votre disque dur et sauvegarder toutes sortes de données, c'est très intéressant. Bien que les DVD vierges semblent un peu chers, ils sont généralement moins coûteux que sept CD vierges réunis (1 DVD-R = 7 CD-R en capacité de stockage).

### Amélioration extrême

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Processeur</b>      | Intel Pentium 4 2.8B (180 €)                                     |
| <b>Carte mère</b>      | Intel 845E   |
| <b>Mémoire vive</b>    | 512 Mo DDR PC2700  |
| <b>Disque dur</b>      | 160 Go 7200 trs/mn UDMA 100/133 (110 €) + ancien disque de 60 Go |
| <b>Carte graphique</b> | ATI Radeon 9800 Pro 256 Mo (330 €)                               |
| <b>Carte son</b>       | SoundBlaster Audigy LS (55 €)                                    |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur DVD 16x  |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | Graveur DVD 8x (140 €)   |
| <b>Moniteur</b>        | LCD 17" de marque (500 €)  |
| <b>Coût total</b>      | <b>1315 € (815 € sans changer de moniteur)</b>                   |



## Gain de vitesse grâce au disque dur

Pour illustrer de façon plus précise nos conseils qui consistent souvent à changer le disque dur de la machine, voici des mesures qui parlent d'elles-mêmes :

|                              | Chargement de Windows XP | Chargement d'une image 200ppp sous Photoshop 7 | Chargement d'une map sous Quake III |
|------------------------------|--------------------------|--|-------------------------------------|
| 5400 tours<br>512 ko 1999    | 48 s                     | 80 s   | 15 s                                |
| 7200 tours<br>2 Mo 2000      | 31 s                     | 51 s   | 10 s                                |
| 7200 tours<br>2 Mo 2001      | 28 s                     | 44 s   | 8 s                                 |
| 7200 tours<br>2 Mo 2002      | 25 s                     | 40 s   | 8 s                                 |
| 7200 tours<br>8 Mo 2003/2004 | 24 s                     | 38 s   | 7 s                                 |

# PC DE 2002

**m**ettre à jour un PC de l'an dernier est rarement nécessaire car il suffit encore à tout faire dans de bonnes conditions. C'est cependant un passage obligé pour les personnes qui souhaitent rester en permanence au top de la technologie et ainsi profiter des meilleures conditions possibles pour travailler et/ou jouer. Notre machine de référence pour 2003 est munie d'un P4 2.4B sur une carte mère en i84PE avec 512 Mo de DDR PC2700 et une GeForce4 Ti4200. Inutile de dire qu'un tel PC obtient déjà

d'excellents résultats dans tous nos tests, si ce n'est que les performances en DirectX 9 ne

## Machine d'origine

|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| <b>Processeur</b>      | Intel Pentium 4 2.4B GHz       |
| <b>Carte mère</b>      | Intel 845PE                    |
| <b>Mémoire vive</b>    | 512 Mo DDR PC2700              |
| <b>Disque dur</b>      | 80 Go 7200 trs/mn UDMA 100/133 |
| <b>Carte graphique</b> | nVidia GeForce4 Ti4200 64 Mo   |
| <b>Carte son</b>       | 5.1, intégrée à la carte mère  |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur DVD 16x                |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | Graveur CD 48x                 |
| <b>Moniteur</b>        | CRT 19"                        |



sont pas à la hauteur puisque la carte graphique a été conçue pour DirectX 8.

## Amélioration basique

Comme toujours, les premiers éléments à vérifier sont la mémoire vive et le disque dur. Dans le cas présent, nous avons déjà 512 Mo de DDR PC2700 et un disque dur de 80 Go récent. Il ne serait pas vraiment utile de rajouter de la mémoire ni même de la changer pour en prendre une plus rapide puisque la carte mère i845PE ne sait pas exploiter la DDR PC3200. De plus, les gains offerts en changeant simplement la mémoire ne sont pas assez importants pour justifier une telle dépense. Vous pourrez trouver un intérêt à passer à 768 ou même 1 Go de mémoire, si vous laissez en permanence de nombreuses applications ouvertes comme Outlook, Photoshop et compagnie et que

## Amélioration basique

|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| <b>Processeur</b>      | Intel Pentium 4 2.4B GHz       |
| <b>Carte mère</b>      | Intel 845PE                    |
| <b>Mémoire vive</b>    | 512 Mo DDR PC2700              |
| <b>Disque dur</b>      | 80 Go 7200 trs/mn UDMA 100/133 |
| <b>Carte graphique</b> | ATI Radeon 9600XT 256 (160 €)  |
| <b>Carte son</b>       | 5.1, intégrée à la carte mère  |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur DVD 16x                |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | Graveur CD 48x                 |
| <b>Moniteur</b>        | CRT 19"                        |

**Coût total 160 euros**

vous ne souhaitez pas spécialement tout fermer au moment de lancer un jeu ou un logiciel nécessitant beaucoup de RAM. Même raisonnement en ce qui concerne le disque dur, qui a toutes les chances d'être déjà très vélocé. Seul un besoin en capacité peut vous amener à rajouter un disque au sein de ce PC. Finalement, seule la carte graphique mérite d'être changée, seulement si vous jouez régulièrement à des jeux récents. Pour tous les titres sortis jusqu'au premier semestre 2003, la GeForce4 Ti4200 s'en sort déjà très bien. C'est d'autant plus vrai lorsque cette dernière est overclockée à 300/600 au lieu de 250/513 puisqu'elle offre alors des résultats proches d'une GeForce4 Ti4600. Cependant, les titres sortis récemment comme les derniers volets de Tomb Raider ou de Need For Speed

seront capables de mettre à genoux votre PC dès que vous souhaitez activer toutes les options graphiques en 800x600 ou plus. Si vous jouez à ces jeux d'actualité et que vous souhaitez pouvoir profiter des titres à venir, nous vous conseillons de remplacer la GeForce4 Ti par une ATI Radeon 9600XT avec 128 ou 256 Mo de mémoire. Les 256 Mo ne sont pas vraiment utiles mais puisque l'écart de prix n'est que de 10 €, autant en profiter. Les autres composants du PC ne sont pas à changer pour le moment.

## Amélioration moyenne

Avec un budget d'upgrade plus conséquent, vous pouvez envisager d'obtenir de très bonnes performances sans pour autant tout changer. Il suffit d'acheter un P4 2.8B (533 de bus) qui sera compatible

## Amélioration moyenne

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| <b>Processeur</b>      | Intel Pentium 4 2.8B GHz (180 €)  |
| <b>Carte mère</b>      | Intel 845PE                       |
| <b>Mémoire vive</b>    | 512 Mo DDR PC2700                 |
| <b>Disque dur</b>      | 80 Go 7200 trs/mn UDMA 100/133    |
| <b>Carte graphique</b> | ATI Radeon 9800Pro 256 Mo (330 €) |
| <b>Carte son</b>       | 5.1, intégrée à la carte mère     |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur DVD 16x                   |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | Graveur DVD 8x (140 €)            |
| <b>Moniteur</b>        | CRT 19"                           |

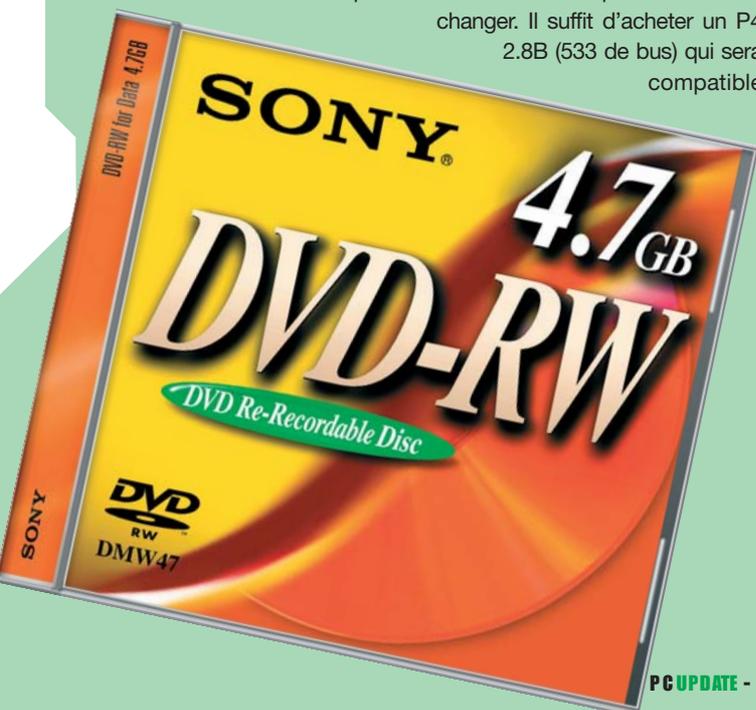
**Coût total 650 euros**

avec votre carte mère actuelle et de prendre une carte graphique encore plus puissante telle que la Radeon 9800 Pro. Les résultats de cette machine sont quasiment identiques à ceux de l'amélioration extrême du PC de 2002 et pour cause, nous nous retrouvons avec une configuration finalement très proche. Nous vous proposons également de troquer votre ancien graveur de CD contre un graveur de DVD moderne qui sera capable de graver à la fois les DVD+R, les DVD-R et les CD-R tout en vous faisant gagner du temps. Il n'y a rien à ajouter si ce n'est que ce PC peut absolument tout faire sans broncher.

## Amélioration extrême

Pour procéder à une amélioration extrême sur une machine déjà très puissante, il faut changer beaucoup d'éléments et donc dépenser pas mal d'argent. La

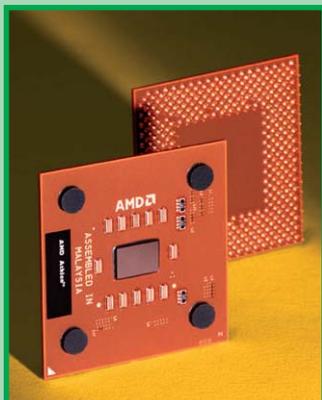
bonne affaire en ce moment est le P4 3.0C à 800 MHz de bus avec une carte mère en i865PE. C'est un moyen d'avoir des performances top niveau, pour un prix somme toute raisonnable. N'oublions pas également que le P4 3.0C est un processeur qui s'overclock facilement à 3.4 GHz et plus. Quitte à devoir racheter une carte mère neuve, pensez à vérifier qu'elle est bien compatible avec les nouveaux Pentium 4 Prescott. Vous pourrez en apprendre plus à ce sujet dans notre dossier Prescott/Athlon 64. Tant que nous parlons d'Athlon 64, cette solution est très intéressante pour les joueurs puisque le nouvel Athlon 64 3000+ est enfin vendu à un prix abordable, mais nous sommes assez réfractaire à l'idée que vous ne pourrez pas faire évoluer la machine au-delà du modèle 3400+. Ceci dit, le problème est presque similaire chez Intel puisqu'il semble que le plus gros Pentium 4 sur Socket 478 sera de 3.6 GHz.



## Amélioration extrême

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Processeur</b>      | Intel Pentium 4 3.0C (230 €)                                   |
| <b>Carte mère</b>      | Intel 865PE (120 €)  |
| <b>Mémoire vive</b>    | 512 Mo DDR PC2700  |
| <b>Disque dur</b>      | 80 Go 7200 trs/mn UDMA 100/133 (75 €) + ancien disque de 80 Go |
| <b>Carte graphique</b> | ATI Radeon 9800 Pro 256 Mo (330 €)                             |
| <b>Carte son</b>       | SoundBlaster Audigy LS (55 €)                                  |
| <b>Lecteur CD/DVD</b>  | Lecteur DVD 16x  |
| <b>Graveur CD/DVD</b>  | Graveur DVD 8x (140 €)   |
| <b>Moniteur</b>        | LCD 17" de marque (500 €)                                      |

**Coût total 1450 € (950 € sans changer de moniteur)**



# CONCLUSION

**G**âce à ces nombreux tests, nous pouvons tirer quelques conclusions. Comme nous l'avons toujours dit, il ne sert à rien de déséquilibrer un PC de trop sous peine de brider bêtement ses performances. Cela s'est par exemple vérifié lorsque nous avons benché une Radeon 9800XT sur un Pentium II 450 avec 128 Mo de RAM, un achat qui serait complètement inutile puisque les résultats obtenus sont à peine supérieurs à ceux d'une GeForce2 GTS. A l'opposé, il n'est pas très judicieux de booster le processeur à plus de 2 GHz si vous vous contentez d'une des toutes premières GeForce, du moins pour jouer. C'est une opération qui peut être tout de même intéressante pour les personnes effectuant beaucoup de compressions/décompressions (fichiers, audio, vidéo) qui sauront tout de même tirer profit d'un CPU puissant. La mémoire vive doit également être en quantité adaptée, généralement 512 Mo, bref, toujours garder en tête l'objectif "PC équilibré".

## Upgrades systématiques

Quelque soit votre PC, nous pouvons presque affirmer à coup sûr que vous devriez ajouter de la mémoire vive et opter pour un disque dur récent (et donc rapide). C'est un moyen peu onéreux de gagner des performances dans tout type d'application. Ensuite, un processeur puissant (éventuellement accompagné d'une carte mère) permettra de réduire les différents temps de calcul tandis qu'une carte graphique assez moderne s'avère nécessaire dès que l'on souhaite jouer ou créer des images de synthèse en 3D. Tout dépend encore une fois de l'utilisation que vous souhaitez faire du PC. Si la quantité de mémoire et la vitesse du disque dur sont à upgrader dans tous les cas, les logiciels de bureautique, d'Internet (utilisation mais aussi création) ou la lecture de fichiers multimédias (images, musiques, vidéos) n'ont pas besoin de plus d'1 GHz. Seule la création sous toutes ses formes et surtout les jeux vidéo requièrent plus de performances.



## Des composants "fétiches"

Comme vous aurez pu vous en rendre compte, nous recommandons souvent les mêmes composants dans nos propositions de mise à niveau. Nous n'avons pourtant aucun lien privilégié avec les constructeurs de ces produits, preuve en est que dans la majorité des cas nous ne citons pas de marque. Il s'agit simplement des composants bénéficiant à l'heure actuelle du meilleur rapport qualité/performance/prix dans leur catégorie. Pourquoi aller voir ailleurs ?

Si les benchmarks sont généralement alarmistes quant à l'état de santé de votre PC, nos tests en conditions réelles vous auront peut-être rassurés sur ce dont votre machine est vraiment capable. En effet, bien que nous parlions sans cesse des dernières technologies, les résultats des tests montrent clairement que l'on n'a pas forcément besoin du dernier cri pour pouvoir tout faire ! 2400 MHz et une Radeon 9600XT 128 Mo suffisent dans près de 100% des cas et vous pourriez même vous contenter de beaucoup moins. Les PC plus puissants apportent simplement un confort d'utilisation ou un gain de temps qui n'est appréciable que si vous utilisez régulièrement votre machine au maximum de ses capacités.

Ce dossier upgrade, le troisième depuis la création de nos mags, a été comme d'habitude une somme de travail énorme. Même si nous espérons qu'il vous satisfait, il est un peu frustrant pour nous de laisser de côté une somme considérable de données qui nous ont certes servi dans nos choix mais ne sont pas publiées faute de place. Aussi songeons nous à modifier la forme de ces dossiers qui nous tiennent à cœur à l'avenir, sous une forme plus régulière, plus spécifique et plus détaillée aussi. Vos remarques et souhaits en la matière sont les bienvenus en écrivant à [redac@techage.fr](mailto:redac@techage.fr) merci ;)

# L'Espace Qualité

## HIT-VIDEOLAB



### Smart PhotoStorage

- Graveur externe USB V2.0 de cartes de mémoire
- Sauvegardez le contenu de vos cartes de mémoire Smart Media (SM), Compact Flash (CF), Micro Drive (MD), Memory Stick (MS), Memory Stick Pro (MS Pro), Secure Digital (SD), MultiMedia Card (MMC) sur un CD-R ou CD-RW sans ordinateur
- Lecteur - enregistreur externe de cartes de mémoire
- Lecteur CD audio externe
- Ecran LCD à cristaux liquide du mode du graveur

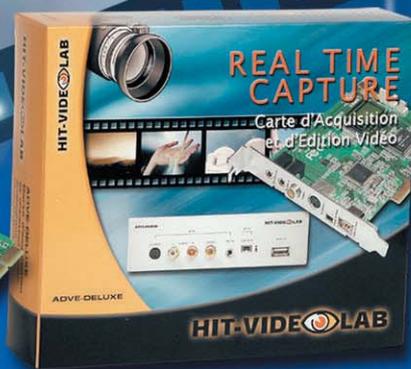


## Cartes d'Acquisition et d'Édition Vidéo



### VD-HVL-ADVE-PRO

- Carte d'acquisition et d'édition vidéo analogique et numérique PCI
- Capturez de l'analogique en numérique
- Ports S-VHS, vidéo composite, FIREWIRE
- Chipset BT878A pour l'analogique, chipset TI pour le numérique
- Logiciel VIDEOSTUDIO 7 SE fourni



### VD-HVL-ADVE-DELUX

- Carte d'acquisition et d'édition vidéo analogique et numérique PCI
- Capture et conversion de l'analogique en numérique en temps réel
- Disposez de ports S-VHS, vidéo composite, USB V2, FIREWIRE, entrée et sorties audios sur la façade avant de votre PC
- Ajoutez des ports USB V2 et FIREWIRE,
- Logiciels VIDEOSTUDIO 7 SE, DVD MOVIE FACTORY 2 SE, AD FULL CAP fournis



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

# SAUVEGARDER SON SYSTÈME

Par : Fabien Husson

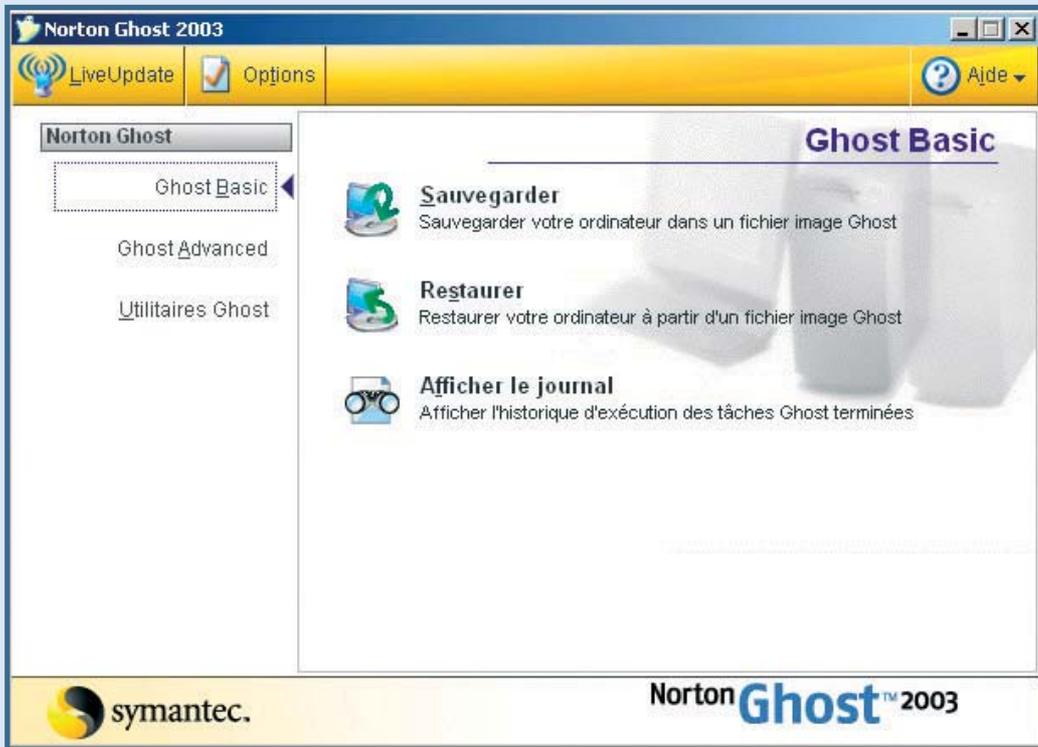
Quoi de plus désagréable, lorsqu'on souhaite remettre son système d'exploitation à neuf, que de savoir à l'avance que ce sont plusieurs heures qu'il faudra passer devant son écran pour réinstaller pilotes, applications et autres mises à jour système ? Pourtant, il existe de sympathiques logiciels qui peuvent vous éviter de reproduire cette tâche fastidieuse. On connaît bien Ghost de Norton mais il a des alternatives alléchantes auxquelles nous allons le comparer. Sans oublier notre guide de la sauvegarde réussie car les pièges ne manquent pas.

**D**e manière générale, et quel que soit le système d'exploitation utilisé, nul n'est à l'abri d'un plantage complet. Même si Microsoft par exemple a mis l'accent sur sa complaisance de Windows XP à redémarrer dans des conditions difficiles, il n'est pas épargné par des problèmes empêchant totalement son lancement. Les causes peuvent être nombreuses, à commencer par les utilisateurs un peu gourmands en overclocking, un disque un peu défaillant, un trop plein de sharewares ou encore les virus qui inondent les boîtes mails. Dans de telles conditions, on imagine tout à fait l'intérêt que peut présenter un logiciel permettant de réaliser une copie complète d'une partition ou d'un disque contenant un système

d'exploitation, pour la mettre sur un autre support, afin de pouvoir restaurer cette copie à tout moment. Difficile en effet de passer par un autre moyen qu'un tel logiciel, car il n'est pas possible de faire un copier/coller complet de votre partition système (celle-ci étant forcément en cours d'utilisation, les fichiers système refuseront tout accès). En outre, les points de restauration que crée régulièrement Windows XP ne permettent pas pour autant dans tous les cas de retrouver un système sain, car si certains fichiers système sont corrompus, la restauration sera impossible. Bref, toute personne désireuse de se simplifier la vie devrait se munir d'un logiciel pouvant générer des images de tout type de partition.

## Quels logiciels ?

Un logiciel de ce type, incontestablement le plus célèbre, est Norton Ghost, de l'éditeur Symantec ([http://www.symantec.com/region/fr/product/ng\\_index.html](http://www.symantec.com/region/fr/product/ng_index.html)). Il est tellement connu qu'il n'est pas rare que le terme Ghost soit utilisé pour désigner une image de partition ou de disque. Il doit son succès non seulement à une présence sur le marché depuis un temps relativement long, mais aussi à sa disponibilité dans certains bundles de cartes mères, ainsi qu'à sa grande simplicité d'utilisation. Il permet, en effet, de manière très aisée de réaliser une image complète d'un disque ou d'une partition vers un autre support (par exemple



LE MENU BASIC DE NORTON GHOST PERMET DE RÉALISER UNE SAUVEGARDE OU UNE RESTAURATION.

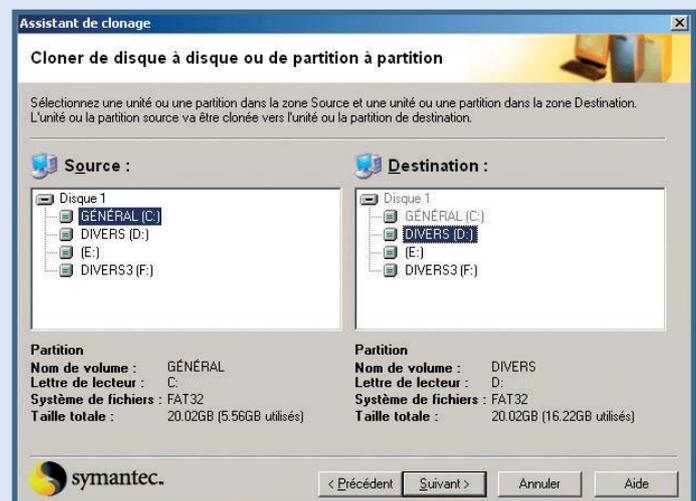
CD, DVD, disque dur), mais aussi de réaliser un clone (copie exacte) d'une partition vers une autre partition ou d'un disque vers un autre disque (ce dernier point est particulièrement utile lorsqu'on change de disque dur). Il permet également de consulter les fichiers images créés, d'y rajouter des fichiers à l'envi, de créer une disquette d'amorçage permettant l'accès à un réseau, et gère les partitions de type NTFS, FAT, FAT32 ou encore EXT3. Il reste également possible de l'utiliser en mode DOS (ou PCDOS). En résumé, un grand nombre de qualités auxquelles s'ajoute un assistant qui vous guide pas à pas dans une tâche à réaliser. Reste que ces qualités cachent un défaut consistant : son prix. Fort de la position très cotée de Ghost, Symantec n'hésite pas à le vendre à un prix moyen de 90 euros. A de tels tarifs, on peut être tenté de voir ce que propose la concurrence...

Drive Image (<http://www.powerquest.com/driveimage/>), édité par Powerquest, est justement un des concurrents les plus connus de Norton Ghost. En effet, sa présence, sur le marché de ce type de logiciel, remonte également à un certain temps et ses qualités sont nombreuses, ce qui fait qu'il est lui aussi très apprécié. On peut néanmoins craindre quant à son avenir, compte tenu du fait que Symantec (éditeur de Ghost) a récemment racheté Powerquest. Rien ne dit donc que Symantec choisira de poursuivre le développement d'un logiciel concurrent de son propre produit. Reste qu'actuellement, Drive Image est toujours disponible à un prix plus intéressant que Ghost, c'est-à-dire environ 70 euros, même si la différence n'est pas extrêmement importante. Question fonctionnalités, Drive Image dispose de la même approche que Norton Ghost, avec une encore plus grande facilité d'utilisation:

les copies ou la création d'image de partition ou de disque se réalisent ainsi en quelques clics. Il ne permet en revanche pas d'ajouter des fichiers dans une image, mais permet tout de même, comme Ghost, de les visualiser ou de les extraire. De

même que Ghost, ce logiciel est disponible en version française et gère les partitions de type NTFS et FAT32. Le CD d'installation est en outre bootable afin de pouvoir restaurer une image lorsque le système d'exploitation a rendu l'âme, et la copie d'une partition système peut se faire directement sous Windows. Une bonne alternative donc, il est seulement regrettable que le logiciel nécessite l'installation du composant .NET Framework, ce qui peut être énervant, si on n'a pas le support d'installation sous la main et qu'on ne dispose pas du haut débit (environ 25 Mo à télécharger sur Windows Update).

Dans la même veine, citons également le très bon True Image développé par Acronis (<http://www.acronis.com/products/trueimage/>), disponible à un prix d'une cinquantaine d'euros. Question fonctionnalités, celles-ci sont relativement proches de celles de Drive Image (il s'exécute comme celui-ci directement sous Windows), avec en prime une possibilité du même style que celle de Ghost sur la création d'une disquette de boot (permettant de restaurer une image sans accéder au système) mais plus avancée : en effet, l'utilitaire



L'ASSISTANT CLONAGE DE GHOST.

permet de choisir des périphériques autres qu'une disquette, comme une clé USB. A cette époque de disparition des lecteurs de disquettes, c'est un point qui mérite d'être souligné. Il est, en prime, capable de procéder à une incrémentation de fichiers dans une image : en spécifiant l'image et en choisissant le mode incrémentiel, on mettra donc à jour le fichier sans devoir recréer une image complète. Dommage par contre que l'interface soit en anglais, ce que les anglophobes déploieront. Reste qu'au prix auquel il est affiché, pour des caractéristiques proches des deux autres logiciels plus connus, on ne peut pas tout avoir.

Autre logiciel, autre concept. Active Disk Image (<http://www.disk-image.net/>) est un logiciel fonctionnant en mode DOS, gérant les partitions NTFS comme FAT32. Il permet de créer des images de disques



L'ASSISTANT CLONAGE DE GHOST.

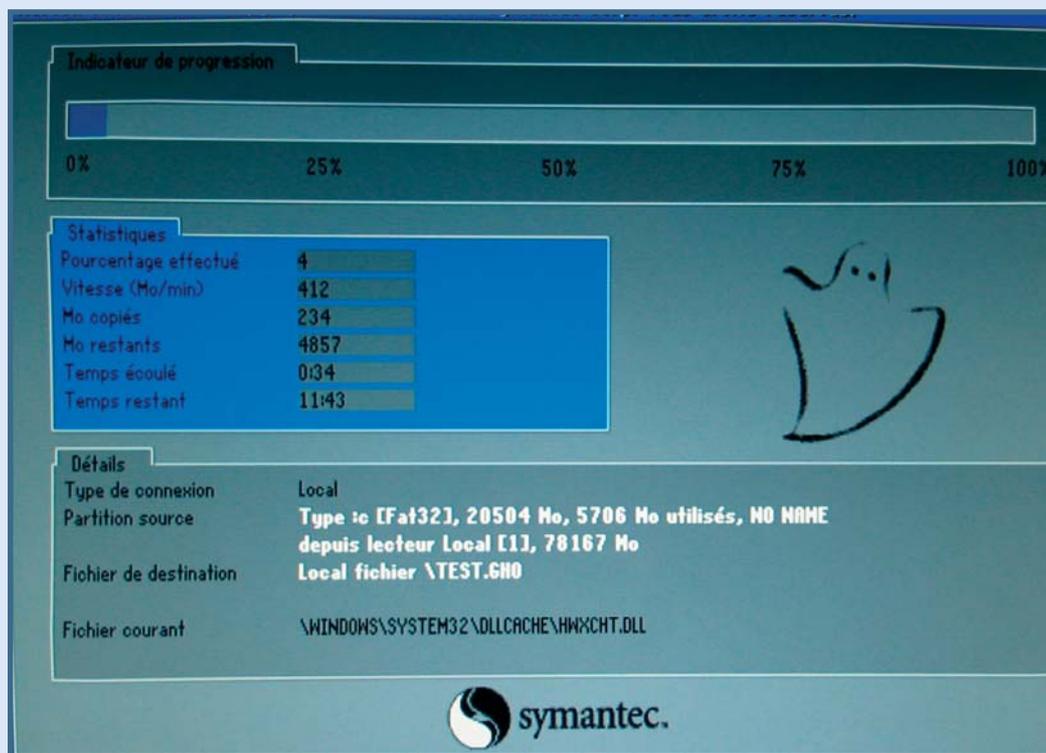
comme de partitions et permet d'accéder à des disques de type IDE comme SCSI. Mode DOS oblige, l'interface est donc relativement sommaire, ce qui est quelque peu pénalisant pour le confort d'utilisation. Ce défaut serait moindre si le coût du logiciel était réduit. Or, à 40 euros environ on lui préférera très nettement True Image qui coûte à peine plus cher, ou encore un autre logiciel très sympathique : Partition Saving ([http://www.partition-](http://www.partition-saving.com/)

[saving.com/](http://www.partition-saving.com/)). Fonctionnant de manière identique à Disk Image (mais avec une interface en français), ce logiciel est totalement gratuit et permet de réaliser des copies et restaurations de disques et de partitions. Il permet également de vérifier les éléments sauvegardés. Si le mode DOS limite l'esthétique du logiciel, il n'en reste pas moins très simple à utiliser et si votre but n'est que de faire une copie de partitions occasionnelle, il peut être très intéressant.

Pour finir sur les logiciels, évoquons le module de Nero 6 nommé Nero BackItUp. Si celui-ci permet effectivement de copier l'intégralité d'une partition, ne vous y trompez pas : ceci n'inclut pas la partition système en cours d'utilisation. Inutile donc d'espérer l'utiliser pour restaurer un système défaillant. Il pourra en revanche très bien accompagner un logiciel comme Ghost en réalisant régulièrement des sauvegardes de documents, sauvegardes qu'il suffira de restaurer après avoir rechargé une image. Bref, un bon complément, mais pas un remplaçant.

## Les points de base des manipulations d'images

Pour ne pas risquer de faire une erreur, quelques points sont à éclaircir sur le fonctionnement d'un logiciel de ce type. Tout d'abord, le changement d'un disque pour les logiciels qui permettent le clonage : si on dispose d'un nouveau disque vierge et que l'on souhaite cloner l'image d'un disque déjà partitionné sur celui-ci, la seule condition à remplir est que le nouveau disque soit de taille suffisante pour respecter les tailles des partitions. Ainsi, lors de la copie, le disque vierge recevra toutes les informations de partition du disque source,

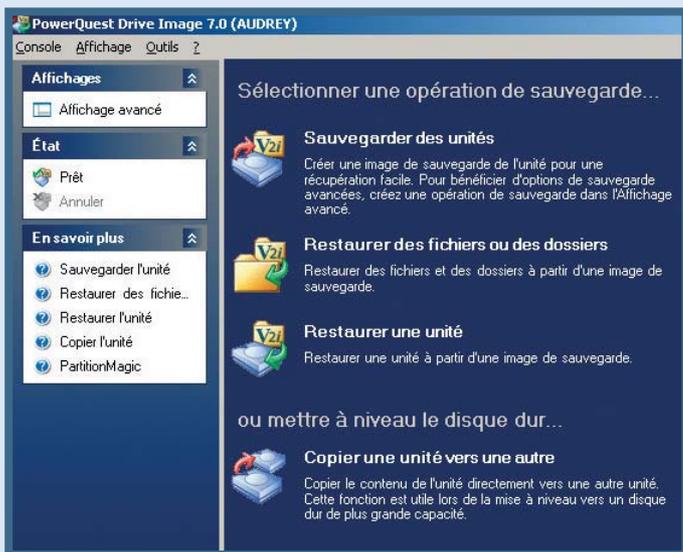


LES FENÊTRES DE COPIES ET DE RESTAURATION DE GHOST FONCTIONNENT EN MODE DOS.

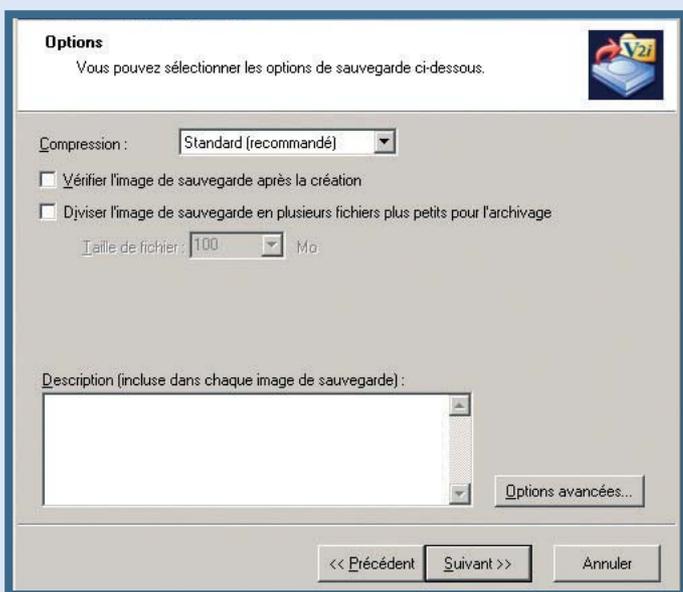
et se retrouvera ainsi partitionné de la même façon. Si la taille du nouveau disque est supérieure à celle de l'ancien, il ne vous restera qu'à partitionner l'espace restant sous Windows.

De même, toujours pour le clonage, si il est clairement établi qu'il n'est pas possible de cloner un disque complet vers une partition, il est en revanche possible

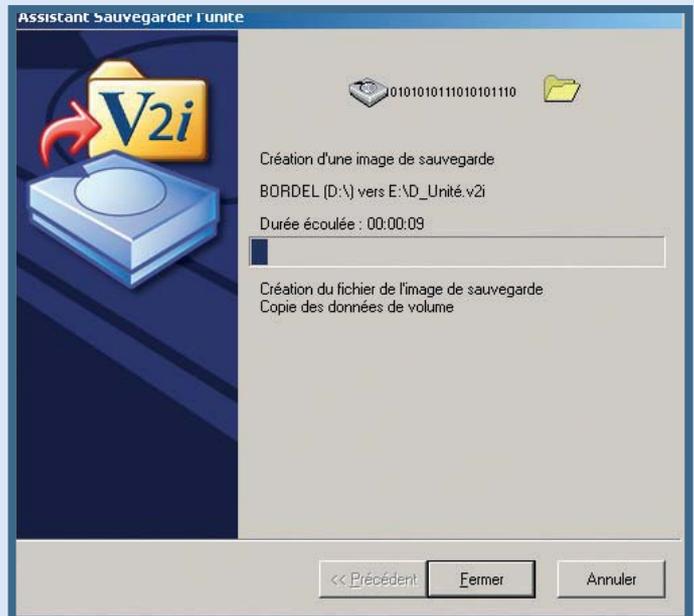
de cloner partition par partition d'un disque à l'autre. Ainsi, si un disque source contient une partition unique, rien n'empêche de cloner celle-ci vers une partition d'un autre disque dur, sous réserve que l'espace disque soit suffisant. En revanche, rappelons qu'il est tout à fait possible de stocker une image d'un disque (qui au final correspond à un fichier) sur une partition d'un autre disque.



DRIVE IMAGE PRÉSENTE UNE INTERFACE ASSEZ PROCHE DE CELLE DE GHOST.



COMME GHOST ET TRUE IMAGE, DRIVE IMAGE PERMET DE FRAGMENTER LE FICHIER IMAGE.

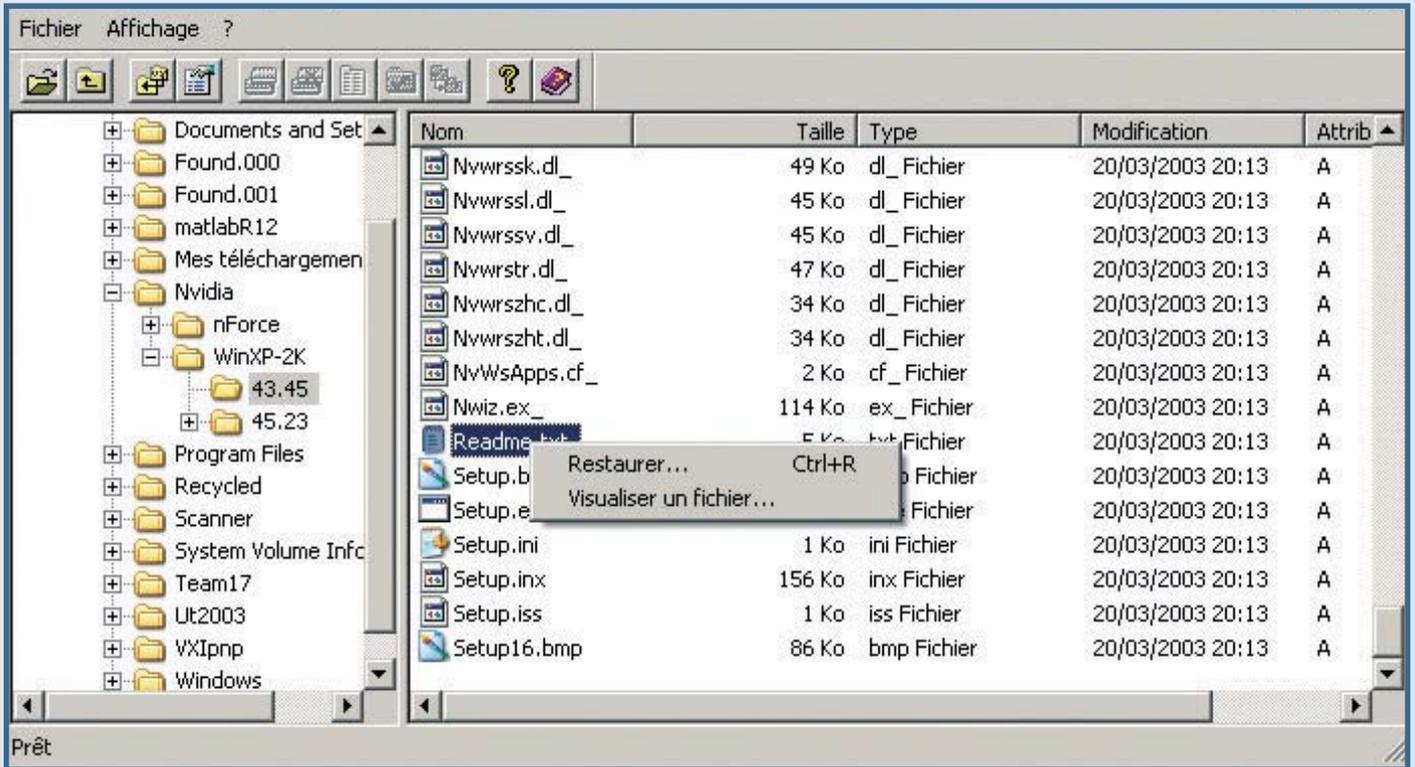


LA CRÉATION D'UNE IMAGE AVEC DRIVE IMAGE SE FAIT DIRECTEMENT SOUS WINDOWS.

Sur le même principe, une image de disque stockée sur un autre disque ou un autre emplacement contiendra des informations de partition et de données : on ne peut donc pas la restaurer vers une partition mais uniquement vers un disque complet, lequel se trouvera partitionné de la manière que le définit l'image. Toujours dans le cas d'une restauration d'image, l'image d'une partition ne pourra être restaurée sur un disque vierge qu'à la condition que celui-ci dispose d'une partition utilisable.

Précisons également que lors d'une restauration de partition, c'est la place occupée par les fichiers de cette partition qui déterminera la taille minimale de la partition, sur laquelle on souhaite la restaurer, et non la taille de la partition à partir de laquelle vous avez réalisé l'image. Il est ainsi tout à fait possible de copier l'image d'une partition de 10 Go sur une partition de 5 Go, pour peu que l'espace disque occupé par les fichiers soit inférieur à 5 Go.

Question d'espace toujours, où stocker une image si on ne souhaite pas la conserver sur son disque dur ? En effet, les graveurs DVD ne sont encore pas très répandus contrairement aux graveurs de CD, et nos systèmes prennent un embonpoint croissant au fil des générations. Il est toutefois possible, après avoir enregistré l'image sur son disque dur, de la morceler en plusieurs segments. Il faut dans ce cas définir une taille de segment correspondant à la taille maximum des CD utilisés pour conserver l'image. Cela est possible avec certains des logiciels, à savoir Ghost, Drive Image et True Image, lorsqu'on définit le fichier à créer. Ghost permet en outre de définir ces fragments à partir d'un fichier image grâce à l'Explorer Ghost : Ouvrez une image, rendez vous dans l'onglet Affichage, cliquez sur options pour y avoir accès et définissez alors la taille des fragments. Il vous faudra ensuite recompiler le fichier en vous rendant dans l'onglet Fichiers et en cliquant sur Compiler.



L'EXPLORATEUR DE FICHIER DE DRIVE IMAGE PERMET D'EXTRAIRE N'IMPORTE QUEL FICHIER D'UNE IMAGE, MAIS PAS D'EN AJOUTER.

Vous obtiendrez alors plusieurs fichiers de la taille maximum que vous aurez spécifiée. Notez que lorsque vous choisissez de

copier l'image directement sur CD ou DVD, généralement, les logiciels adaptent automatiquement la taille des fichiers au

média inséré dans le graveur.

Rappelons également qu'il ne vous sera pas possible de récupérer les données d'une partition si vous chargez sur celle-ci une image par erreur : prenez donc garde lorsque vous rechargez une image, aux lettres des lecteurs et à la partition que vous choisissez.

leurs applications courantes et drivers pour le faire. Le problème est donc de trouver le juste milieu en fonction de votre usage : changez-vous fréquemment de matériel ? Mettez-vous régulièrement à jour vos drivers ? Voilà les deux questions qu'il faudra se poser, avant de décider à quel moment faire cette image. Si la réponse est affirmative dans les deux cas, nous vous suggérons de commencer par installer l'intégralité du système d'exploitation, puis procéder à sa mise à jour éventuelle, si vous êtes un habitué de Windows Update. Ceci vous permet de le faire une bonne fois pour toutes et vous évite ainsi, au rechargement de l'image, de devoir réaliser à nouveau ces mises à jour.

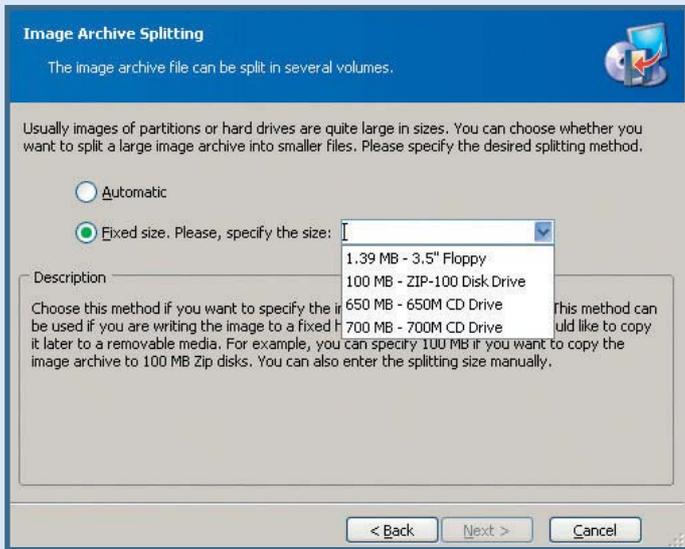
Notez que celles-ci peuvent englober DirectX si vous n'avez pas de fichier d'installation séparé pour celui-ci. Vient ensuite le moment d'installer les applications que vous utili-



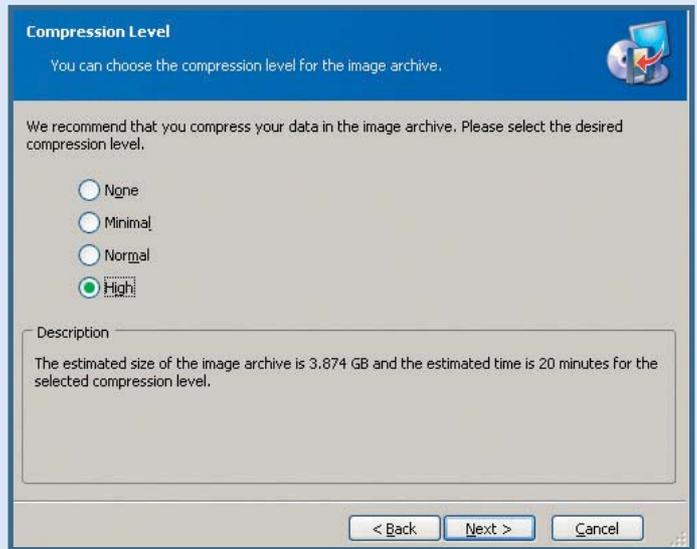
CHAQUE TÂCHE DE DRIVE IMAGE S'EFFECTUE AVEC UN ASSISTANT TRÈS SIMPLE À UTILISER.

## Et quand créer l'image ?

Après avoir vu de quelle manière on se sert des logiciels de manière générale, il est intéressant de vous donner maintenant, quelques petites pistes pour vous permettre de les utiliser plus efficacement. Tout d'abord, à quel moment faire une image ? Les avis divergent selon les utilisateurs, car si certains préconisent la réalisation d'une image juste après l'installation du système d'exploitation, d'autres préfèrent attendre d'avoir installé l'ensemble de



**ON PEUT AVEC TRUE IMAGE DÉFINIR UNE TAILLE PERSONNALISÉE DE SEGMENTATION DE FICHIERS IMAGE, OU SPÉCIFIER UNE TAILLE STANDARD.**



**CONTRAIREMENT À LA CONCURRENCE, TRUE IMAGE A LE BON GÔÛT D'ESTIMER LE TEMPS ET L'ESPACE DISQUE OCCUPÉ EN FONCTION DE LA COMPRESSION CHOISIE.**

sez fréquemment et de les configurer. Ceci peut inclure votre logiciel de retouche photo préféré, ou encore des applications bureautiques courantes telles que Word ou Excel, mais aussi votre navigateur avec ses favoris. Vous pouvez également en profiter pour mettre en application les conseils que nous vous avons distillés dans le PC Update 8, au sujet de l'optimisation de Windows. Le moment est donc venu de créer votre image, et ce avant l'installation des différents drivers de carte mère ou de carte graphique. Cela vous permettra de disposer d'une image totalement propre, basée uniquement sur les drivers génériques de Windows. Ainsi, si vous changez de matériel il suffira de recharger cette image et de procéder à l'installation des drivers (l'opération prend 5 à 10 minutes pour l'ensemble du matériel) et vous aurez de la sorte un système totalement fonctionnel, sans le pénible formatage/réinstallation souvent nécessaire. Vous pourrez au choix conserver cette image sur votre disque dur (si c'est une image de partition), sur un disque dur annexe ou encore sur un média type CD ou DVD.

Notez que sur ce point, l'utilisation d'un DVD est quasiment incontournable compte tenu de la place importante qu'occupera l'ensemble du système et

des applications (une telle image avec un taux de compression maximum occupe plus d'un gigaoctet dans le cas de Windows XP), sauf si vous mor-

celez l'image de la façon indiquée précédemment.

Pour le cas où vous vous tenez au matériel que vous possédez, ou si vous êtes de ceux qui pré-



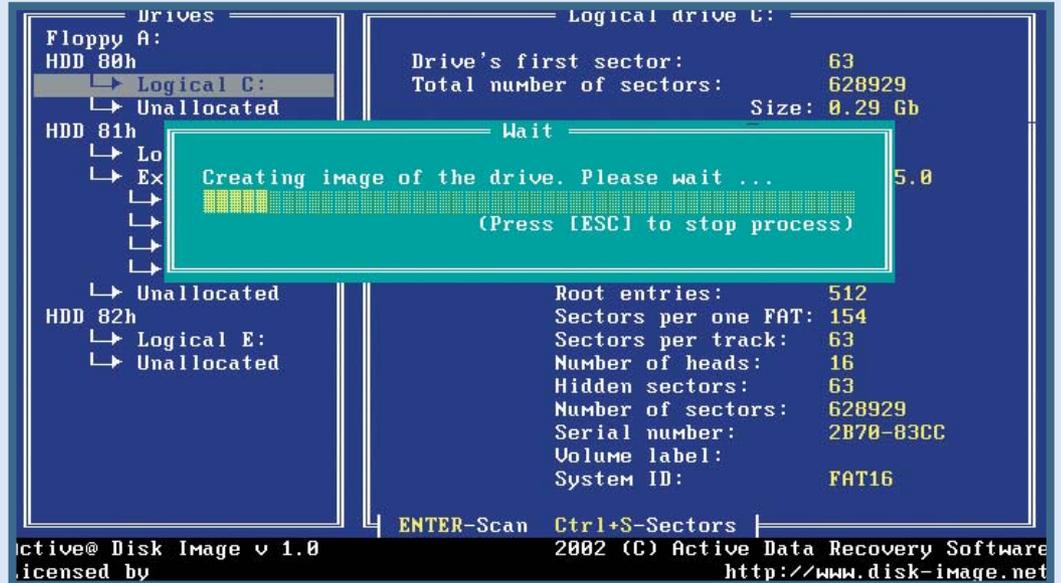
**TRUE IMAGE A LUI AUSSI UNE INTERFACE PROCHE DES STANDARDS DE CE TYPE DE LOGICIEL, MAIS EN ANGLAIS.**

font conserver des drivers qui ont fait leurs preuves, rien ne vous empêche de procéder à l'installation de ces derniers avant de réaliser votre image. Vous aurez alors en 5 minutes (le temps de chargement d'une image) la possibilité de retrouver un système aussi net qu'au premier jour.

L'idéal, si vous disposez de suffisamment de place, reste néanmoins de réaliser ces deux types d'images afin de pouvoir parer à toute éventualité. Un plantage système n'arrive pas qu'aux autres, et il est toujours agréable de pouvoir retrouver un système utilisable immédiatement, d'autant qu'on n'a pas forcément sous la main les drivers de sa machine. Notez également, qu'une copie de la première image sur un support tel qu'un DVD ou CD peut vous permettre de la charger sur plusieurs machines différentes, auxquelles il ne restera plus qu'à installer les drivers, ce qui peut être intéressant lorsqu'on dispose de plusieurs PC dans la famille.

## Quelques astuces à connaître

Lorsqu'on installe ses applications, il peut être judicieux de réfléchir si elles sont susceptibles d'évoluer ou non. Si la question

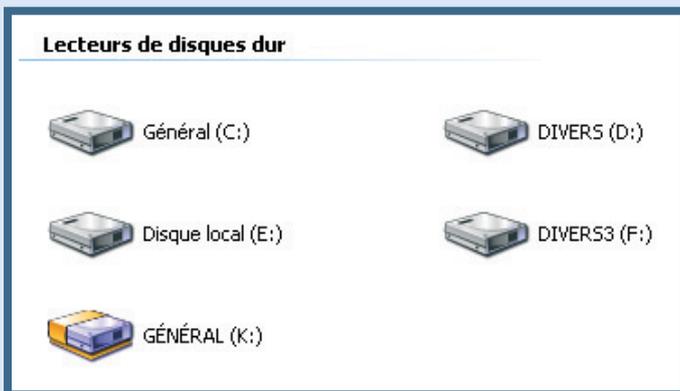


DISK IMAGE FONCTIONNE EXCLUSIVEMENT EN MODE DOS, ET S'AVÈRE AU FINAL PEU PRATIQUE AU REGARD DE SON PRIX.

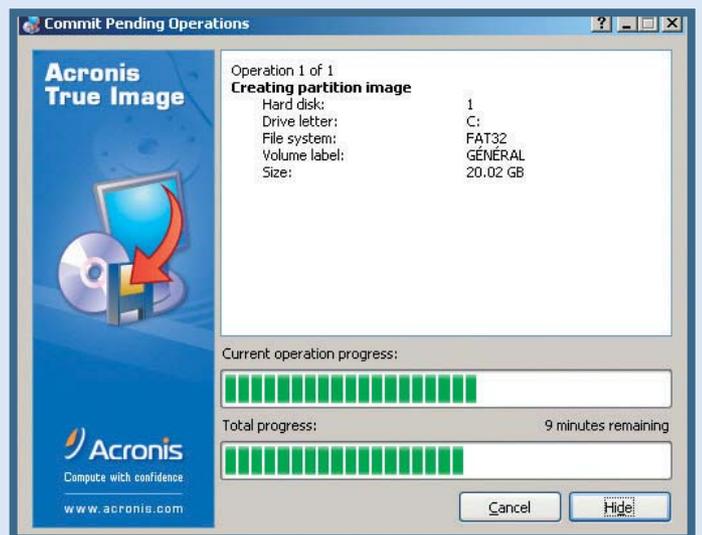
ne se pose pas vraiment pour les applications du type Photoshop, Word ou Excel (sauf rares mises à jour), elle demande en revanche une certaine réflexion sur d'autres types d'applications. C'est notamment le cas de logiciels comme Outlook (ou Outlook Express) ou ICQ. Ces programmes demandent en effet de conserver des informations sur le disque dur : identifiants, mails ou historiques de conversation par exemple. Or, si tout ceci se trouve sur votre partition principale et que vous ne pensez pas à les sauvegarder avant de restaurer une image, ces données seront

perdus. Voilà pourquoi il est très nettement préférable d'utiliser une partition autre, pour sauvegarder ces informations. Dans le cas d'Outlook, il suffit de définir un dossier de stockage différent de celui de base : en le paramétrant de la sorte, Outlook conservera tous vos mails dans l'emplacement que vous lui définirez et vous pourrez restaurer vos partitions sans crainte de perdre vos emails. Pour Outlook Express, cette option se situe dans l'onglet

Maintenance des Options. Pour ICQ et assimilés, le problème est différent puisque les données sont toutes contenues dans le répertoire d'installation. Dans ce cas, l'idéal est de définir à l'installation du programme un répertoire d'installation sur une partition annexe, laquelle ne sera pas non plus touchée par une éventuelle restauration d'image. La remarque est tout aussi valable pour les jeux, mais notez bien que si vous installez vos jeux ou logi-



LORSQU'ON SOUHAITE EXPLORER UNE IMAGE AVEC TRUE IMAGE, CELUI-CI CRÉE UN DISQUE VIRTUEL FONCTIONNANT COMME N'IMPORTE QUEL DISQUE SOUS WINDOWS.



COMME DRIVE IMAGE, TRUE IMAGE S'EXÉCUTE DIRECTEMENT SOUS WINDOWS.



PARTITION SAVING EST UN SYMPATHIQUE PETIT LOGICIEL GRATUIT FONCTIONNANT SOUS DOS : IL EST À PRÉFÉRER À DISK IMAGE.

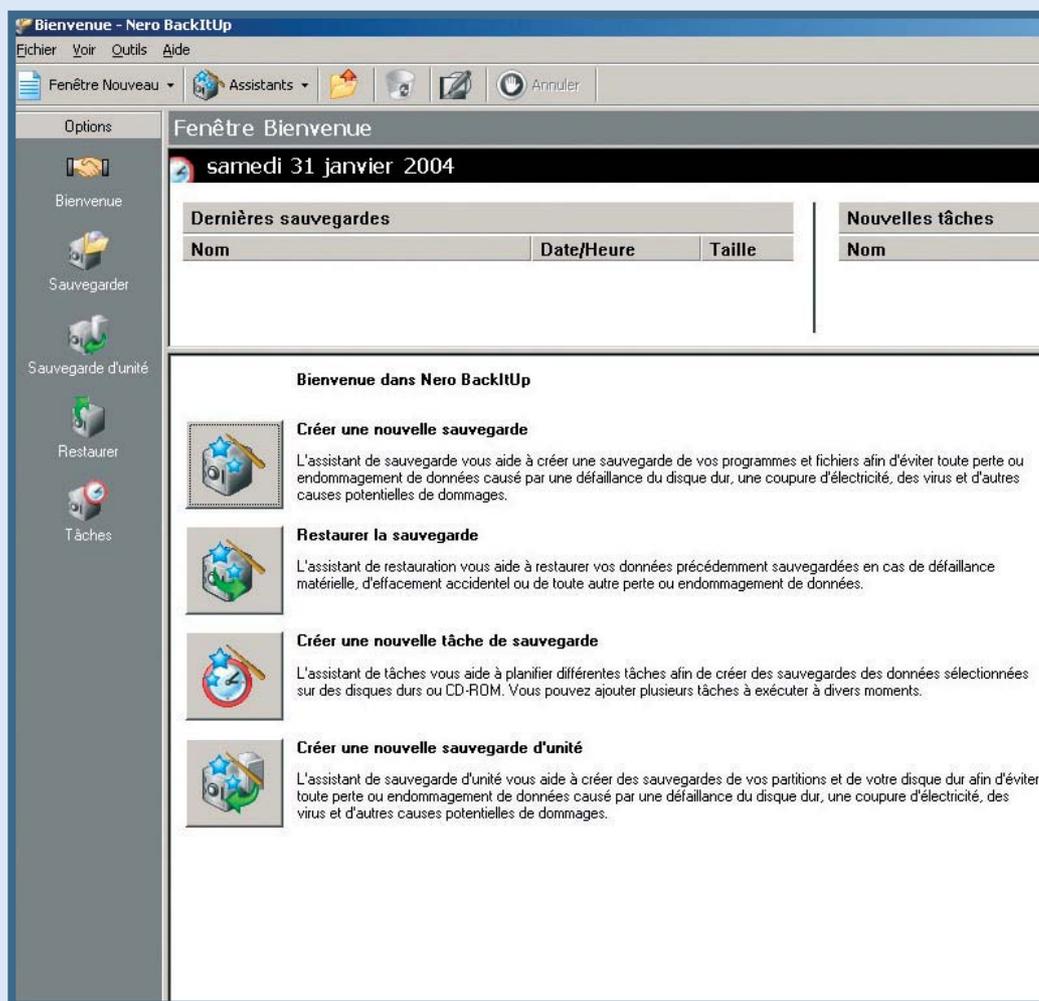
ciels après avoir sauvegardé votre image, le fait de les installer sur une autre partition ne changera rien au fait que ceux-ci ne seront pas utilisables après restauration : vous aurez "simple-ment" gagné le fait que vos préférences et parties en cours auront été sauvegardées. En effet, la restauration d'un système sur lequel ils n'auraient pas été installés restaure également la base de registre correspondante, dans laquelle ils ne sont pas inscrits. Ainsi, si vous utilisez très régulièrement certains jeux (qui a dit Quake ? ;) il peut être intéressant de les installer avant de réaliser votre image, tout en définissant le répertoire d'installation sur une autre partition. Ainsi non seulement ils seront fonctionnels dès la restauration de l'image, mais en plus les dernières sauvegardes enregistrées seront accessibles sans aucune manipulation.

De la même façon, pensez à créer un répertoire « Mes documents » dans la partition annexe que vous utilisez, si vous l'employez fréquemment: vous pourrez alors, le définir comme répertoire par défaut en lieu et place du répertoire « Mes documents » dont le raccourci est sur le bureau. Pour ce faire, après avoir

créé le nouveau répertoire, faites un clic droit sur le raccourci placé sur le bureau, puis choisissez Propriétés puis Déplacer. Vous pourrez alors définir votre emplacement par défaut pour la sauvegarde de vos documents.

## Les problèmes que l'on peut rencontrer

Le premier problème que l'on est susceptible de rencontrer, lorsqu'on utilise une image de partition sur un système différent de celui de base, est l'attribution des lettres des lecteurs qui peut avoir changé. Il n'est donc pas impossible que l'un ou l'autre de vos programmes fasse référence à



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

un fichier initialement contenu sur une autre partition, mais que le programme n'arrive pas à retrouver, car la désignation de lettre du lecteur a changé, en particulier si vous avez suivi nos conseils du paragraphe précédent. Si plusieurs fichiers sont dans ce cas, il peut être intéressant de réattribuer à la partition qui contient les fichiers, le même nom de lettre de lecteur que celui qu'elle avait lors de la création de l'image. Pour ceci il faut se rendre dans la gestion des disques durs (clic droit sur Poste de travail puis choisir Gérer, et se rendre dans Gestion du disque). Il vous est tout à fait possible à partir de cet utilitaire de modifier les différentes lettres de lecteurs de vos partitions, hormis celle de la partition système qui est fixe.

Autre problème lié aux évolutions technologiques actuelles, le passage de l'interface PATA à l'interface SATA. Les disques SATA sont de plus en plus présents, mais les contrôleurs SATA natifs

ne sont en revanche pas légion. En effet, seuls les chipsets Intel récents ainsi que certains chipsets pour Athlon 64 disposent de tels contrôleurs et permettent ainsi à Windows de reconnaître directement les disques SATA sans nécessiter d'installation d'un driver. Pour les autres chipsets qui disposent de contrôleur SATA externe, il faut généralement charger le driver à l'installation de Windows. Dans le cas présent, ce n'est pas possible, puisque l'utilisation d'une image est justement censée nous dispenser de cette installation. Dans le cas où Windows refuserait de démarrer après la copie de l'image du disque PATA sur un disque PATA, une solution fonctionne dans la majorité des cas : utiliser le CD de Windows pour effectuer une restauration du système.

Dans le cadre de l'utilisation de Windows XP, on peut également noter un problème particulièrement gênant lorsqu'on veut

copier une partition système d'un ancien disque à un nouveau disque. En effet, si on gère les partitions et le formatage du nouveau disque directement sous Windows, les lettres de lecteurs seront conservées après le clonage. Ainsi, le nouveau système n'utilisera pas la même lettre que l'ancien, puisque ce dernier aura conservé cette lettre. Les problèmes que pourrez alors rencontrer seront nombreux. Seule solution pour éviter ces désagréments : il faut créer ses partitions (ou au moins la partition que l'on souhaite devenir la partition système) sous DOS, avec un utilitaire type FDISK, puis la formater et ensuite réaliser l'image sans accéder à Windows avec le nouveau disque installé. Dans le cas précis de Ghost, l'idéal sera de disposer d'une disquette de boot Windows 98 ou Windows Me sur laquelle vous aurez pris soin de copier le fichier Ghost.exe se trouvant dans le répertoire d'installation du logiciel.

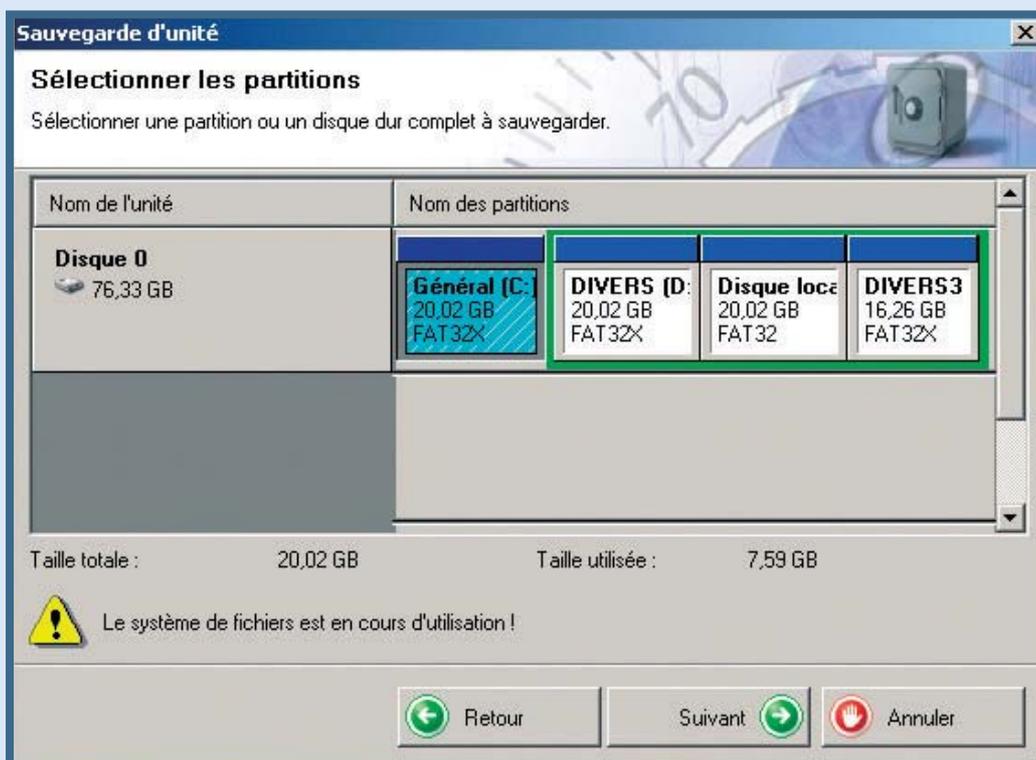
Ce dernier outil vous sera aussi

particulièrement utile dans le cas où votre système d'exploitation a rendu l'âme. En effet, inutile d'espérer pouvoir alors recharger une image autrement qu'en mode DOS. Pour restaurer votre image, il vous faudra alors avoir créé la disquette d'amorçage que propose le logiciel lors de la création de votre image, ou alors disposer d'un périphérique de boot quelconque donnant à la fois accès à l'exécutable. Ceci peut être une disquette, un CD (comme le CD d'installation de Drive Image pour ce logiciel précis) ou encore un périphérique externe de type USB par exemple, comme une clé USB directement réalisable par un logiciel comme True Image. Pour plus de détails sur la création d'un tel support de boot, nous vous renvoyons au dossier sur le boot de ce même numéro.

Précisons également que si votre image est sur CD ou DVD, il faudra que le fichier de boot comporte des pilotes pour les lecteurs ad hoc, comme c'est le cas d'une disquette Windows 98. Donc pour résumer : prévoyez au minimum un périphérique de boot lors de la création d'une image, ceci vous évitera des sueurs froides si votre système vous pose un jour problème...

## Conclusion

Comme vous avez pu le voir, réinstaller Windows en 5 minutes est possible. Gardez néanmoins à l'esprit que créer une image ne s'improvise pas. Réfléchissez donc aux logiciels que vous utilisez fréquemment et aux données que vous souhaitez pouvoir conserver sans manipulations contraignantes, avant de vous lancer dans une copie : le temps que vous gagnerez par la suite n'en sera que plus important. Quant au choix du logiciel, vous avez pu constater que les offres sont variées : à vous de voir selon le budget et les fonctionnalités que vous souhaitez.



ON NE PEUT PAS SAUVEGARDER UNE PARTITION EN COURS D'UTILISATION AVEC NERO BACKITUP.



# Créa La *Vision*<sup>®</sup>



Super tour LCD<sup>\*</sup>  
Alimentation ATX 400W PFC  
2xUSB, 2xAudio, 1xFW1394  
4x5"25+6x3"5(1 externe)  
Affichage des informations vitales  
Dimensions 430x200x480mm

**La copie ne nous empêchera pas  
d'innover**

**ADVANCE:** *Toujours Un Pas d'Avance*

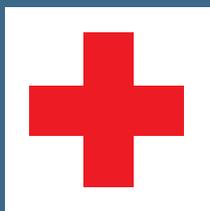


SUZA INTERNATIONAL FRANCE S.A  
Tél: 01.55.81.08.08 Fax: 01.55.81.08.09  
E-mail: info@suza-fr.com <http://www.suza-fr.com>

<sup>\*</sup> Vision est une marque déposée de SUZA International France

# TOUT SUR LE BOOT

Par : Fabien Husson



Disc boot Failure. Insert system disc and press any key... Ce message d'erreur alors qu'on pensait son système en parfait état de marche, peut se transformer en cauchemar si on n'a pas pris

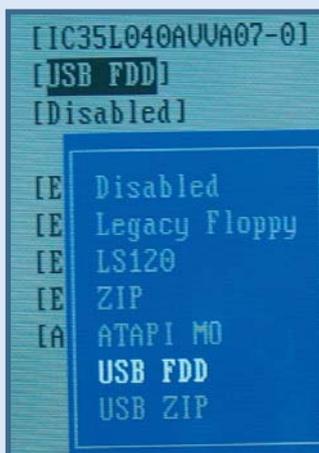
quelques précautions en cas de problèmes sur sa machine. Alors pour que vous ne soyez pas pris au dépourvu dans une situation délicate, nous vous proposons une trousse à outils du boot. Quoi utiliser pour booter, sur quels périphériques ? Suivez le guide...

**B**ien que le fait d'appuyer sur le bouton Power et de voir quelques poignées de secondes plus tard apparaître le logo de Windows sur son écran paraisse totalement naturel, n'oublions pas que si votre système démarre si bien, c'est parce que l'étape de boot est définie pour que la carte mère sache où aller chercher ces fichiers de boot. Car c'est bien cette dernière, ou plus précisément les réglages que vous aurez choisi dans son bios, qui permet – ou pas – de lancer le système d'exploitation. Hors, une défaillance de celui-ci est un problème susceptible de survenir à n'importe quel moment et pour des raisons diverses. Par exemple, un over-clocking trop important peut être susceptible de corrompre la base de registre, tout comme un pilote ou un logiciel mal

installés peuvent empêcher l'accès au système d'exploitation. Bien évidemment, il est toujours possible de tenter d'accéder aux options de boot avancées, en appuyant sur F8 après l'écran de bios (il n'est d'ailleurs pas rare que l'opération nécessite plusieurs appuis sur la touche reset, avant d'avoir trouvé le bon moment pour appuyer sur F8). Ceci donne logiquement accès sur les systèmes de types NT (ie Windows 2000 et XP) à la possibilité de démarrer en mode sans échec pour éliminer le pilote ou le programme parasite. Mais parfois, même le mode sans échec reste inopérant, il ne faut donc pas réellement compter sur lui en cas de problèmes.

Autre cas de figure dans lequel il est impératif de pouvoir booter sur autre chose qu'un système

d'exploitation, c'est l'installation même de ce système d'exploitation. Si vous disposez d'un CD bootable, pas de problèmes, mais si tel n'est pas le cas il faudra envisager une solution de boot autre, ou alors rendre le CD bootable, et c'est rarement lorsque vous vous trouvez devant l'écran de bios, que vous pouvez faire cela : il est donc important de penser à ceci suffisamment tôt pour ne pas être pris au dépourvu. De la même façon, et bien que plusieurs constructeurs proposent des utilitaires destinés à flasher un bios de carte mère ou de carte graphique directement sous Windows, les puristes ou tout simplement ceux qui n'ont pas la possibilité d'utiliser de tels utilitaires auront nécessairement besoin de pouvoir booter sur un support pour la procédure de flashage.



LE BIOS PHOENIX DONNE UNE LISTE DE PÉRIPHÉRIQUES CORRESPONDANT À LA CATÉGORIE SÉLECTIONNÉE

Bref, tout ceci montre que c'est bel et bien lorsque tout va bien qu'il faut réfléchir à l'éventualité d'un support de boot. Mais avant d'aller plus loin sur ce point et de voir comment procéder selon le type de périphérique que l'on souhaite utiliser, attardons-nous quelque peu sur les possibilités que peut avoir votre carte mère (ou plus précisément son bios) en termes de boot. En effet, suivant le constructeur, toutes les cartes ne sont pas sur un pied d'égalité sur ce point, et il va falloir aller faire un petit tour dans le bios pour constater ce qu'il en est effectivement.

Après avoir accédé au bios (avec la touche Suppr/Del lors de l'écran de boot dans la majorité des cas, ou encore certaines touches de fonctions pour les constructeurs comme HP par exemple), on peut se retrouver face à deux types de pages selon la version du bios,

qui peut être de type Phoenix-Award, AWARD ou AMI. Dans le cas d'un bios Phoenix-Award (fréquemment utilisé par Asus entre autres), il doit se trouver logiquement un onglet boot sur la ligne supérieure. C'est ici que sera géré l'ordre des périphériques de boot. Dans cette section, on trouvera donc généralement: Removable Device, ATAPI CDROM, IDE Hard Drive, other boot device. Cet ordre correspond à celui dans lequel la carte mère cherchera un fichier lui permettant de booter sur le périphérique sélectionné. Pour ces types de bios, les périphériques du même type sont donc regroupés dans la même catégorie.

Classiquement, on trouve par exemple le choix Legacy Floppy (lecteur de disquette) pour la catégorie Removable Device, mais en appuyant sur cette entrée après avoir sélectionné ce groupe vous pouvez avoir



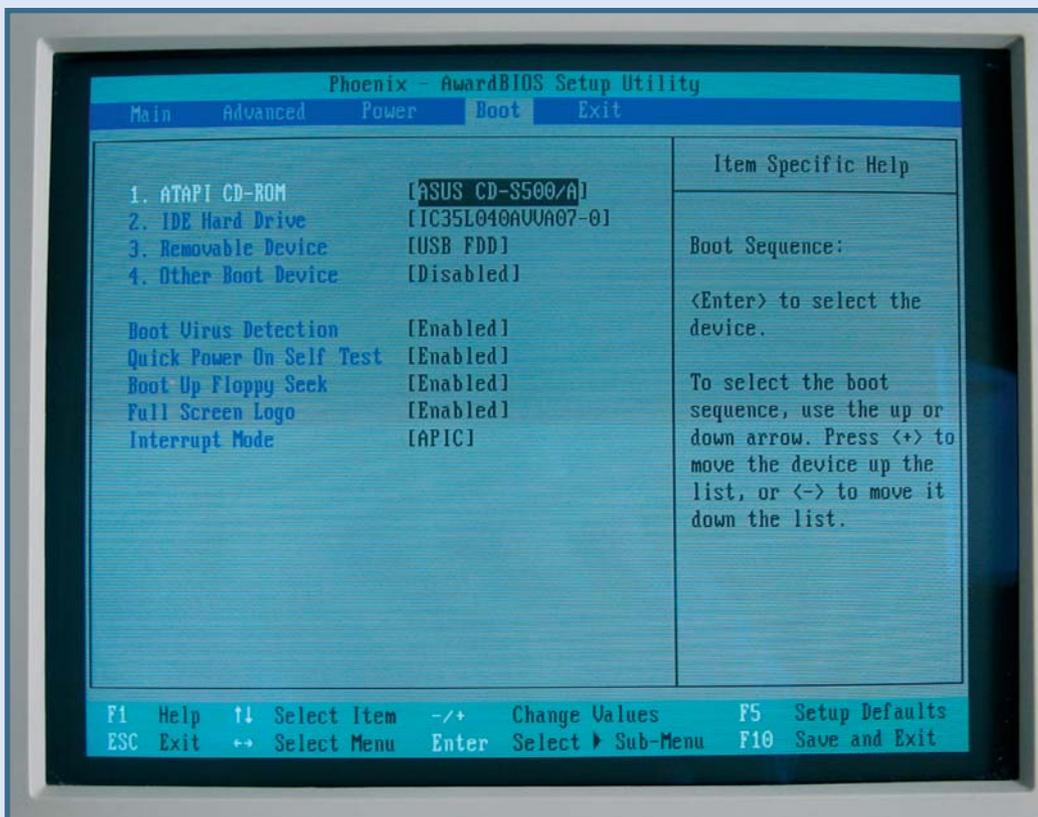
DANS UN BIOS AWARD IL FAUT SE RENDRE DANS L'ONGLET ADVANCED FEATURES POUR RÉGLER LE BOOT

accès à des périphériques comme LS120, ZIP ou encore USB FDD. De la même manière, dans la catégorie IDE Hard drive vous pouvez avoir accès à

tous vos disques durs et ainsi choisir de booter sur l'un ou l'autre d'entre eux. Idem pour les lecteurs de CD, quant à la catégorie Other boot device elle correspond aux périphériques de type réseau ou SCSI.

Pour choisir avec les bios Phoenix-Award le périphérique de la catégorie qui devra booter le premier, il suffit de se positionner sur celui-ci et d'appuyer sur la touche "+" de votre clavier jusqu'à ce qu'il soit en première position. Vous pouvez gérer l'ordre de la même manière pour toutes les catégories, avec "+" et "-". Lorsque le PC est allumé, la carte mère cherchera donc à booter sur les périphériques dans l'ordre dans lequel vous l'aurez défini : en usage courant il est donc préférable de choisir le disque dur contenant le système d'exploitation en première position, ce qui vous évitera de booter sur disquette ou CD si l'un ou l'autre est resté dans le lecteur correspondant.

Côté AWARD, le bios s'avère un peu moins intuitif que pour Phoenix-Award. Ici, pas d'onglet spécifique au boot, les réglages se passent dans la section Advanced BIOS



C'EST DANS L'ONGLET BOOT QUE VOUS POUVEZ CHOISIR LES PÉRIPHÉRIQUES ET LA SÉQUENCE DE BOOT SUR UN BIOS PHOENIX

Features (ou dans un sous menu de cette catégorie, de type Boot Seq). Vous trouverez ici généralement quatre choix : First boot device, Second boot device, Third boot device et Other boot device. Les trois premiers choix présentent les mêmes options (Floppy, HDD0, HDD1, CDROM, LAN, SATA, etc.) et peuvent être désactivées si vous le souhaitez. La dernière option peut quant à elle être activée (enable) ou pas, elle sert à indiquer à la carte mère qu'elle doit chercher la carte mère qu'elle doit chercher (ou pas) un autre périphérique de boot si aucun fichier de boot n'a été trouvé sur les trois premiers. Dans tous les cas il est préférable là encore de définir le disque dur contenant l'OS (HDD0 ou SATA) comme premier périphérique de boot en usage courant.

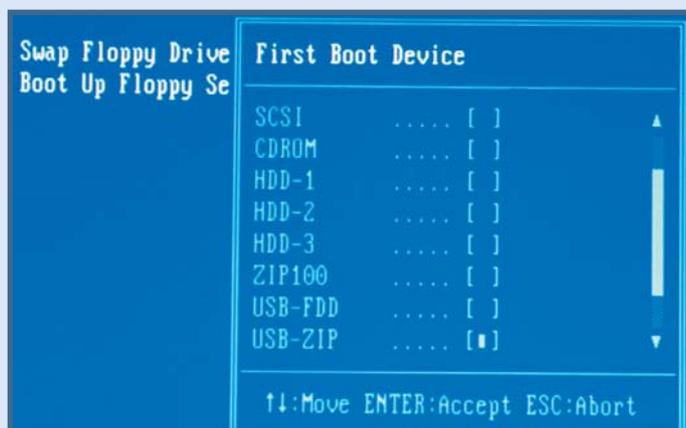
Le bios AMI est quant à lui très proche du bios AWARD, puisqu'on y trouve les mêmes options de boot à ceci prêt que celles-ci sont placées dans la section Advanced Setup, nous ne reviendrons donc pas dessus.

## Booter sur une disquette

Le lecteur de disquette est un périphérique actuellement en passe de devenir de l'histoire ancienne, et on observe de plus en plus une absence du lecteur de disquette sur les configura-

tions modernes. Malgré tout, les possesseurs de ce type de périphériques restent avantagés dans certains cas, notamment lorsqu'il s'agit de devoir booter et à fortiori lors d'une installation de Windows, lorsque vous devez installer des drivers SCSI ou SATA. Dans ce dernier cas, la disquette de drivers est en effet obligatoire.

Bref, si vous possédez encore ce type de périphériques, voyons donc comment créer une disquette de boot. Sous les systèmes de type Windows 9x, celle-ci est généralement fournie. Néanmoins, si vous l'avez égarée, il reste possible d'en créer une directement sous le système d'exploitation. Pour ce faire, aller dans le Panneau de configuration, choisissez Ajout/suppression de programme puis Disquette de démarrage. Vous pourrez alors créer une disquette de démarrage relative à votre système d'exploitation. Pour Windows 2000, il vous faudra utiliser la commande Makeboot.exe placée sur le répertoire \Bootdisk du CD d'installation : ceci créera les quatre disquettes qui sont nécessaires au lancement du programme d'installation. Sous Windows XP, il n'est pas possible de créer les disquettes d'installation, à part en téléchargeant un utilitaire sur le site de Microsoft (WinXP\_FR\_PER\_



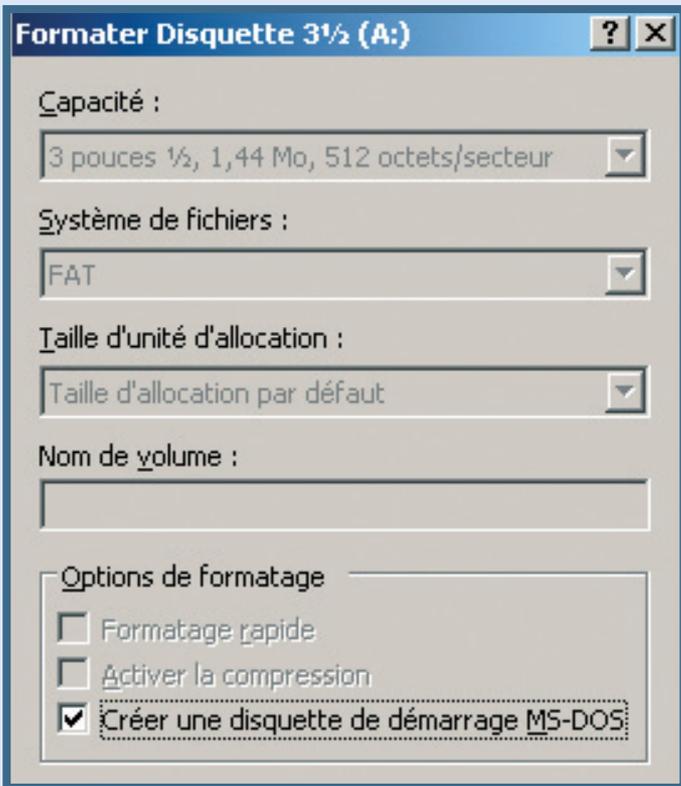
CHEZ AWARD POUR CHAQUE CHOIX BOOT DEVICE ON A ACCÈS À TOUS LES PÉRIPHÉRIQUES

BF.EXE) qui demandera cette fois six disquettes. On peut toutefois créer une disquette de boot plus rapidement via une procédure plus simple, puisque lorsque vous choisissez de formater une disquette, vous pouvez cocher la case Créer une disquette de démarrage MSDOS. Le formatage créera donc cette disquette qui vous permettra de booter. Néanmoins, cette dernière s'avère relativement basique puisqu'elle n'inclut quasiment aucun utilitaire de formatage ou de partitionnement. L'idéal reste en réalité d'utiliser une disquette de boot de Windows Millennium très complète, et disposant d'outils capables de gérer les disques durs de grande capacité. Pour les utilisateurs

de ce système d'exploitation, pas de problèmes pour créer une telle disquette, mais pour les autres il faudra envisager certaines manipulations. Il vous faudra en effet commencer par trouver sur le net une image de l'image d'une disquette de boot Windows Me. Pour cela, une petite visite sur le site bootdisk (<http://www.bootdisk.com/bootdisk.htm>) s'impose : vous trouverez ici des images avec l'extension .exe sur lesquelles il suffira de double cliquer pour lancer la procédure de copie sur une disquette. Cela dit, rien ne vous empêche d'extraire l'image avec winrar et d'utiliser l'utilitaire rawrite.exe (pour les systèmes 9x : <http://www.tux.org/pub/dos/rawrite/rawrite.exe>) ou NTRawrite.exe (pour 2000 / XP : <http://sourceforge.net/projects/ntrawrite/>). Cet utilitaire a en effet pour but de vous permettre de forcer la copie d'une image sur un périphérique comme le lecteur de disquette, en utilisant le mode invite de commande (Programmes – accessoires – invite de commande). Pour ceci, il faudra placer l'utilitaire et l'image dans le même répertoire, par exemple C:\creation, et se placer en mode invite de commande (pour rappel, pour remonter d'un répertoire dans ce mode, il



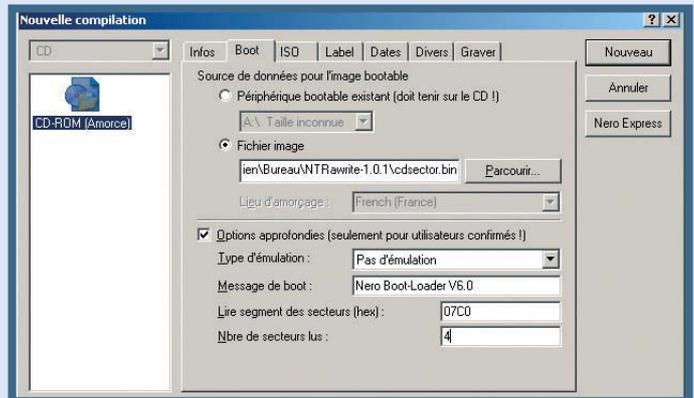
LES UTILITAIRES RAWRITE ET NTRAWRITE PERMETTENT DE CRÉER UNE DISQUETTE BOOTABLE À PARTIR D'UN FICHIER IMAGE



Sous Windows XP on peut créer une disquette de démarrage à partir de l'utilitaire de formatage, mais cette disquette est peu complète

faut taper cd, et pour entrer dans un répertoire cd "le nom du répertoire"). Une fois dans le dossier création, lancez l'utilitaire correspondant à votre OS en tapant rawrite.exe ou ntrawrite.exe. Le logiciel vous demandera alors successivement le nom de l'image, la lettre du lecteur de disquette (a:), puis vous demandera si vous ne l'avez pas encore fait, d'insérer une disquette : il copiera de la sorte les fichiers de boot et les vérifiera.

Quelle que soit la méthode employée, vous aurez alors à disposition une disquette vous permettant de booter, de par-



POUR RENDRE UN CD D'INSTALLATION D'OS BOOTABLE AVEC NERO IL FAUT PRENDRE GARDE AUX RÉGLAGES CHOISIS

courir les partitions de type FAT/FAT32 en utilisant le mode DOS et de charger les pilotes de formatage (format.exe) et de partitionnement (fdisk.exe) utilisables avec les disques de grande capacité : pratique, si vous préférez faire cette opération vous-même plutôt que de laisser Windows s'en charger.

Notez tout de même pour finir que le support disquette étant loin d'être fiable, pensez à faire au moins une copie de cette disquette de boot pour plus de sécurité.

## Les médias optiques : une bonne solution ?

Question fiabilité, les médias optiques (CD-R/RW, DVD±R/RW) sont incontestablement nettement au dessus des disquettes, ne serait-ce que parce qu'ils ne sont pas soumis aux perturbations électromagnétiques (un téléphone portable posé par mégarde peut être relativement destructeur pour une disquette). Ils permettent en outre d'être nettement moins limité en termes de place, puisqu'on peut ajouter bon nombre de fichiers sur un CD, et d'autant plus sur un DVD. Bref, beaucoup d'avantages indéniables, voyons donc comment les mettre à profit.

Première manipulation possible : rendre bootable un CDROM d'installation de Windows 2000 ou de Windows XP. En effet, contrairement au système 9x, certains disques d'installation nécessitent l'utilisation d'un lecteur de disquette. Non seulement le début de l'installation s'avère alors plus longue, mais en plus rien ne dit que vous disposez encore de ce périphérique. Bref, pour rendre ces CD bootables, il vous faudra disposer de Nero Burning Rom (5.5 ou 6), du CD d'installation original et du fichier cdsector.bin que l'on peut télécharger sur internet facilement après une recherche Google par exemple (ainsi bien sûr qu'un disque vierge). La méthode reste identique pour Windows 2000 et XP, et elle est la suivante : il faut en premier lieu copier l'intégralité du CD dans un répertoire quelconque, puis lancer Nero Burning Rom et choisir le type de CD Boot (ou disque de démarrage suivant les versions). Dans l'onglet boot, vous devrez alors cocher la case Fichier image et aller sélectionner le fichier cdsector.bin que vous aurez précédemment téléchargé. Choisissez également l'option Fonctions approfondies, choisissez Pas d'émulation dans le menu déroulant, puis mettez 4 pour le nombre de secteurs lus tout en vérifiant que l'option située juste au dessus est bien à



LE CD DE BOOT ULTIME PERMET D'AVOIR ACCÈS À DE MULTIPLES UTILITAIRES À PARTIR D'UN CD BOOTABLE

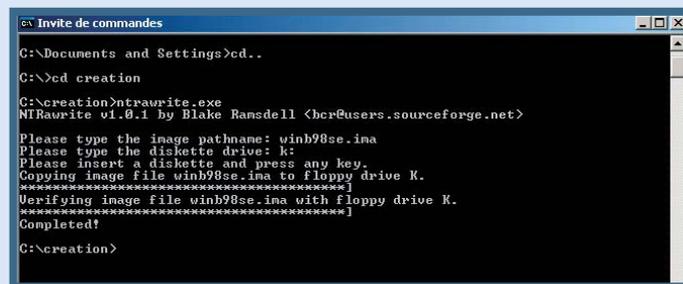
07C0. Il ne vous restera alors, qu'à copier tous les fichiers du CD d'installation dans votre compilation et de graver le CD, et vous vous retrouverez avec un CD d'installation bootable.

Cela dit, un CD de système d'exploitation ne permet pas pour autant de manipuler des fichiers sous DOS, c'est pourquoi il peut être intéressant lorsqu'on ne dispose pas de lecteur de disquette de créer un CD ou un DVD le remplaçant efficacement. Pour cela, Nero va encore être utile,

ainsi que l'image d'une disquette de boot Windows Millenium dont nous vous avons parlé dans la partie précédente. Comme précédemment, il faut sélectionner un CD ou un DVD de type amorce, et cocher la case Fichier image pour aller chercher l'image de la disquette de démarrage. En revanche, cette fois-ci il ne vous sera pas nécessaire de toucher aux fonctions approfondies, car on émulerà avec le CD un lecteur de disquette. On regrettera en revanche qu'une telle opération fasse perdre la totalité de l'espace du CD : on se retrouve avec

un média de 700 Mo avec 1.44 Mo occupés et sur lequel on ne peut plus rien écrire. Pourquoi dès lors ne pas en profiter si vous êtes utilisateur de Ghost ou équivalent pour ajouter le fichier Ghost.exe (que l'on trouve dans le répertoire d'installation du logiciel) dans la compilation, voire même si vous disposez d'un graveur DVD de l'image complète de votre système d'exploitation : ainsi, en cas de problèmes vous aurez sous la main un CD contenant de quoi booter, le logiciel et l'image, quoi de plus simple ? Notez que nous vous conseillons pour ce dernier point un DVD de type réinscriptible, ne serait-ce que parce que l'image de système d'exploitation est susceptible d'évoluer au cours du temps.

Si vous avez dans l'idée d'analyser votre système, vérifier vos disques durs, contrôler votre mémoire vive, gérer vos partitions ou encore de faire une analyse virale sous DOS, alors une solution s'avère très intéressante : le CD de boot ultime (<http://www.ultimatebootcd.com/>). Ceci se présente sous la forme d'un fichier zippé de 56 Mo à télécharger sur le site en question, qui contient une image de type iso et un fichier de type md5 utiles à certains softs de gravure pour pouvoir graver cette image. Avec Nero, il vous suffit de choisir de graver l'image et de sélectionner celle-ci pour que la gravure se fasse (en mode DAO96). Vous aurez alors un CD capable de réaliser bon nombre d'opéra-



POUR RENDRE UNE CLÉ USB BOOTABLE ON PEUT UTILISER RAWRITE OU NTRWRITE DE LA MÊME FAÇON QU'AVEC UNE DISQUETTE



tions basées sur de nombreux utilitaires gratuits, et de surcroît bootable. Bref, un quasi indispensable...

## Clé USB : le vrai successeur de la disquette ?

Continuons notre tour des périphériques potentiellement bootables avec ce qui était annoncé comme l'équivalent de la mise au placard du bon vieux lecteur de disquette, à savoir la clé USB. Théoriquement, ce support a effectivement tout pour plaire : rapide, ne nécessitant pas de drivers sous Windows XP, disposant d'une capacité de stockage importante et facilement transportable, il est vrai que ses qualités sont multiples. Néanmoins, dans ce qui nous intéresse ici ce type de périphérique est encore loin d'avoir fait ses preuves. En effet, arriver à booter sur une clé USB tient parfois de la gageure. Or, et ça ne simplifie pas les choses, les raisons pour lesquelles une clé bootera ou pas, sont variées.

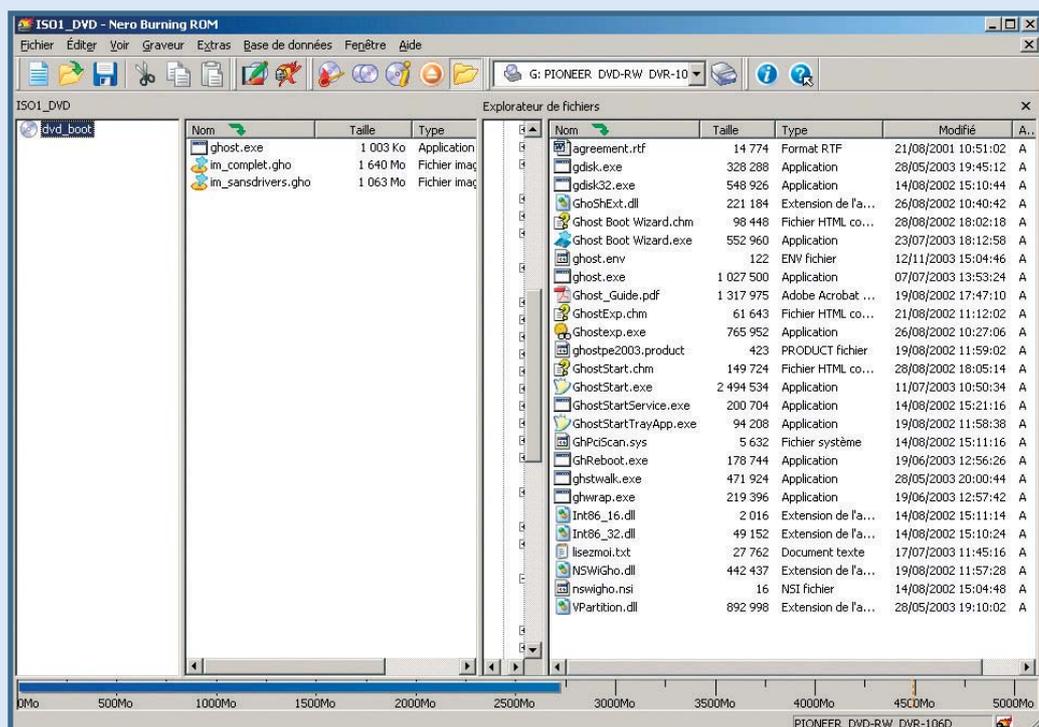
Première raison pour laquelle une clé refusera formellement de booter, la carte mère en elle-même, et plus précisément son bios. En effet, si la carte mère n'offre pas dans son bios d'option pour booter sur un périphérique USB (visible dans la section que nous avons détaillée dans la première partie de cet article), inutile d'espérer d'une quelconque façon pouvoir booter sur une clé. Sachez néanmoins que certains construc-

teurs proposent une mise à jour du bios pour inclure cette fonctionnalité. Pourtant vous ne serez pas sauvés pour autant, car la présence d'un choix de boot de type USB FDD, USB ZIP ou USB HDD ne permet pas forcément un boot sur la clé. Pour exemple, nous n'avons pas pu booter sur une carte mère Asus A7N266-C (avec l'option USB FDD ou USB ZIP) avec deux clés différentes : une clé USB 1.1 et une clé USB 2.0, cette dernière

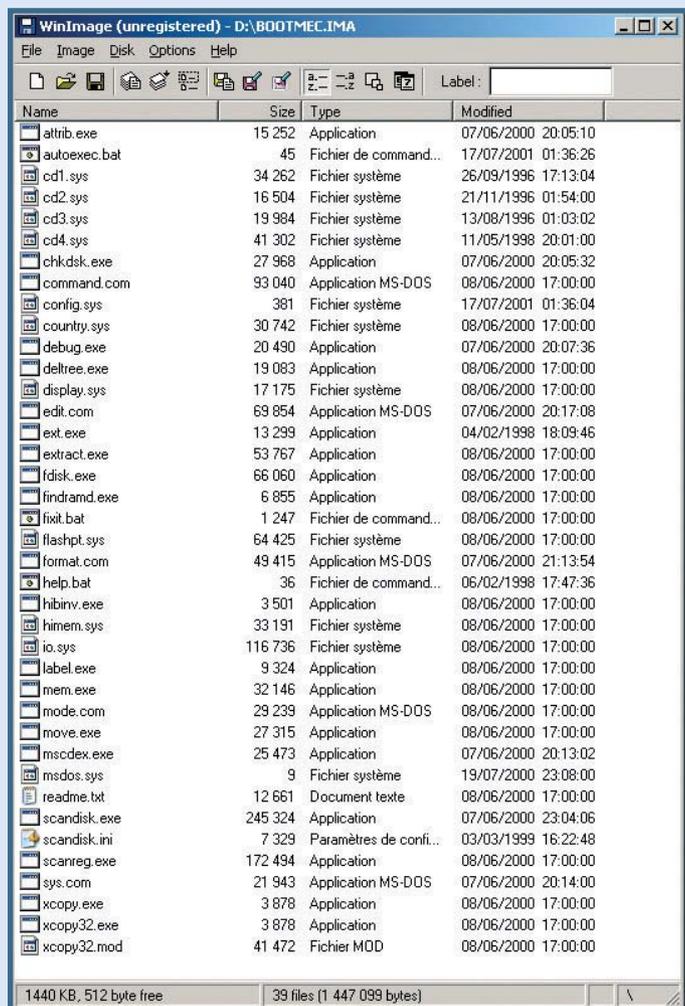
ayant parfaitement réussi à booter sur un mini PC avec une simple copie de fichiers système, la clé USB 1.1 ayant demandé plus de manipulations (méthode avec NTRawrite.exe décrite plus loin). Tout ceci pour dire qu'il n'y a malheureusement pas de règles établies quant aux possibilités de boot ou non des cartes mères, ceci restant un domaine dépendant du bon vouloir des constructeurs.

Mais les constructeurs de clé USB ne sont pas exempts de tout reproche, puisque certaines clés sont vendues comme étant bootables alors que d'autres ne le sont pas. Si vous avez acheté une clé vendue comme étant bootable, vous devriez rencontrer peu de problèmes si ce n'est des problèmes liés à la possibilité de la carte mère de booter sur ce genre de périphérique. En revanche, si aucune spécification n'est précisée sur la clé vous risquez d'être plus ennuyés. La clé peut malgré cette absence s'avérer bootable, en ce cas pas de problèmes.

Pour ces deux premières catégories, il sera préférable de formater en mode FAT (ce type de formatage est obligatoire pour les clés de capacité inférieure ou égale à 32 Mo, mais Windows propose le FAT32 comme valeur par défaut pour des capacités supérieures). Le mode FAT correspond en effet au mode de formatage d'une disquette, et la perte d'espace



ON PEUT RENDRE UN DVD BOOTABLE ET L'UTILISER POUR STOCKER UNE IMAGE D'UN SYSTÈME



**WIN IMAGE PERMET DE MANIPULER LES FICHIERS IMAGE ET D'EN EXTRAIRE LE CONTENU**

disque liée à ce type de formatage en lieu et place du FAT32 est moindre sur les clés courantes qui ont une capacité réduite. Il vous faudra ensuite copier les fichiers contenus normalement dans une disquette de boot classique. Le plus simple reste d'utiliser les fichiers contenus dans l'image de boot Windows Me dont nous vous avons plusieurs fois parlé au cours de cet article. Mais cette fois-ci il faudra commencer par extraire lesdits fichiers, c'est pourquoi il va vous falloir télécharger winimage (<http://www.winimage.com/>) qui va vous le permettre. Après installation, il suffira de choisir Extract après un clic droit sur l'image et vos fichiers seront

copiés sur le répertoire choisi : vous n'aurez plus qu'à les copier sur la clé, ce qui vous permettra après le bon réglage du bios (c'est souvent le choix de boot type USB FDD qui fonctionne), d'utiliser la clé comme un lecteur de disquette. Si votre clé n'est pas vendue comme bootable, et qu'après l'essai ci-dessus vous constatez qu'effectivement elle ne vous permet pas de booter, il vous reste encore un petit espoir (si bien sûr le problème ne vient pas de la carte mère). Première solution : vous disposez de Windows 98. Dans ce cas, vous allez devoir vous servir de l'utilitaire qui vous a logiquement été fourni avec la clé

(dans la majorité des cas il se nomme U-Storage, si vous ne l'avez pas vous pouvez généralement le télécharger sur le site du fabricant de la clé). Vous aurez accès à partir de cet utilitaire à un onglet Utility, comportant le choix USB HDD et USB ZIP : choisissez l'un ou l'autre (ceci dépend des choix dont vous disposez dans le bios de votre carte mère) et validez pour que votre clé soit formatée dans ce sens et devienne bootable. Si après cette procédure elle n'est toujours pas bootable malgré vos essais, il y a fort à parier que vous ne puissiez pas l'utiliser dans ce sens.

Si vous travaillez sous Windows 2000 ou XP, l'utilitaire mentionné ci-dessus ne vous servira à rien. En effet, celui-ci ne fonctionne pas sur Windows 2000 puisque la fonction n'est pas supportée, quant à Windows XP la procédure nécessite un lecteur de disquette, matériel dont on souhaite précisément s'affranchir. Vous allez donc devoir utiliser l'utilitaire NTRawrite cité plus haut, ainsi que là encore une image de disquette de boot Windows Me. Comme pour la disquette vous devrez placer l'utilitaire et l'image dans le même répertoire, lancer l'invite de commande et vous rendre dans ce même répertoire, puis suivre la même procédure (tapez ntrawrite.exe, validez par entrée, puis entrée le nom de l'image et validez), mais au lieu de a: pour la destination du fichier vous choisirez la lettre de lecteur correspondant à votre clé USB. Seul problème, et de taille : vous vous retrouverez alors avec une clé potentiellement bootable (seuls vos essais pourront le confirmer), mais d'une capacité de 1.44 Mo (c'est-à-dire la taille de l'image). A vous donc de voir si le jeu en vaut la chandelle, et s'il n'est pas préférable de vous tourner vers la méthode de création d'un CD bootable, compte tenu du prix d'une clé

USB...

Bref, dans l'état actuel des choses la clé USB n'est pas encore le meilleur périphérique pour booter, et il serait bon que les constructeurs tombent enfin d'accord pour uniformiser les clés comme les bios des cartes mères si on veut réellement arriver à l'éviction de la disquette.

## Disque dur : pensez-y

Si vous faites partie des personnes utilisant depuis un certain temps un ordinateur, il est possible que vous ayez remis dans un carton un vieux disque dur de faible capacité ne vous étant plus utile. Mais si ce dernier dispose d'un petit Go d'espace, pourquoi ne pas l'utiliser pour installer un système d'exploitation complet afin de disposer en cas de problèmes d'une unité qu'il vous suffirait de placer en maître dans votre PC ? Cela vous permettrait de pouvoir aisément explorer le contenu de votre disque dur principal en plaçant ce dernier en esclave. Certes, cette solution demande de devoir ouvrir le PC pour échanger les disques, mais elle reste néanmoins fort pratique si vous souhaitez facilement sauvegarder certains fichiers précieux. A méditer donc si un vieux disque occupe inutilement de la place dans un tiroir.

## Conclusion

Avec ce guide, vous vous trouvez maintenant en mesure de créer divers périphériques de boot de manière relativement aisée, suivant le matériel dont vous disposez. N'oubliez toutefois pas notre principal conseil, qui est d'anticiper les problèmes: c'est lorsque tout va bien qu'il faut penser aux ennuis potentiels, et non lorsqu'ils arrivent. Alors ménagez-vous une petite demi heure pour faire le point sur vos périphériques, vous vous en félicitez si votre système donne des signes de faiblesse.



We Make Dreams a Reality

# WinFast® GeFORCE™ FX SERIES



### WinFast A380 Ultra TDH MyVIVO

- ◆ Le "DirectBurn" ; une exclusivité Leadtek
- ◆ GPU Nvidia GeForce FX 5950 Ultra avec AGP 8X
- ◆ Mémoire haut débit DDR 256 Mo
- ◆ Entrée/Sortie pour capture vidéo et supporte la sortie HDTV
- ◆ Système de ventilation "Air Surround"
- ◆ Compatible Microsoft DirectX 9.0 & OpenGL 1.5

Exclusivité Leadtek

Air Surround  
Fan system

Ventilateur Ultra Silencieux  
moins de 28dBA !!!



### WinFast A360 TD

- ◆ GPU Nvidia GeForce FX 5700 AGP 8X
- ◆ Mémoire haut débit DDR 128 Mo
- ◆ Système de ventilation "Air Surround"
- ◆ Compatible Microsoft DirectX 9.0 & OpenGL 1.5



### WinFast A310XT TD

- ◆ GPU Nvidia GeForce FX 5600 AGP 8X
- ◆ Mémoire haut débit DDR 128 Mo
- ◆ D-sub + TV-out + DVI-output
- ◆ Compatible Microsoft DirectX 9.0 & OpenGL 1.5



### WinFast A180B T

- ◆ GPU Nvidia GeForce MX 4000 AGP 8X
- ◆ Mémoire DDR 128 Mo
- ◆ D-sub + TV-out
- ◆ Compatible Microsoft DirectX 8.0 & OpenGL

www.leadtek.com

Leadtek®  
We Make Dreams a Reality

PRODUITS DISTRIBUES PAR



49, Route Principale du Port  
92631 Gennevilliers cedex

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

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



# CONVERSION DE CD AUDIO EN FICHIERS NUMÉRIQUES COMPRÉSSÉS

Par : Laurent Dilain

Nombreux sont les programmes gratuits ou payants pour convertir un cd en fichiers compressés lisibles par un PC ou tout autre matériel, comme une platine DVD ou un jukebox mp3. L'opération peut sembler facile, mais il est souvent difficile d'obtenir un résultat garanti en ce qui concerne la qualité de restitution sonore. Voici un guide pratique qui vous permettra de réaliser des conversions parfaites dans n'importe quels cas.

On distingue trois étapes pour créer des fichiers audio numériques comme les célèbres mp3 à partir de CD audio. La première, appelée extraction, consiste à copier les données brutes du CD sur le disque dur. Cette opération est délicate si le CD est rayé ou si il est protégé. Il faut aussi prendre en compte la vitesse et la méthode de lecture du CD, pour obtenir les meilleurs résultats de restitution. La deuxième étape est l'encodage, qui permet de compresser les données brutes extraites préalablement du CD. Il faut choisir la méthode de compression en fonction de l'utilisation que l'on veut faire de ces fichiers. Le format le plus utilisé est actuellement le mp3. Enfin, la dernière opération facultative, mais néanmoins

indispensable pour la réalisation d'une conversion parfaite est le nommage des fichiers et le tagging, qui permettra aux lecteurs multimédia de fournir des informations concernant la musique contenue dans ceux-ci.

L'extraction est sans doute la phase la plus délicate dans la conversion d'un CD. Avant toute chose, il faut savoir comment sont réparties les informations sur le support et comment celui-ci est lu par un lecteur CD. Un CD est constitué de données numériques représentées par des 0 et des 1, et sont rangées à des positions physiquement déterminées. Lorsque que l'on commande à un lecteur d'aller lire la piste 7 d'un CD audio, sa tête de lecture va se déplacer théoriquement à l'en-

droit défini sur le disque de cette piste. Malheureusement, malgré les évolutions récentes et constantes du matériel, la tête de lecture de n'importe quel lecteur CD ne se placera pas exactement à l'endroit donné, ce qui provoquera un décalage sonore que l'on appelle offset. Pour le commun des mortels non mélomanes, cela ne s'entendra pas à l'oreille. Mais pour les perfectionnistes à la recherche de la qualité ultime, cela peut être désagréable, notamment lors d'enregistrement de concerts. La valeur de ce décalage est propre à chaque lecteur et peut être calculée par une série de tests. Dans le cas d'un CD audio protégé par la lecture sur un PC ou un disque endommagé par des rayures, l'extraction est problé-

matique. Dans les deux cas, il faut avoir recours à un logiciel possédant des fonctions avancées, quant à la lecture des supports CD comme Exact Audio Copy (EAC). De même, la majorité des logiciels d'extraction audio ne prennent pas en compte la présence des ghost tracks, appelées pistes fantômes en français. Ce sont des pistes audio de bonus qui se trouvent avant la piste 1 ou tout à la fin du CD, après de longues minutes de silence. Souvent inconnues des possesseurs de CD bénéficiant de ce type de morceau, et même parfois inaccessibles sur certains lecteurs (il est nécessaire de faire un retour rapide avant la première piste), ces pistes sont facilement accessibles à l'extraction par EAC.

Pour lutter contre le piratage, certains artistes et maisons de disques ont mis en œuvre l'introduction de systèmes de protection contre la duplication de leurs CD à l'instar des jeux vidéo. Plusieurs types de protection sont disponibles :

- Cactus Data Shield
- Key2Audio
- SafeAudio
- MediaCloQ

Ces protections fonctionnent de plusieurs manières dont la principale est de tirer parti du fait qu'il y a deux façons de lire un CD : une pour lire de la musique et une pour lire des données. Ces protections ne s'activeront que lorsque ce deuxième type de lecture sera utilisé.

EAC est en mesure de détecter ces protections et de les contourner, comme CloneCD, c'est un logiciel capable de copier ce

genre de CD. Malgré tout, ces protections s'affinent et progressent de jour en jour, et il est parfois difficile de les outrepasser. Des forums de discussions en anglais sur Internet regroupent de nombreux utilisateurs et experts en ce domaine et sont une mine d'informations lorsque l'on rencontre un problème spécifique.

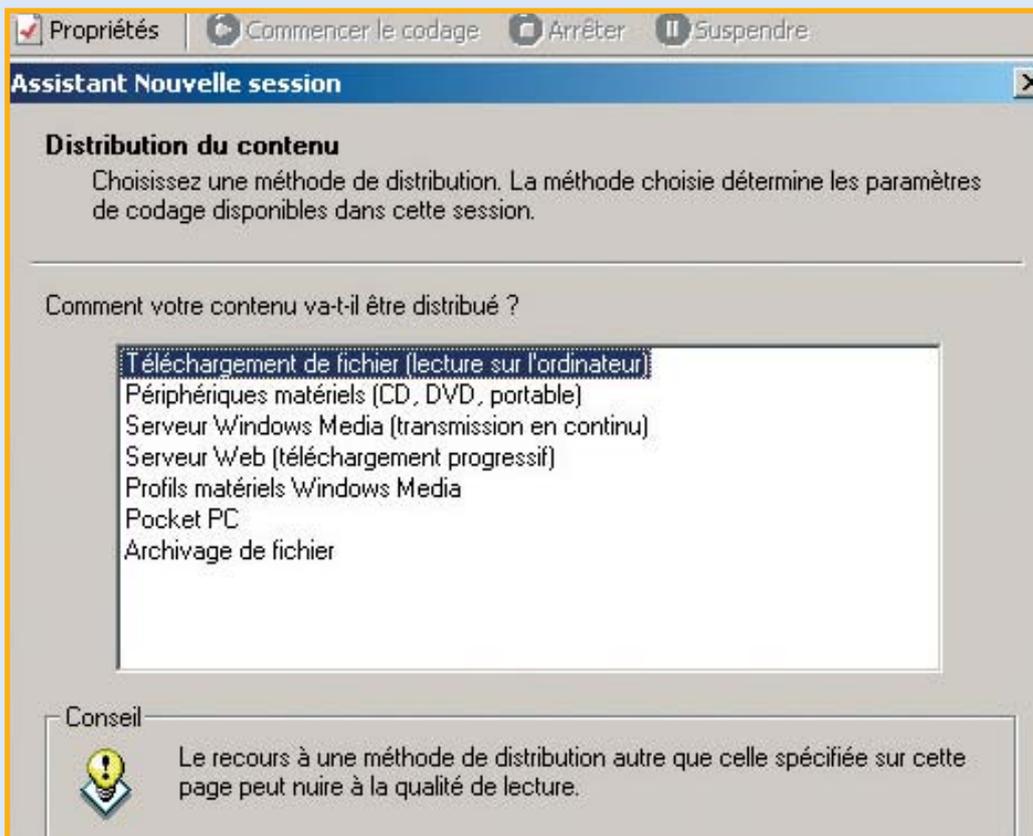
Si l'on peut définir qu'une extraction est quasiment parfaite, il est difficile d'obtenir un jugement objectif en matière de qualité de restitution sonore, après encodage et compression. Certains décèleront des différences notables, quand d'autres ne sauront pas où sont l'original et la copie. Certaines méthodes d'encodage altèrent plus que d'autres des morceaux, suivant le style de musique. Par exemple, la musique classique ne pardonnera pas une trop grande compression dans les aigus. Chaque type



**MP3PRO AUDIO PLAYER DE THOMSON PERMET DE LIRE ET ENCODER N'IMPORTE QUEL FICHIER AUDIO AU FORMAT MP3PRO.**

d'encodage est défini par un débit quantitatif (plus l'on augmente le débit, plus il y a d'informations, meilleur est la qualité) et un mode constant (CBR) ou variable (VBR) de compression. Les puristes préféreront le mode CBR, qui prend beaucoup plus

de place que le mode VBR mais est de bien meilleure qualité. De plus, il a souvent l'avantage d'être lu plus facilement par les lecteurs multimédia. Il existe de nombreux formats de compression, dont le plus connu est le format MP3 pour Mpeg Layer 3.



**LE MEDIA CODEUR 9 DE WINDOWS EST D'UNE SIMPLICITÉ ENFANTINE ET VOUS GUIDERA DANS VOS CONVERSIONS DE FICHIERS À TRAVERS DE NOMBREUX ÉCRANS.**

Il existe de nombreux encodeurs, gratuits ou commerciaux, qui utilisent différentes méthodes de calcul de compression, mais celles-ci restent sensiblement identiques. Malgré tout, le compresseur mp3 le plus répandu est LAME, qui offre des fonctions avancées permettant d'adoucir le résultat sonore de la compression. Pour avoir une qualité de CD audio conservée, il est conseillé de prendre un bitrate de 192kbps. Prendre une valeur au dessus est complètement inutile, car indétectable à l'oreille humaine. Si l'on choisit une valeur de 128 kbps, qui est la plus répandue sur Internet, la qualité devient limite dans les harmoniques. Cette valeur est à proscrire pour écouter de la musique sur une bonne chaîne hi-fi. Bien que cette technologie soit ancienne, le mp3 demeure le chouchou de tous, car c'est le plus répandu et il est possible de le lire sur de nombreux matériels, dont certains lui sont même dédiés comme les baladeurs mp3 et autres juke-box. Les formats qui suivent sont d'une nouvelle génération dans le

## Résultat de compression d'un fichier audio CD de 3 minutes 30 secondes (36 Mo) avec un CPU AMD 2600+

| Format de compression | Débit d'encodage | Temps de compression | Taille du fichier | Extension du nom du fichier |
|-----------------------|------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------|
| AAC                   | 96 kbps          | 38 secondes          | 3170 Ko           | .aac                        |
| MP3                   | 192 kbps         | 12 secondes          | 4941 Ko           | .mp3                        |
| MP3Pro                | 96 kbps          | 10 secondes          | 1747 Ko           | .mp3                        |
| OGG                   | Qualité no 6     | 31 secondes          | 4910 Ko           | .ogg                        |
| WMA                   | Qualité CD       | 13 secondes          | 1679 Ko           | .wma                        |

domaine de la compression audio. Ils ont été créés pour pallier les faiblesses du mp3 qui sont : une bande passante audio limitée, un nombre de canaux audio limité (pas d'AC3 pour le mp3 !) et de sérieux problèmes de déformation des hautes fréquences. L'entreprise Thomson, co-créateur du mp3 avec l'institut Fraunhofer en Allemagne, propose un lecteur et encodeur mp3pro, format qui est sensé combler les lacunes du mp3 en restituant des aiguës de meilleure qualité.

Il est malheureusement impossible de l'interfacer avec EAC. La solution sera donc d'extraire les pistes audio au format wav et d'utiliser le logiciel de Thomson pour les encoder. Il est à noter que les fichiers encodés au format mp3pro sont lisibles par les lecteurs mp3 standards, mais attention aux oreilles, le fichier audio sera restitué comme si c'était un mp3 de mauvaise qualité !

Le format AAC (pour Advanced Audio Coding) est souvent appelé ou nommé MP4. A l'instar du format mp3, il prend le principe de couper toutes les fréquences hautes sensées être inaudibles pour l'oreille humaine, et les plus basses sont gardées à l'identique de l'original.

Comme l'AAC, l'OGG est un format qui sélectionne certaines hautes fréquences à restituer. Il garde beaucoup plus

d'informations dans les aiguës, mais ne garde pas à l'identique les basses fréquences.

Le format WMA (Windows Media Audio) de Microsoft tente de s'implanter pour remplacer le célèbre mp3. Il est intégré avec chaque dernière version de Windows, et la dernière mouture est la version 9. Disposant d'une grande souplesse d'utilisation de part son intégration, il est très facile pour n'importe quel utilisateur de créer des fichiers WMA. Un encodeur gratuit est disponible en téléchargement, mais EAC permet directement la création grâce aux codecs livrés avec Media Player inclus dans Windows XP.

De manière qualitative, il est difficile de faire la différence entre les résultats des différents formats. Néanmoins, le format AAC sort du lot au niveau de la qualité de restitution par rapport à l'original. On peut parfois déceler avec L'OGG un excès d'aiguës, quand le format MP3Pro les réduit, ce qui a comme conséquence de réduire l'image stéréo. Le WMA avec sa volonté de couper net les hautes fréquences aux alentours de 14000Hz, quand la majorité commence à filtrer à partir de 16000Hz rend l'écoute difficile. On a l'impression que certains sons sont bridés, ce qui a tendance à déformer la musique. Peut-être que ce for-

mat n'est pas étudié pour les fichiers de haute qualité, et plus pour une utilisation de diffusion sur Internet nécessitant une faible bande passante et donc un faible bitrate. Le grand gagnant reste le vieux mp3 de 1995. Avec un encodage à 192Kbps et grâce à LAME, les différences sont imperceptibles à l'oreille. Ce format a encore un grand avenir devant lui, en étant supporté par de très nombreux constructeurs ! Une platine DVD d'aujourd'hui passe obligatoirement par la lecture des fichiers mp3.

Enfin, pour pouvoir lire correctement les fichiers créés, il est nécessaire de bien les nommer afin de pouvoir mieux les organiser sur un disque dur ou autre support. Un logiciel, accédant aux CD audio, digne de ce nom se doit d'avoir la possibilité d'accéder aux fameuses bases Internet freedb ou cddb. Avec l'identifiant du CD, il trouvera l'artiste, le nom de l'album, le nom des pistes et même l'année de parution et le genre de

musique. Ainsi, l'on pourra par exemple classer par genre les différents albums convertis, grâce à des dossiers bien nommés. Avec des formats comme le mp3, la notion de tag rentre en jeu. Les informations concernant la musique sont alors directement placées à l'intérieur du fichier.

Passons maintenant à la pratique. On a choisi le logiciel Exact Audio Copy (EAC<sup>o</sup>) comme étant l'un des meilleurs du marché. Il est quasiment gratuit : l'auteur demande de lui envoyer une carte postale pour obtenir une licence. Bien que disposant de nombreuses fonctionnalités avancées dans la gestion de la lecture des CD, il demeure très clair et les bulles d'aide en français sont nombreuses et procurent de bonnes explications pour chaque option. C'est un logiciel tout en un qui extrait les pistes des CD, qu'elles soient protégées ou non, et peut gérer un encodeur externe (à installer préalablement).

## EAC, l'assistant de démarrage



Après l'avoir téléchargé et installé, on obtient au premier démarrage un assistant sommaire de configuration.

# <http://www.1000ordi.fr>

Achats en ligne 100% sécurisés

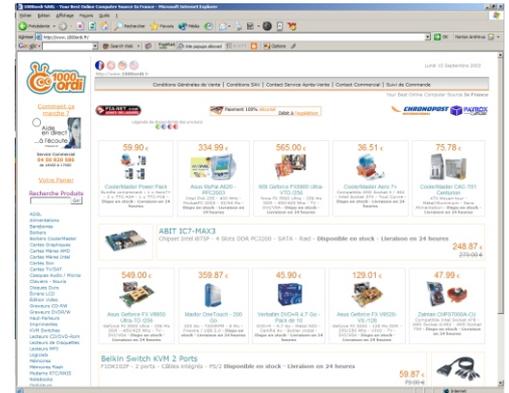
Paiement Via PAYBOX



Débit à l'expédition

Assurance FIA-NET

Livraison sous 24 heures par Chronopost



**Nous ne vous rembourserons pas la différence !**

**Nous ne vous livrerons pas en 30 minutes chrono !**

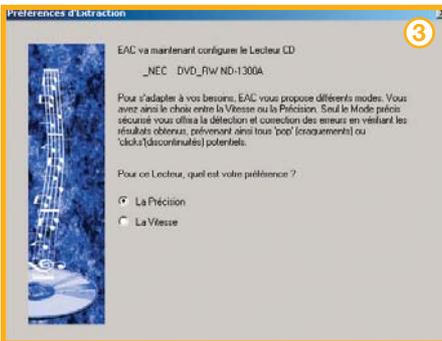
**Nous n'avons pas 150.000 m<sup>2</sup> de stock permanent !**

**Nous ne vous promettons pas la lune, juste un service de **qualité**, une livraison avec un délai **annoncé** et **respecté**, un service après-vente **compétent** et **réactif**.**

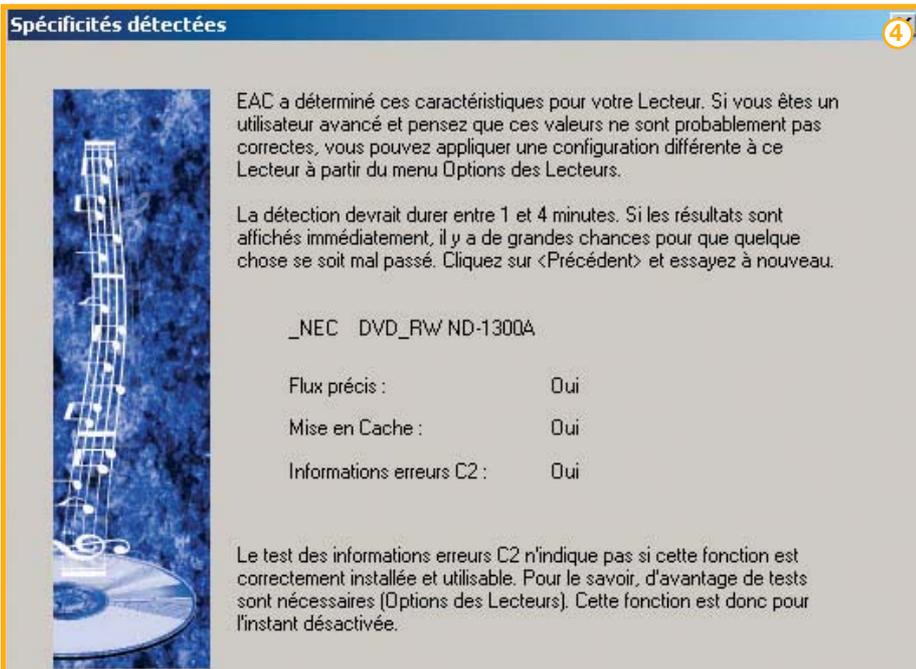




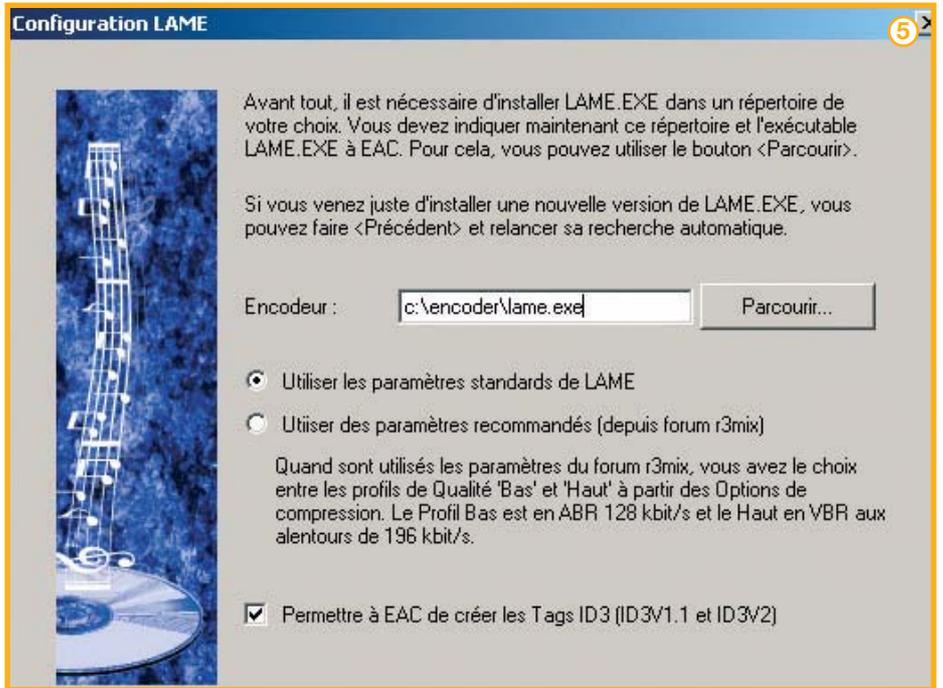
EAC demande ensuite sur quel lecteur ou graveur il va travailler. En les sélectionnant, il va effectuer une série de tests pour savoir lequel est le meilleur.



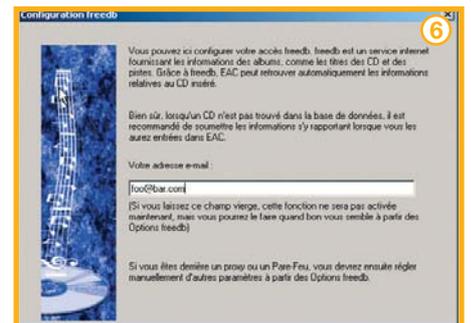
Pour chaque lecteur, EAC demande ce que l'on recherche comme optimisation : la vitesse ou la précision. (la meilleur qualité)



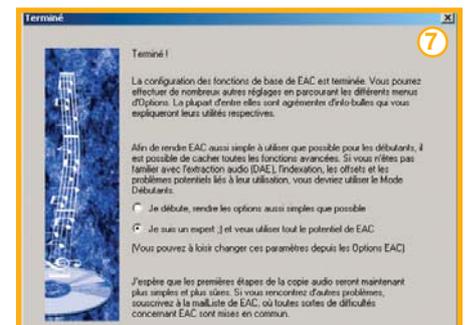
Plus votre lecteur a des capacités évoluées de lecture, meilleure sera la précision.



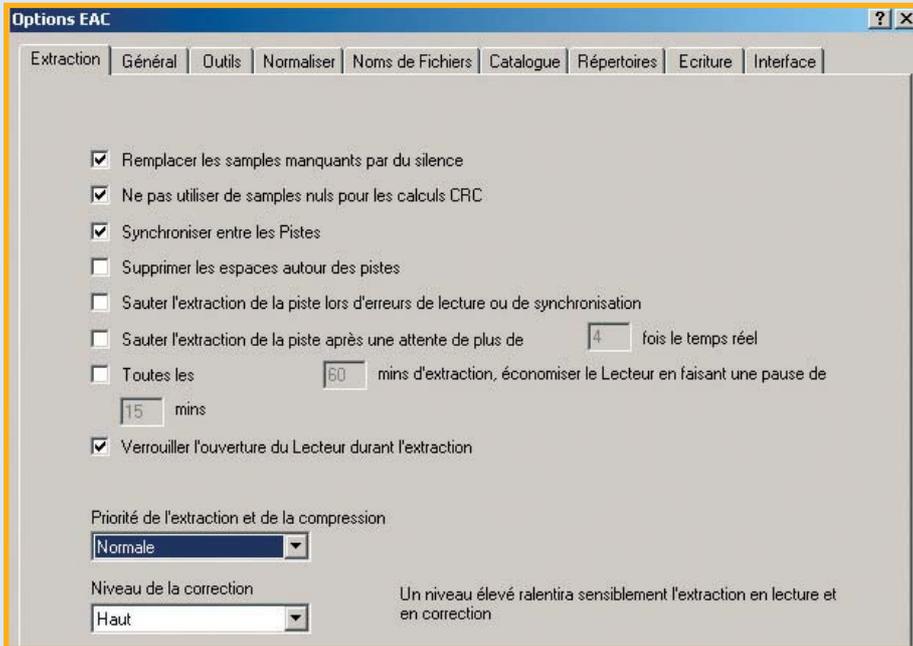
EAC prend en charge par défaut l'encodeur mp3 le plus répandu : LAME.



Lorsqu'un CD n'est pas trouvé par freedb, on a la possibilité de rentrer manuellement les informations concernant l'album et de les envoyer au serveur. Une adresse email est alors requise.



EAC est utilisable par les débutants. Les menus experts peuvent être cachés ou non à tout moment.



Les options d'extraction d'EAC

Passons maintenant, à la configuration avancée de lecture des CD, à travers les différents menus d'EAC. La majorité des options peuvent être laissées par défaut.

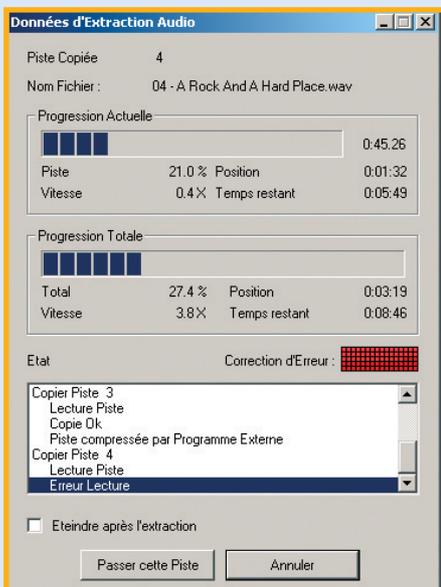
Dans l'onglet général des options EAC accessibles par la touche F9, Il faut mettre le niveau de correction à Haut pour avoir

une meilleure qualité possible. En effet, EAC est le seul logiciel qui lit au moins deux fois chaque information pour être sûr de sa véracité. Cette option est terriblement efficace lors de la lecture de CD endommagé. Après une demi-journée de lecture, EAC a réussi à récupérer un CD complètement illisible par n'importe quel lecteur !

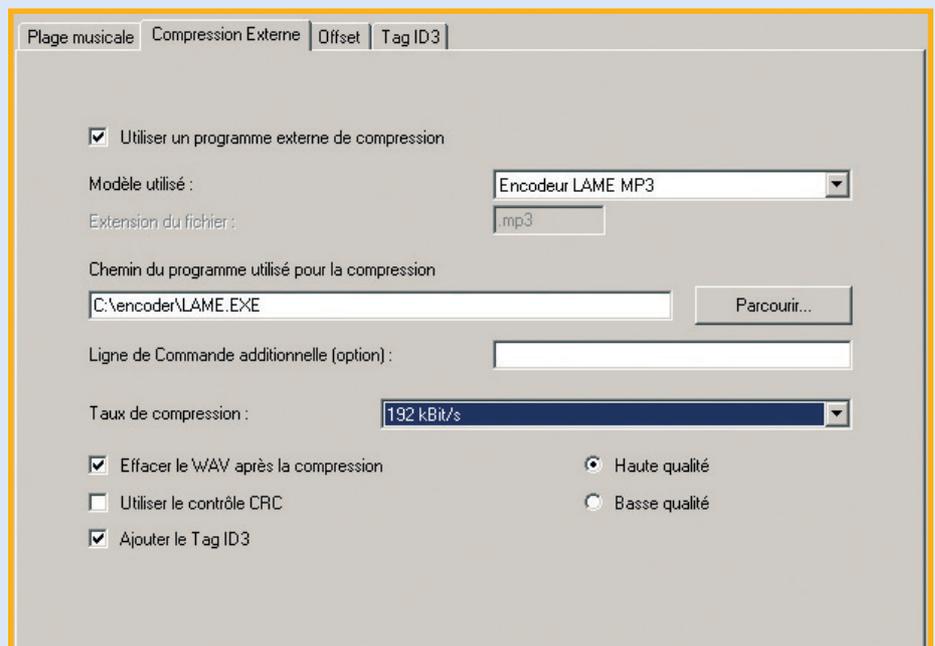
En ce qui concerne l'encodage, la configuration est très simple. Il suffit d'indiquer où se trouve sur votre disque dur l'encodeur choisi, préalablement installé et le débit de compression. Pour connaître les meilleurs débits, referez vous au tableau récapitulatif des encodeurs.

Enfin, il reste les options des noms de fichiers créés. Dans les options EAC, onglet Noms de fichiers, il est possible de construire des structures de noms de fichiers virtuels à l'aide de variables. Par exemple, si on veut que les fichiers se nomment comme 01 - Introduction.mp3, c'est-à-dire le numéro de la piste suivi de son nom, il faudra entrer %N - %T. A noter qu'il existe aussi une option pour les CD de compilation qui permettra d'utiliser le nom des artistes différents pour chaque piste.

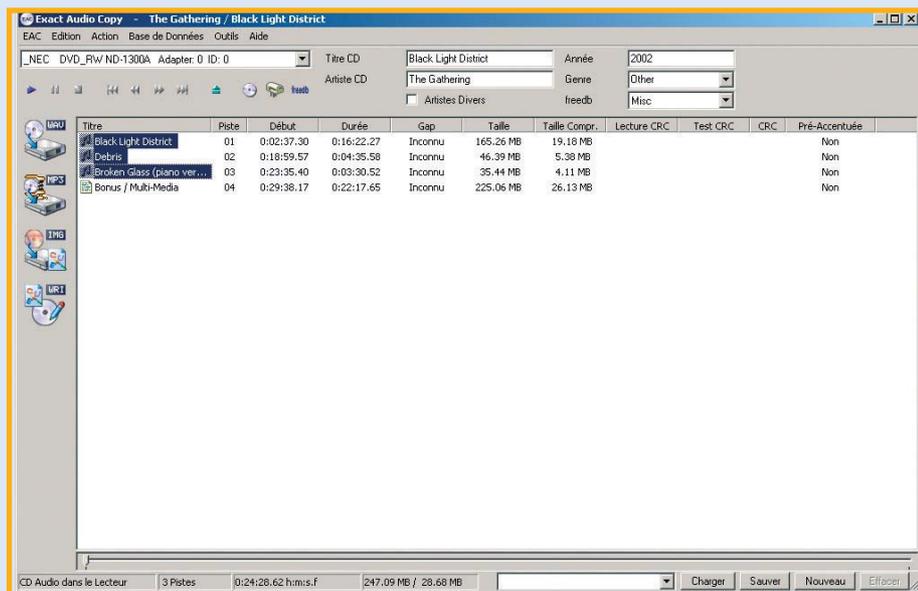
Une fois EAC configuré, la conversion d'un CD audio est simple. Il suffit de le mettre dans le lecteur approprié, attendre quelques instants pour la reconnaissance du disque et appuyer sur le bouton freedb, afin de rechercher sur Internet les informations concernant l'œuvre. EAC indiquera alors les pistes de musique ou de données contenant souvent des bonus comme des vidéoclips, ce qui permettra à l'utilisateur, de choisir les morceaux qu'il désire en les sélectionnant et en cliquant sur le bouton MP3 qui correspond en fait, au bouton



EAC détecte les erreurs de piste et essaye de les corriger en employant divers moyens de lecture.



La configuration des encodeurs est accessible par la touche F11



Les pistes CD-ROM sont de plus en plus nombreuses sur les CD Audio et servent souvent de protection contre la lecture. EAC les détecte automatiquement.

d'extraction et d'encodage.

Pour extraire une ghost track, il faut souvent faire une extraction manuelle de la piste, c'est-à-dire choisir la position de début et de fin du disque. Cette opération peut sembler compliquée au premier abord, mais avec EAC la tâche n'est pas si compliquée qu'il n'y paraît. Sur notre CD, on peut s'apercevoir que la piste 1 commence à 0:02:37.30, ce qui laisse envisager que le CD commence avant. Pour copier l'intervalle situé entre le début du CD et le début de la première piste, naviguez dans le menu Action ou appuyez sur les shift+F7. La position du début doit rester au bloc 0, et la position de fin doit être placée sur le deuxième tiret, ce qui correspond en fait au début du premier titre. La position relative de fin doit se

trouver au temps 0:00:00.00, ce qui peut être difficile à faire avec le curseur de souris. La solution est de cliquer une fois sur celui-ci et d'avancer ou reculer avec les flèches gauche et droite du clavier pour être plus précis.

EAC prend en charge par défaut l'encodeur mp3 le plus répandu : LAME.

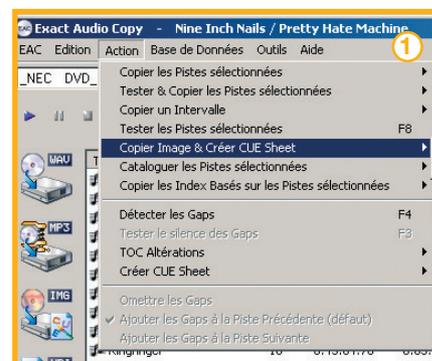
Lorsqu'un CD n'est pas trouvé par freedb, on a la possibilité de rentrer manuellement les informations concernant l'album et de les envoyer au serveur. Une adresse email est alors requise.

EAC est utilisable par les débutants. Les menus experts peuvent être cachés ou non

## Comment définir l'offset de son lecteur CD PC avec EAC.

Pour trouver la valeur de synchronisation de lecture, il est nécessaire de faire plusieurs tests. Avec EAC, il existe plusieurs solutions. Premièrement, dans les options on peut détecter automatiquement l'offset si l'on possède un CD présent dans la liste des CD du site Internet du logiciel : <http://www.exactaudiocopy.de/eac3.html#CDList>.

On peut aussi déterminer la valeur si on utilise un graveur pour extraire les CD. Voici la méthode avec EAC :



Choisir un CD Audio non protégé et non rayé afin d'obtenir le meilleur résultat possible et le mettre dans le graveur. EAC va extraire les pistes afin de créer un fichier image pour le graver.



## Quelques liens

Exact Audio Copy : <http://www.exactaudiocopy.de/eac6.html>  
 Encodeur AAC : [http://pessoal.onda.com.br/rjamorim/aacenc\\_v215.zip](http://pessoal.onda.com.br/rjamorim/aacenc_v215.zip)  
 Encodeur OGG : <http://www.vorbis.com/files/1.0.1/windows/vorbis-tools-1.0.1-win32.zip>  
 Encodeur MP3 (Lame) : <http://www.trudyholler.com/extras/razor/lame/lame-3.92.zip>  
 Encodeur MP3Pro : <http://www.mp3prozone.com/assets/mp3PROAudioPlayer.exe>  
 Encodeur WMA : <http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/download/default.asp>

# ABONNEZ-VOUS

comme vous le souhaitez...



1

## formule essai

- Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 63 € pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

2

## formule solo

- Oui je m'abonne à PC Update pour 12 numéros au prix spécial de 63 €
- Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros au prix spécial de 63 €

3

pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

## formule passion

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

pour la communauté européenne, rajouter 24 € de frais de port (reste du monde 36 €)

plus d'infos ? 08 25 15 00 95 ou [redac@techage.fr](mailto:redac@techage.fr)  
De l'étranger, appeler le 05 61 727 662

(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° : \_\_\_\_\_

les 3 derniers chiffres imprimés au dos de votre carte \_\_\_\_\_

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 :

**TechAge 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.

LA REFERENCE DES ACHETEURS - LES PLUS BAS PRIX! MARS

# L'ACHETEUR

N°19 - MARS 2004

Micro-Informatique



PARTENAIRE  
HardWare.fr

**LES PLUS BAS PRIX !**  
DVD-R certifié 2X P.226



**526 €**



**INCROYABLE !**  
Ecran LCD 19 pouces

## P-4 E Prescott

test complet P.26



**Notebook P.248**  
**P-4 2,4 GHz**  
graveur - TFT 15,1 - Wifi



Radeon 9800 Pro P.140  
Powercolor 256 Mo



Graveur de DVD  
DVD±R/RW 8X P.240



Disque dur 80 Go  
IBM - 7200 tpm P.230



Ecran 21 pouces Dell  
face plane P.208



Jukebox 30 Go  
ISM - MP3 P.172



Platine DVD de salon  
compatible Divx P.228

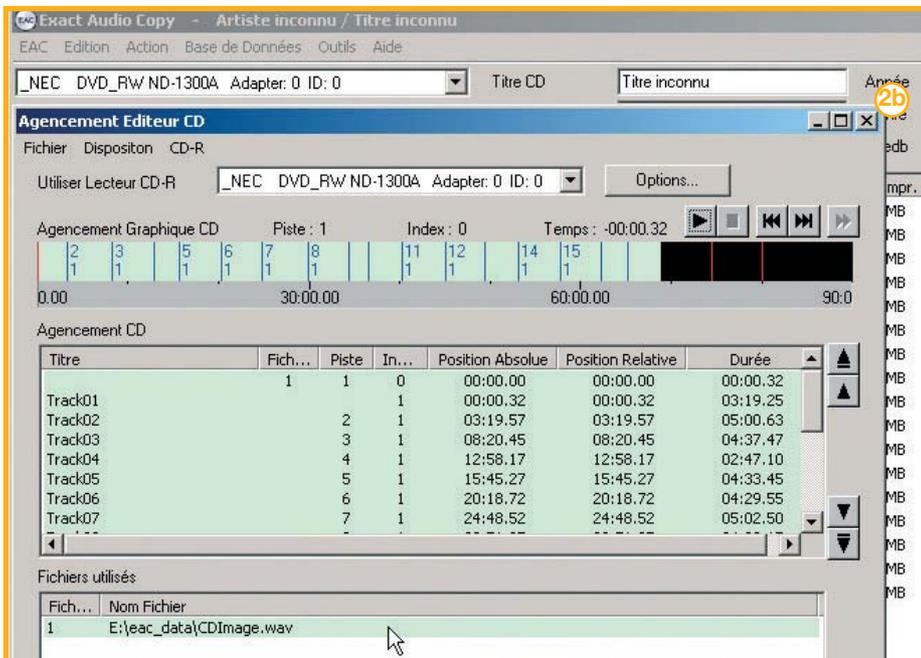


Notebook Dell 3 GHz  
Graveur - TFT 15,1 P.254

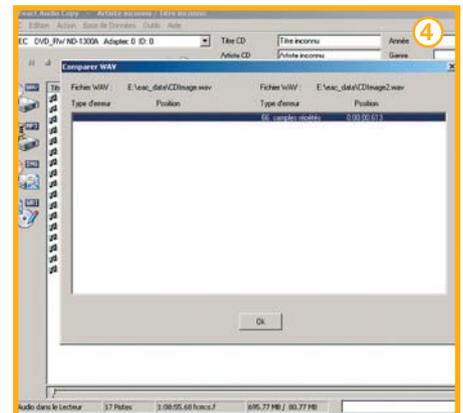


**16 jets d'encre en test !!!** P.80

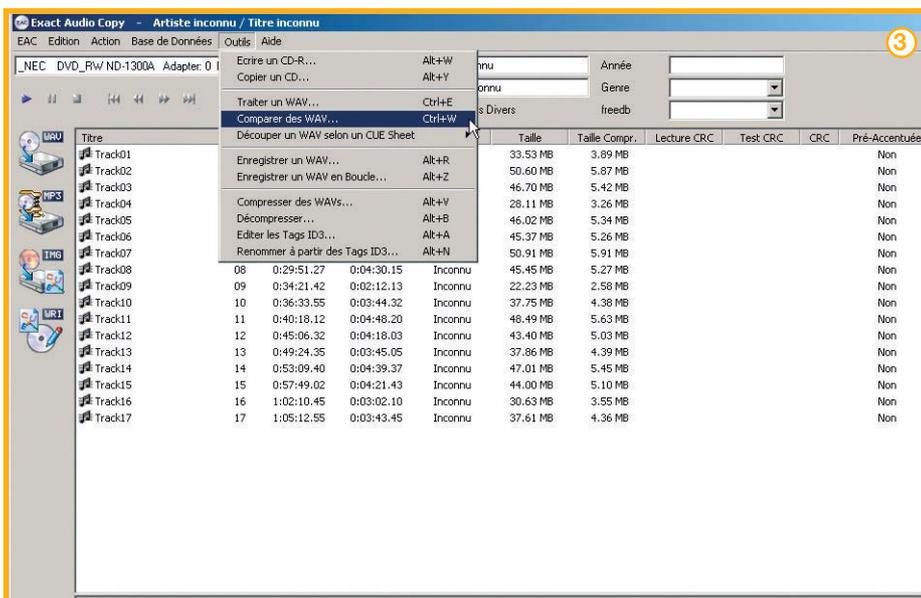
# ACTUELLEMENT EN KIOSQUE



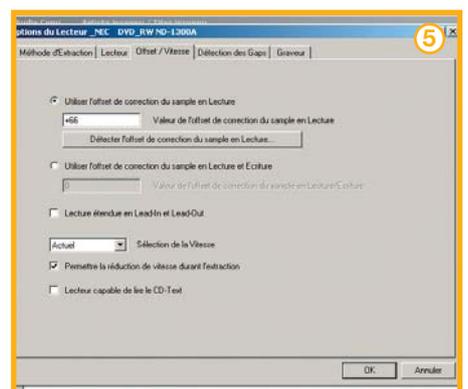
Munissez-vous d'un CD-R vierge, ou bien mieux un CD-RW, plus pratique pour effectuer des tests. Ici encore, il devra être de parfaite qualité. Avec EAC, on va graver le résultat de l'extraction.



A la fin de la comparaison, une fenêtre apparaît avec les différences trouvées. Si plus d'une est trouvée, soit la qualité de vos CD n'est pas bonne, soit votre graveur est trop vieux pour trouver l'offset. Il ne faut avoir qu'une ligne avec un type d'erreur de XX samples répétés. XX est la valeur de l'offset. Si la position se trouve sur l'image du CD gravé, alors la valeur est positive. Dans le cas contraire (la position se trouve à gauche du type d'erreur dans la fenêtre) la valeur est négative.



Une fois le CD gravé, on recommence la première opération, c'est-à-dire que l'on extrait les données du CD gravé à partir du graveur, par le menu Action. Ensuite on va comparer les deux images à partir du menu Outils, pour voir les différences de lecture entre le CD original et le CD gravé.



Il ne reste plus qu'à renseigner la valeur dans la configuration d'EAC (Menu EAC / Options des lecteurs). Vous pourrez maintenant faire des extractions de très haute exactitude en utilisant votre graveur.



## Disque dur interne

# Le guide de l'upgrade disque dur

Par : **Jeremy PANZETTA**

Entre 0.8 et 1 €, voilà le prix du Gigaoctet actuellement !

Le calcul est vite fait, un disque dur 3.5 pouces de dernière génération ATA en 120 Go peut se trouver en dessous de 120 €.

Un petit investissement donc sachant que l'accroissement de performance qui en découle fera le plus grand bien à votre machine. Le tout est de savoir quel modèle choisir et de respecter ses besoins. Entre les quatre constructeurs de disques durs internes, les modèles 5400 ou 7200 tours/min, les 2 ou 8 Mo de mémoire cache, les interfaces Serial ou Parallèle ATA, et les capacités allant de 40 à 300 Go, cela donne un bon nombre de prétendants. Nous avons réuni dans ce dossier toutes les informations nécessaires pour faire un bon investissement et nos conseils afin d'éviter les problèmes d'installation.





**P**ourquoi investir dans un nouveau disque dur ? Tout d'abord, pour augmenter les performances de votre machine car il est un composant essentiel du PC au même titre que le processeur, la mémoire vive ou encore la carte graphique. Il conditionne entre autre le temps de téléchargement des programmes et du système d'exploitation. Ensuite, parce qu'au fil des années, les applications et les activités multimédias demandent toujours plus d'espace de stockage. L'achat d'un disque dur interne récent fait donc d'une pierre deux coups. Il dope votre machine et vous offre une grande capacité de stockage, pouvant atteindre 300 Go.

## Principes de base

Pour bien choisir un disque dur, mieux vaut connaître un minimum le sujet. Plusieurs caractéristiques techniques peuvent vous aiguiller dans votre choix. La première est leur densité surfacique. Cette valeur, qui influe directement sur les débits du disque, représente la quantité d'informations enregistrable sur une surface donnée d'un plateau. Plus il y a d'informations par cm<sup>2</sup>, plus le volume de données lues pendant un temps défini sera élevé. Cette densité d'enregistrement diminue au fur et à mesure que l'on se rapproche du centre du plateau.

Aujourd'hui, un plateau peut stocker jusqu'à 100 Go de données soit 50 Go par face. Vient ensuite la vitesse de rotation. Elle agit sur la rapidité d'échange de données avec le système. Le rapport est simple, plus la vitesse est grande plus les débits sont élevés. Les disques durs tournent aujourd'hui avec des vitesses allant de 5400 à 7200 tours/min en Parallèle ATA et de 7200 à 10000 tours/min en Serial ATA. La mémoire cache, "placée" entre le disque dur et le reste du système, garantit quant à elle un débit constant de l'information et joue un rôle important, car elle reçoit les requêtes du système, puis contrôle l'ensemble mécanique du disque afin d'effectuer les opérations d'écriture

ou de lecture demandées. Un des derniers facteurs à prendre en compte est le temps d'accès, qui correspond au temps nécessaire mis par les têtes de lecture pour trouver l'information sur le disque. Il est aussi important que les débits du lecteur.

D'autres éléments peuvent agir sur les performances d'un disque dur. Sa capacité, et donc son nombre de plateaux, joue par exemple sur sa vélocité car les informations commencent par être stockées sur la périphérie de chaque plateau (cylindre par cylindre), là où la vitesse linéaire est la plus grande. Cette valeur, à ne pas confondre avec la vitesse angulaire (vitesse de rotation) res-

tant constante, est dépendante du positionnement des têtes de lecture du disque dur. En bref, si l'on se base sur deux disques durs d'une même gamme, le disque qui aura le plus de plateaux aura un débit de données maximum plus élevé.

Pour mieux illustrer ces explications à propos des plateaux et de leur densité, voici un exemple concret qui est de plus, un cas particulier intéressant. Prenons deux disques durs d'une même gamme, un de 120 Go et un de 160 Go, ayant chacun deux plateaux de 40 Go par face. Le premier ne va pas utiliser toute la surface d'enregistrement de ses deux plateaux, 40 Go vont être



**MIS À PART QUELQUES MODÈLES DONT LES SEAGATE, TOUS LES DISQUES DURS SERIAL ATA DISPOSENT À LA FOIS D'UN CONNECTEUR D'ALIMENTATION SERIAL ATA ET D'UN MOLEX TRADITIONNEL. IL NE SERA PAS OBLIGATOIRE D'INVESTIR DANS UNE NOUVELLE ALIMENTATION OU DANS UN ADAPTEUR.**



sacrifiés. Ils sont prélevés sur la partie la moins rapide du disque à savoir les cylindres placés près du centre du disque, là où les débits sont les moins élevés. Les performances globales seront donc meilleures sur la version 120 Go.

## PATA ou SATA ?

En ce qui concerne les interfaces des disques durs, nous n'aborderons pas l'univers du SCSI, parce qu'il revient encore cher et que les lecteurs SCSI peuvent être bruyants et dégager pas mal de chaleur. Nous allons donc nous concentrer sur les interfaces grand public, à savoir le Parallèle ATA et le Serial ATA. D'après nos tests, un modèle SATA n'est pas forcément plus performant qu'un PATA de même gamme et de même capacité. Cela dépend des modèles, certains seront plus véloces, même si la différence n'est pas énorme, d'autres peuvent présenter des temps d'accès plus élevés. D'après les prix affichés sur le net et en boutiques, et sur lesquels nous avons basé toutes nos conclusions de rapport qualité/prix, la différence entre les disques durs Serial ATA et Parallèle ATA n'est que de 20 à 30 €.

Si il s'agit d'une version SATA plus performante, autant investir dans cette nouvelle norme donc si vous possédez déjà le contrôleur adéquat. D'autant plus que l'interface SATA offre quelques avantages comme un branchement à chaud (sous Windows sans avoir à éteindre la machine), une plus simple connectivité, ainsi que quelques procédés sécuritaires pour les données. L'interface SATA affiche par ailleurs une bande passante de 150 Mo/sec par disque, contrairement aux PATA dont les deux disques de la nappe se

partagent au mieux une bande passante de 133Mo/sec (ATA 133). Cela dit, cette augmentation ne joue pas vraiment sur les performances pour le moment, car deux unités PATA ont déjà du mal à saturer les 133 Mo/sec autorisés.

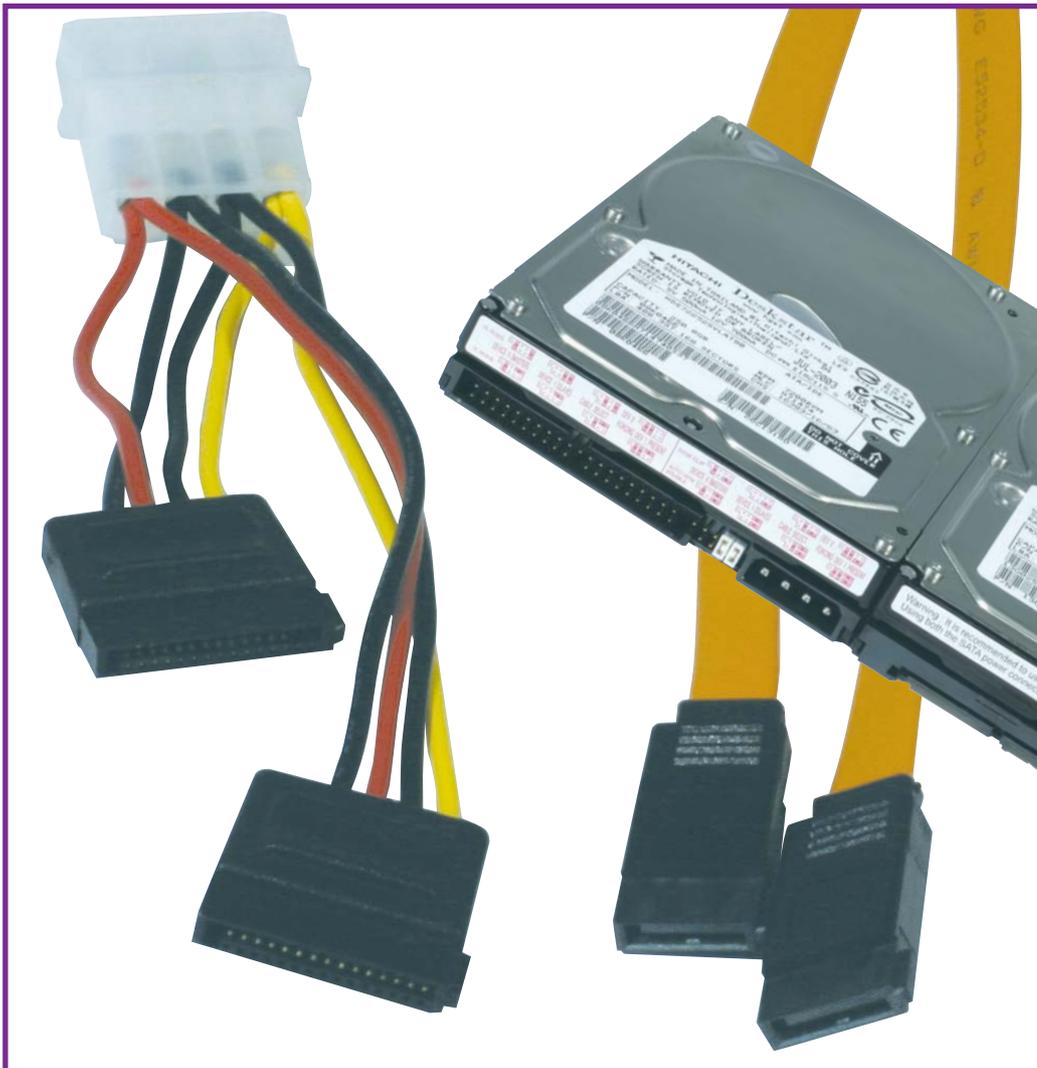
Au final, l'occasion de passer en SATA peut être bonne si votre machine est prête à l'upgrade. Autrement, rien ne presse, le PATA remplit encore parfaitement son office.

## 5400 ou 7200 ? 2 ou 8 Mo de cache ?

Habituellement, les disques durs 5400 tours/min sont conseillés pour le stockage de données ou si vous n'avez aucun besoin de performance. Puisqu'ils tournent moins vite, ils présentent généralement des débits moyens plus faibles qu'un 7200 tours/min ainsi que des temps d'accès plus élevés et s'en tirent moins bien sur des benchmarks applicatifs. Néanmoins, à l'heure actuelle, c'est en 5400 tours que l'on trouve le plus gros disque dur, soit 300 Go pour la gamme Maxline II de Maxtor.

Lorsque l'on regarde les prix pratiqués sur le net et en boutiques, on peut se rendre compte qu'il n'existe aucune différence, ou presque, entre un modèle 5400 tours et un modèle 7200 tours à 8 Mo de mémoire cache de même capacité. Le seul intérêt des disques 5400 tours réside donc dans leur faible vitesse de rotation qui leur permet d'être théoriquement plus silencieux et plus fiables. Ils peuvent également être intéressants si vous n'avez pas besoin d'une grande capacité de stockage, car ce sont les seuls modèles que vous trouverez encore facilement dans de petites versions de 20 ou 40 Go.

En ce qui concerne la quantité de mémoire cache du disque dur, il n'y pas beaucoup de questions à se poser. Deux modèles de



SI VOUS ACHETEZ UN DISQUE DUR SERIAL ATA, FAITES ATTENTION À CE QUE VOTRE CARTE MÈRE ET VOTRE ALIMENTATION POSSÈDENT LES CONNECTIQUES ADÉQUATES. CAR COMME VOUS POUVEZ LE VOIR SUR LA PHOTO, LES INTERFACES PATA À GAUCHE ET SATA À DROITE SONT BIEN DIFFÉRENTES. MAIS VOUS AVEZ ÉGALEMENT LA POSSIBILITÉ DE PASSER PAR DES ADAPTATEURS D'ALIMENTATION MOLEX-SERIAL ATA.

même gamme et de même capacité, un en 2 Mo, l'autre en 8Mo, peuvent en effet se trouver au même prix, voire à 10 € de différence. Vu l'accroissement de performances non négligeable, observé lors des tests en faveur des versions 8 Mo, mieux vaut donc opter directement pour ceux là.

Quant à la capacité du disque dur, les modèles 120 Go semblent s'être généralisés dans toutes les machines vendues actuellement. Pour faire quelques économies, vous pouvez choisir un 80 Go si vous ne touchez pas beaucoup à la vidéo, mais il sera difficile de trouver de plus petites capacités, notamment si vous voulez retrouver les meilleures performances actuelle. Les capacités montent jusqu'à 250 Go en 7200 tours/min.

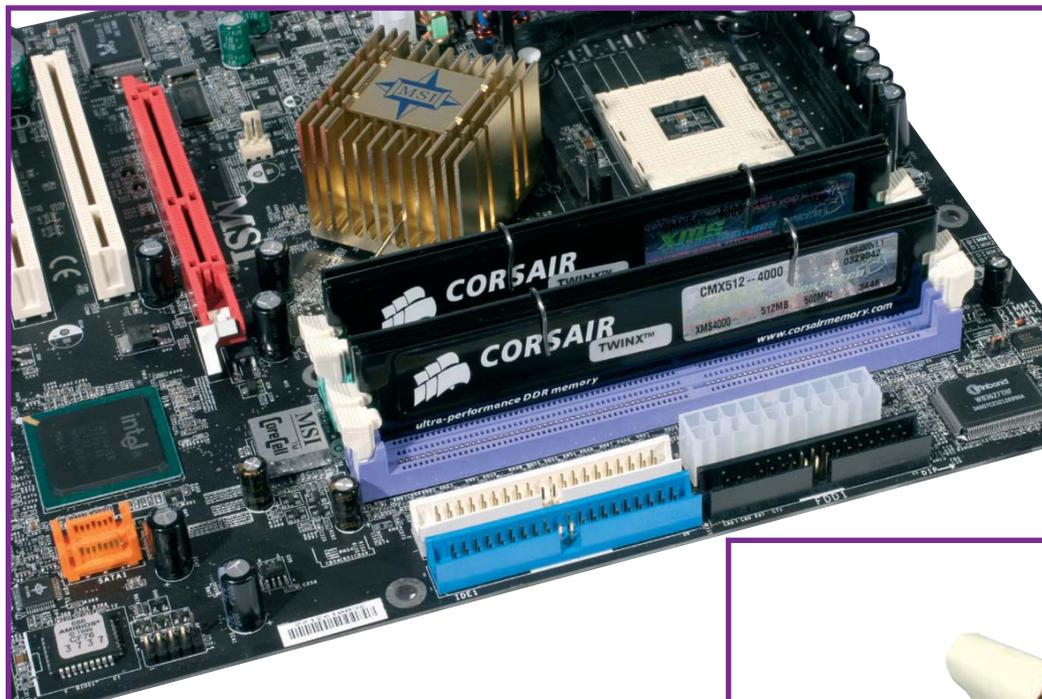
## Brancher un disque dur

Cela peut paraître simple, mais il y a quelques règles à suivre pour connecter un disque dur IDE sur une carte mère ou une carte contrôleur.

Une nappe IDE peut accepter jusqu'à deux unités de stockage. Pour qu'ils fonctionnent efficacement sur cette même nappe, les deux lecteurs doivent être configurés l'un en position maître, l'autre en position esclave. Pour ce faire, tous les disques durs Parallèles ATA disposent d'un ou plusieurs jumpers à côté de leur interface IDE. La position des ces jumpers à deux pins déterminent la nature maître ou esclave de l'u-

nité. Des dessins explicatifs sont généralement placés sur l'étiquette du disque dur pour vous aider à les placer correctement. Si ce n'est pas le cas, regardez dans la notice livrée avec le produit ou sur le site Internet du constructeur. Le disque dur maître doit être placé à l'extrémité de la nappe IDE, l'esclave au milieu. Si votre nappe à un connecteur de couleur bleue (ou une autre couleur) à une de ses extrémités, cela signifie que ce côté se fixe à la carte mère. Evitez de connecter un disque dur et un lecteur/graveur CD/DVD sur la même nappe IDE. De préférence, branchez les disques durs ensemble sur une même nappe et sur le canal IDE 1 de la carte mère, et les lecteurs optiques sur le canal IDE 2. Il existe par ailleurs deux

types de nappe IDE, les 40 et 80 fils. L'une comme l'autre fonctionne avec n'importe quel disque dur, la seule différence concerne la bande passante maximale acceptée par la nappe, soit 33 MB/sec pour une 40 fils et 133 MB/sec maximum pour une 80 fils. Si vous connectez des disques durs rapides sur une nappe 40 fils, le débit de données sera donc bridé. Utilisez des nappes 80 fils pour les disques durs UDMA 66/100/133. Notez qu'il existe une troisième position Cable Select au niveau des jumpers des unités IDE. Celle-ci sélectionne automatiquement la position Master/Slave du lecteur. Quant aux disques durs Serial ATA, puisque les notions de Master/Slave/Cable select sont absentes et qu'un câble SATA ne supporte qu'une seule unité, il est très facile de les connecter à la carte mère. Et vous pouvez les connecter sur n'importe quel connecteur SATA.



DE PRÉFÉRENCE, PLACEZ VOS DISQUES DURS SUR LA MÊME NAPPE ET SUR LE CANAL IDE 1 DE LA CARTE MÈRE, EN VÉRIFIANT BIEN LEURS POSITIONS MASTER/SLAVE, ET PLACEZ LES LECTEURS OPTIQUES SUR LE CANAL IDE 2. ÉVITEZ DE METTRE UN LECTEUR CD/DVD ET UN DISQUE DUR SUR LA MÊME NAPPE, ET BRANCHEZ BIEN LE CONNECTEUR COLORÉ DE LA NAPPE IDE SUR LA CARTE MÈRE.

## Installer Win2000/XP sur un disque dur SATA

Bien qu'il soit simple de connecter un disque dur Serial ATA, il est moins évident d'y installer un système d'exploitation, car Windows 2000 et XP ne reconnaissent pas cette interface nativement, et suivant les Bios des cartes mères, la configuration de boot ne sera pas toujours la même. La première chose à faire est de placer les drivers SATA livrés sur le CD-Rom de votre carte sur une disquette. Et uniquement sur une disquette, car Windows ne reconnaîtra pour cela ni les CD/DVD ni les clés USB. Veillez ensuite à activer le contrôleur SATA dans le Bios. Si votre carte mère supporte en plus le RAID SATA, ne l'activez pas et laissez le contrôleur par défaut. Sélectionnez également l'option Serial ATA dans l'ordre de boot du Bios. Si elle n'existe pas ou qu'elle ne fonctionne pas, essayez avec l'option SCSI ou HDD-0. Bootez ensuite sur votre CD-Rom de Windows 2000 ou

XP puis appuyez sur F6, dès les tous premiers écrans bleus d'installation. Insérez votre disquette tel qu'il est demandé, puis suivez ensuite l'installation classique de Windows, sans oublier de formater le disque dur.

Si l'unité SATA n'est pas reconnue ou si vous n'arrivez pas à installer l'OS malgré tout, essayez en mettant le Bios de votre carte mère à jour, ou en déconnectant toutes les nappes et les disques durs IDE avant l'installation (sauf le lecteur CD/DVD).

## Limitations des cartes mères

Un des problèmes fréquents avec les disques durs est qu'ils soient mal reconnus par votre carte mère, notamment si elle commence à dater. Cela se traduit par une mauvaise détection de sa capacité qui peut être réduite, par exemple à 32 Go alors que l'unité en fait 120, 200 ou 250. Pour remédier à ce problème vous avez quatre solutions. La première est de mettre à jour le Bios de votre carte mère, en téléchargeant la dernière version disponi-



ble sur le site du constructeur. La deuxième est de configurer manuellement les caractéristiques du disque dur dans le Bios mais cela n'a rien d'évident. La troisième est d'investir dans une carte contrôleur PCI qui se vend aux alentours de 30 € et possède généralement deux connecteurs IDE avec lesquels vous pourrez ajouter quatre unités de stockage. Pour booter sur un disque dur placé sur une carte contrôleur PCI, vous devez le spécifier dans son Bios. Vous y accédez en tapant les touches demandées au démarrage de la machine, lors de la détection du contrôleur PCI. La dernière solution est de passer par les logiciels de constructeurs de disques durs, tels que SeagateTools Disc Diagnostics ou d'autres applications comme DiscWizard dont les options vous aideront peut-être à corriger le problème.

## Formater un disque dur

Un disque dur se formate de deux façons. Le formatage physique, aussi appelé formatage physique de bas niveau, est effectué à l'usine et sert à initialiser la surface du disque en l'organisant en pistes concentriques et en secteurs. Un tel formatage doit se faire si vous avez de gros soucis avec un disque dur, comme de nombreux secteurs défectueux. Le processus qui recrée la surface du disque prend beaucoup de temps, il faut compter environ 20 heures pour 60 Go de capacité. Le formatage logique, dit de haut niveau, que vous effectuez traditionnellement sous Dos ou Windows, sert quant à lui à regrouper les secteurs sous forme d'unités d'allocation encore appelées clusters et crée l'index du sys-



PRIX BAS GARANTIS

# Petit prix, maxi performance !

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



## PC Budget XP2200+ GeForce MX4000 128 Mo

- > Processeur AMD **XP2200+** avec ventilateur **silencieux** agréé AMD
- > Mémoire 256 DDR 2100
- > Carte graphique GeForce **MX4000 128Mo** DDR TV OUT
- > Disque Dur **80 Go** 7200tr/min
- > **Graveur 52x**
- > Lecteur de disquette 1.44 Mo SONY
- > Clavier multimédia et souris optique MICROSOFT
- > HP 180W PMPO
- > Boîtier E-STAR SILVER/BLUE
- > Garantie 1 an retour atelier

# 399€95\*

\*Vendu sans moniteur

## 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" !

0892 46 56 66 0,37€ TTC/min

tème de fichiers de l'OS. Puisqu'il est rare de trouver des machines sous un OS antérieure à Windows 95 OSR2, le choix se limite à deux procédés nommés NTFS (New Technology File System) et FAT32 (File Allocation Table). Le système de fichier d'un disque dur a une influence directe sur les performances des partitions, sur la sécurité des données et sur leurs options d'administration.

Le FAT32 est basé sur une structure appelée Table d'Allocation de Fichiers qui s'appuie sur l'indexation des clusters. Il utilise un système d'adressage de clusters sur 32 bits qui lui permet d'atteindre une capacité théorique maximale de partition de 2 To. Mais les gestionnaires de disques durs des OS limitent cette capacité à 128 Go. Le NTFS se base quant à lui sur une table de fichiers maîtres (MFT) contenant les informations des fichiers et des répertoires mêmes de la partition. Il ne limite plus la taille maximale d'une partition, ou du moins pour un bon moment, et permet de stocker des fichiers allant jusqu'à plus de 4 Go, ce qui n'est pas le cas en FAT32. Dans presque tous les cas, le choix entre NTFS et FAT32 ne se pose pas. Tous les utili-

sateurs de Windows 95 OSR2, 98, 98SE et Me devront opter pour le FAT32, sauf pour des partitions inférieures à 2 Go où le FAT16 est préférable, car ces OS ne gèrent pas le NTFS. Sous Windows 2000 ou XP le système de fichier NTFS a plus d'intérêt. Tout d'abord, comme le FAT32, il permet l'utilisation de noms longs mais il est sensible à la casse, c'est-à-dire qu'il peut différencier les noms des fichiers et des répertoires en majuscules et minuscules. Autre avantage, le NTFS fragmente beaucoup moins les données de la partition. Il offre aussi une plus grande sécurité de données, notamment car sa MFT contient une « copie de sauvegarde » de son indexation. En cas de problèmes, NTFS l'utilise pour restaurer l'unité en panne. NTFS est également capable de marquer un secteur défectueux et de déplacer ses informations vers un endroit libre du disque, sans passer par des logiciels de vérification de disque. Il permet également de sécuriser l'accès à certains de vos dossiers ou fichiers, d'utiliser des quotas de disques par utilisateurs et de crypter les fichiers via une clé publique ou privée.

Côté performance, un disque dur formaté en NTFS est plus rapi-



de en lecture et plus lent en écriture. Bien que la différence soit difficile à sentir, il est globalement plus rapide qu'un disque en FAT32. Si le NTFS s'impose sous Windows 2000 ou XP, c'est aussi parce que ces deux systèmes d'exploitation ne peuvent pas formater une partition de plus de 32 Go en FAT32. Ils supportent tout de même des partitions de plus de 32 Go, si elles ont été créées à partir d'autres outils tels que fdisk, Partition Magic, les programmes des constructeurs ou même Win95 et 98.

Par ailleurs, lorsque vous formatez un disque sous Windows, il faut définir la taille de ses clusters. Un cluster est la plus petite unité de gestion et se compose de plusieurs secteurs de 512 octets. C'est le système de fichier qui décrit l'état de chaque cluster, à savoir s'il est utilisé par un fichier, et le cas échéant, elle indique l'emplacement du prochain cluster que le fichier occupe.

Ainsi, et ceci s'applique à tous les systèmes de fichiers, plus la taille des clusters définie lors du formatage logique est grande, moins l'OS aura d'entités à gérer. En contrepartie, comme un fichier ne peut occuper qu'un nombre entier de clusters, la perte de capacité du disque est d'autant plus grande

que la taille des clusters est élevée. Idéalement, lorsque vous effectuez un formatage de disque, la taille des clusters doit être choisie en fonction du type et de la taille moyenne des fichiers que le volume va stocker, mais Windows fait ça très bien, donc autant choisir l'option par défaut.

## Kilo, Méga, Giga octets

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



**LE RAPTOR DE WESTERN DIGITAL, DISPONIBLE EN VERSIONS 34.7 ET 74 Go, EST LE DISQUE DUR SERIAL ATA LE PLUS RAPIDE DU MOMENT, ET DE LOIN, GRÂCE À SES 10000 TOURS/MIN. SI VOUS N'ÊTES PAS LIMITÉS PAR VOTRE BUDGET ET SOUHAITEZ DISPOSER D'UNE UNITÉ VÉLOCE, VOUS NE SEREZ PAS DÉÇUS.**



## HITACHI (IBM)

### Caractéristiques

Gamme(s) : Deskstar 7K250  
(7200 RRM, 2/8 Mo de cache,  
Ultra 100 ou SATA, jusqu'à 250 Go)

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

IBM ayant finalisé la vente de sa division disque dur, c'est sous la marque Hitachi que sont vendus les derniers 180 GXP et la nouvelle gamme 7K250. Cette dernière se compose de disques de capacités 40, 80, 120, 160, et 200 et 250 Go dont la quantité de mémoire cache varie entre 2 Mo et 8 Mo en PATA. En SATA, la gamme commence à 80 Go et tous sont en 8 Mo de cache. Mais les modèles que vous trouverez le plus fréquemment chez tous les revendeurs débutent à 120 Go. Tous ces disques tournent en 7200 tours/min, possèdent une interface ATA 100 pour les parallèles et se composent de plateaux de 80 Go. Comme sur bon nombre de modèles concurrents, les disques 7K250 sont équipés d'un moteur de type fluide qui réduit leur nuisance sonore. Côté performances, ils se placent tout simplement en première position et Hitachi est le seul avec Seagate à proposer des versions SATA plus intéressantes car un peu plus véloces. Le seul point faible de cette gamme vient du prix des disques qui sont souvent plus élevés que la concurrence dans le commerce. La garantie des disques peut cela dit, être un atout car elle est de 3 ans sur tous les modèles 8 Mo et, en Europe, de 2 ans pour tous les modèles 2 Mo vendus après le 15 novembre 2002 (3 ans pour les disques d'avant cette date). En bref, l'achat d'un 7k250 8 Mo de cache sera parfait pour donner un coup de fraîcheur à votre machine et être à l'abris d'un mauvais fonctionnement pendant trois ans.

### Avis

- + Performances
- + Garantie
- Prix

## MAXTOR

### Caractéristiques

Gamme(s) : Diamond Max Plus 9 (7200 RRM, 2/8 Mo de cache,  
Ultra 133 ou SATA, jusqu'à 200 Go)  
Diamond Max Plus 8 (7200 RRM, 2 Mo de cache,  
Ultra 133, jusqu'à 40 Go)  
Diamond Max Plus 16 (5400 RRM, 2 Mo de cache,  
Ultra 133, jusqu'à 160 Go)  
Fireball 3 (5400 RPM, 2 Mo de cache, Ultra 133, jusqu'à 40 Go)  
Maxline II (5400 RRM, 2 Mo de cache, Ultra 133, jusqu'à 300 Go)  
Maxline II Plus (7200 RRM, 8 Mo de cache, Ultra 133  
ou SATA, 250 Go)

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

Maxtor a la plus large gamme de disques durs internes du marché, tous en ATA 133 ou en SATA. Les disques Diamond Max Plus 9 à 7200 RPM qui proposent des capacités de 60 (2Mo), 80 (2 ou 8 Mo), 120 (2 ou 8 Mo), 160 Go et 200 (8Mo) sont les plus performants de leur catalogue avec les Maxline II Plus. Ils restent cela dit moins véloces que les 7K250 d'Hitachi ou que les WDJB de Western Digital. Les séries Diamond Max Plus 16, Maxline et Fireball se composent quant à elles de disques 5400 tours/min. Leurs prix étant identiques ou presque à des versions 7200 tours/min en 8 Mo de cache pour une même capacité, ils ne sont intéressants que dans de petites capacités ou si vous recherchez le silence et la fiabilité. La gamme Diamond Max plus 8 comprend trois disques 7200 RPM à 2 Mo de mémoire cache et de capacité réduite soit 20, 30 et 40 Go. Ce sont des solutions d'entrée de gamme relativement performantes et logiquement abordables, mais leur prix en boutiques n'est au final pas si avantageux. Les gammes Fireball et Diamond Max Plus à 2 Mo de mémoire cache sont garanties 1 an et les gammes Diamond Max Plus à 8 Mo de cache et Maxline 3 ans. Notez par ailleurs, que les disques durs Maxtor ont déjà fait leurs preuves en terme de fiabilité par le passé et encore aujourd'hui.

### Avis

- + Fiabilité
- + Gamme 5400 tours en petites capacités
- Performances



## SEAGATE

### Caractéristiques

Gamme(s) : 7200.7 (7200 RRM,  
2/8 Mo de cache, Ultra 100 ou  
Serial ATA, jusqu'à 200 Go)

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

La dernière gamme 7200.7 de Seagate se décline en versions de 40, 80, 120, 160 et 200 Go tournant à 7200 tours/min en ATA 100. Les modèles 40 et 80 Go ne sont proposés qu'en 2 Mo de mémoire cache et tous sont en 80 Go par plateau. Le disque 200 Go fait bande à part puisqu'il présente deux plateaux de 100 Go et 8 Mo de mémoire cache. Si les performances ne sont pas leur point fort, en dehors de versions Serial ATA un peu plus rapides, ils peuvent en revanche se vanter d'être les plus discrets. Ils représentent donc une bonne solution pour qui veut allier silence et vélocité car ces disques, bien qu'en retrait par rapport à la concurrence, sont déjà suffisants pour toutes les activités courantes actuelles. Ils seront donc parfaits pour une machine de salon par exemple. Notez par Les disques durs Seagate ont également deux autres atouts, leur rapport qualité/prix, car ils sont généralement abordables, et leur fiabilité car les unités de la marque semblent être les meilleurs à ce niveau, depuis les deux dernières générations que sont les 7200.7 et les Barracuda ATA V. Notez par ailleurs qu'au même titre que Maxtor pour certaines de ses gammes, la garantie des disques Barracuda ATA V se limite à une année.

### Avis

- + Prix
- + Silence
- + Fiabilité
- Performances
- Garantie

## WESTERN DIGITAL

### Caractéristiques

Gamme(s) : WD200-1200AB (5400 RRM, 2 Mo de cache, Ultra 100, jusqu'à 160 Go)  
WD800-2000BB (7200 RRM, 2 Mo de cache, Ultra 100, jusqu'à 250 Go)  
WD400-2000JB (7200 RRM, 8 Mo de cache, Ultra 100, jusqu'à 250 Go)  
WD120-250JD (7200 RRM, 8 Mo de cache, Serial ATA, jusqu'à 250 Go)  
Raptor (10000 RPM, 8 Mo de cache, SATA, 34.7 et 74 Go)

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

Avec Maxtor, Western Digital est le seul constructeur chez lequel on trouve facilement des disques 5400 tours/min à 2 Mo de mémoire cache (WDAB) dont les capacités s'échelonnent entre 20 et 160 Go. En ce qui concerne les 7200 tours, trois séries sont proposées. Celle des WDBB possède 2 Mo de mémoire cache et offre des capacités de 40, 60, 80, 100, 120, 180, 200 et 250 Go (WD400JB, WD600JB...WD2000JB), celle des WBJB est identique mais en 8 Mo de mémoire cache, et les versions WJJD en SATA et 8 Mo de cache commencent à 120 Go. Notez cela dit que la gamme 7200 en 2 Mo n'est pas très avantageuse, vu les prix affichés en magasins, car on les trouve généralement au même prix que les versions 8 Mo pour une même capacité. Les gammes les plus performantes chez Western en 7200 tours sont les WJJD et WJJD qui se placent globalement derrière Hitachi et devant Maxtor. En revanche, les disques Western ne brillent pas par leur silence car ils sont les plus bruyants de tous en 7200 tours. Quant à la garantie, elle est de 1 an sur les disques dur à 2 Mo de mémoire, de 3 ans sur les 8 Mo et de 5 ans sur la gamme Raptor. Cette dernière est un cas à part. Elle revient assez chère pour une capacité de maximum 76 Go mais si vous avez les moyens et que vous êtes avides de performances, vous ne trouverez pas plus rapide en SATA. Les Raptor sont une excellente alternative aux disques et interface SCSI encore très coûteux.

### Avis

- + Prix
- + Gamme Raptor
- Bruyant

# Le choix de la redaction

**C**eux qui cherchent les performances avant tout et qui ne sont pas limités par leur budget trouveront leur bonheur dans la gamme Raptor de Western Digital qui offre des performances bien meilleures que n'importe quels disques 7200 tours/min du moment. Ils ne sont proposés qu'en version Serial ATA, le modèle 36.7 Go se trouve aux alentours de 135 € et le 74 Go à 290 €.

Si votre budget est plus limité c'est pour les 7K250



d'Hitachi en PATA ou SATA qu'il faudra opter. Notez cela dit que nous n'avons pas pu tester le modèle Seagate à 100 Go par plateau et que d'après certains tests parus sur le net, il semble être bien performant et peut donc être une bonne alternative aux 7K250 de grande capacité. Les personnes recherchant le silence avant tout auront quant à eux tout intérêt à choisir un modèle de la gamme Seagate qui est une référence à ce niveau.

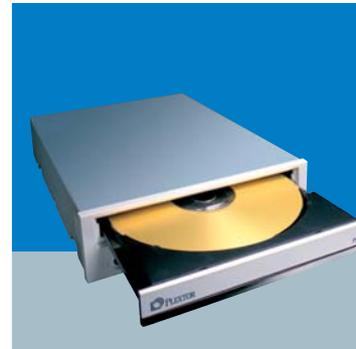
Nous l'avons déjà dit, évitez d'investir dans un modèle à 2 Mo de mémoire cache en 7200

tours car les modèles 8 Mo sont généralement vendus au même prix, voire seulement quelques euros de plus. Ou alors, optez pour de petites capacités. En ce qui concerne les modèles 5400 tours/min, ils ne sont intéressants que si vous n'avez aucun besoin de performances, que vous recherchez un minimum de nuisance sonore et une bonne fiabilité à long terme. Les gammes de Maxtor représentent un bon choix, de même que la WDAD de Western. Mais encore une fois, notez qu'ils ne sont pas forcément avantageux, car ils sont généralement aussi chers que des versions 7200 tours de même capacité même en 8 Mo de mémoire cache. Le meilleur rapport qualité/prix sur les 5400 tours se situe sur des versions de petites capacités. Enfin, pour ce qui est de la fiabilité en général, Seagate semble avoir le vent en poupe actuellement sur ces deux dernières générations de disques durs, ainsi que Maxtor qui est fidèle à sa réputation.



| Constructeur           | Gamme               | Garantie                                 |
|------------------------|---------------------|--|
| <b>Hitachi</b>         | 7K250               | 3 ans 8 Mo de cache, 2 ans 2 Mo de cache |
| <b>Maxtor</b>          | Diamond Max Plus 9  | 3 ans 8 Mo de cache, 1 an 2 Mo de cache  |
|                        | Diamond Max Plus 8  | 1 an                                     |
|                        | Diamond Max Plus 16 | 1 an                                     |
|                        | Firball             | 1 an                                     |
|                        | Maxline II          | 3 ans                                    |
|                        | Maxline II Plus     | 3 ans                                    |
| <b>Seagate</b>         | 7200.7              | 1 an                                     |
| <b>Western Digital</b> | WD200-1200AB        | 1 an                                     |
|                        | WD800-2000BB        | 1 an                                     |
|                        | WD400-2000JB        | 3 ans                                    |
|                        | WD120-250JD         | 3 ans                                    |
|                        | Raptor              | 5 ans                                    |

# Graveurs DVD



# Graveurs DVD 4x, 8x, full 8x

Par: **Jeremy PANZETTA**

La nouvelle génération de graveurs DVD est là ! Le marché compte aujourd'hui une dizaine de modèles 8x offrant une vitesse d'écriture doublée par rapport aux précédentes versions. Le temps était donc venu de faire un tour d'horizon et une synthèse de

l'offre actuelle afin que vous puissiez investir à bon escient en ayant les réponses aux bonnes questions. Faut-il s'inquiéter du format DVD-R ou DVD+R du graveur choisi ? Qu'en est-il des médias et de leur certification ? Quel est l'investissement requis ?

Pour quel graveur faut-il opter ? Et que nous prépare l'avenir ? Afin d'y répondre, nous allons revenir sur les principales caractéristiques des graveurs de DVD, ainsi que sur celles des médias, et nous vous proposons un comparatif de neuf graveurs DVD 8x. Nous par-

lerons également des futures générations 16x et des modèles doubles couches qui vont faire le bonheur des amateurs de vidéo, ainsi que des deux principaux prétendants à la succession du DVD. Sans oublier nos nombreux conseils d'achat.

NE CONFONDEZ PAS LES VERSIONS BULK (OEM) ET RETAIL DES GRAVEURS. UNE VERSION BULK EST VENDUE MOINS CHÈRE MAIS SANS BOÎTE, SANS LOGICIELS, SANS VISSERIE ET SANS NAPPE IDE, SEUL LE GRAVEUR VOUS EST FOURNI.



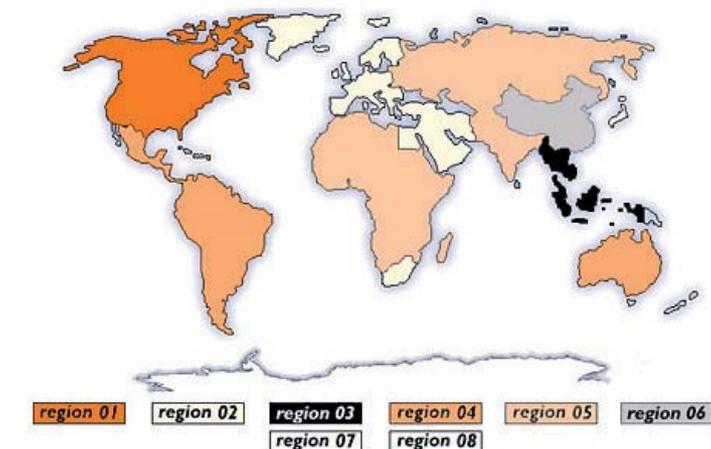
DVD+R, DVD-R, DVD-Vidéo, DVD-Audio, DVD-5 ou DVD-9, il n'est pas toujours évident de s'y retrouver entre toutes ces normes et formats de DVD. Afin d'y voir plus claire, nous allons commencer par un rappel général de leurs caractéristiques en revenant également sur les spécificités des graveurs et les points à prendre en compte avant l'achat.

L'un des principaux atouts du DVD réside naturellement dans sa grande capacité de stockage qui lui permet d'enregistrer plusieurs heures de vidéo avec une très bonne qualité d'image. Cette capacité est associée à une excellente flexibilité du support dont la structure physique peut varier. En effet, contrairement au CD, un DVD peut non seulement contenir des données sur deux faces mais aussi sur deux couches de 0.6 nm d'épaisseur finement collées l'une à l'autre. Il peut d'autre part avoir une taille de 8 ou 12 cm de diamètre mais les 8 cm sont assez rares. De ces caractéristiques découlent une dizaine de déclinaisons physiques du DVD, baptisées selon des codes officiels dont vous pouvez-

avoir un aperçu dans le tableau ci-contre. Les plus courants sont le DVD-5, le DVD-9, le DVD-10, le DVD-14 et le DVD-18. A ces formats viennent s'ajouter des normes mises en vigueur par le DVD Forum depuis plusieurs années. Six ont été développées depuis l'apparition du standard DVD.

### Supports non enregistrables

Parmi les médias préenregistrés, on distingue tout d'abord le célèbre DVD-Video destiné aux productions cinématographiques. Le système de compression vidéo retenu sur ce



média est le MPEG-2. Selon son cahier des charges, il peut stocker une moyenne de 133 minutes de films pour 4.7 Go de données mais cette durée est à l'appréciation des éditeurs et dépend de la place prise par les bandes son, les sous-titrages, les éventuels bonus et bien entendu la qualité de la vidéo elle-même. Côté son, le format officiellement retenu était le MPEG-2 Audio (stéréo surround) mais il a été abandonné dans les premiers mois d'existence du DVD-Vidéo au profit du Dolby Digital et du DTS. Dans la grande majorité des cas, lorsque vous achetez un DVD-Vidéo dans le commerce, il s'agit d'un

DVD-9, soit un média de 8.50 Go à doubles couches. Mais lorsque le film est plus long ou qu'il s'agit de stocker des épisodes de séries télévisées par exemple, les DVD-10/14/18 sont souvent utilisés.

Vient ensuite le DVD-Rom, le successeur du CD-Rom, qui n'est pas encore très exploité sur PC contrairement au monde des consoles. Très peu d'éditeurs de jeux et d'applications s'en servent et presque tous préfèrent encore fournir leurs programmes sur plusieurs CD que sur un unique media DVD. Cela dit, les logiciels prenant toujours plus d'espace et le prix des médias étant voués à baisser, le DVD-Rom sera tout ou tard beaucoup plus répandu. Le dernier format prémasterisé du DVD-Forum est le DVD-Audio. Dans les grandes lignes, un DVD-



## Déclinaisons physiques du DVD

| Type   | Taille | Face   | Couche | Capacité |
|--------|--------|--------|--------|----------|
| DVD-1  | 8 cm   | Simple | 1      | 1.40 Go  |
| DVD-2  | 8 cm   | Simple | 2      | 2.70 Go  |
| DVD-3  | 8 cm   | Simple | 1      | 2.90 Go  |
| DVD-4  | 8 cm   | Double | 2+2    | 5.30 Go  |
| DVD-5  | 12 cm  | Simple | 1      | 4.70 Go  |
| DVD-9  | 12 cm  | Simple | 2      | 8.50 Go  |
| DVD-10 | 12 cm  | Double | 1 + 1  | 9.40 Go  |
| DVD-14 | 12 cm  | Double | 2+1    | 13.2 Go  |
| DVD-18 | 12 cm  | Double | 2+2    | 17.00 Go |

Audio peut contenir plusieurs pistes musicales dont une piste 5.1 en 24 bits/96 kHz très appréciable pour les enregistrements en concert par exemple, et une piste haute définition échantillonnée en 24 bits/192 kHz (à comparer au Dolby Digital en 16 bits/48 KHz). On trouve également des vidéos (clips, interview...), des notes diverses (textes de chansons, commentaires des auteurs...) et des images relatives au groupe ou à l'artiste en question. Pour lire un DVD-Audio sur PC vous devez avoir une carte

son compatible de type Audigy 2. Il en est de même pour les platines de salon qui doivent être labellisées DVD-Audio. Mais une fois de plus, c'est l'univers informatique qui vous en fera bénéficier au meilleur prix, puisqu'il est plus avantageux de s'équiper d'une Audigy 2 et d'un kit d'enceintes 5.1 que d'un équipement domestique équivalent. Pour plus d'informations sur ce support encore peu répandu et qui possède un concurrent (SACD), reportez-vous à l'article qui lui est dédié dans Hardware Magazine



n°4.

## Supports inscriptibles et réinscriptibles

Le DVD Forum a normalisé trois supports de DVD enregistrables. Le premier d'entre eux fut le DVD-Ram (DVD-Random Access Memory) à l'origine destiné au monde professionnel. Il appartient à la famille des DVD réinscriptibles qui utilisent la technologie dite à « changement de phase » pour écrire, effacer et réenregistrer des données. Il est réinscriptible 100 000 fois et dispose parfois d'un caddie protecteur qui augmente sa durée de vie. Il peut contenir 4.7 Go sur une face ou 9.4 Go sur deux faces. Il offre quelques avantages, en particulier le copier/coller simple de données sur le média sans passer par des logiciels additionnels comme InCD. Il suffit de formater le média une première fois avec les outils Windows pour que le média soit prêt à l'usage et aussi simple d'u-

tilisation qu'une disquette. Mais son incompatibilité avec les platines et les lecteurs de DVD standards ne lui permet pas de s'imposer réellement sur le marché grand public. Il reste néanmoins une excellente alternative aux supports de stockage magnéto-optiques utilisés en entreprises.

Le deuxième support réinscriptible du DVD-Forum est le DVD-RW qui s'oppose donc au DVD+RW de l'Alliance DVD (Philips, Sony...). Comme le DVD-Ram, ceux deux médias peuvent aussi s'utiliser comme une disquette via le Packet Writing mais avec une contrainte supplémentaire puisqu'il est obligatoire d'avoir installé un logiciel d'écriture incrémentielle sur la machine pour les utiliser de cette façon. Ils ont une capacité de 4.7 Go et peuvent être réécrits plus de 1000 fois. A part quelques détails concernant la méthode d'écriture, leur principale différence tient au formatage de la couche de stockage et à l'enregistrement direct de vidéos. Sans rentrer dans les détails, le DVD+RW est en quelque sorte un peu plus souple pour ce type d'activités. Cela dit, si ces distinctions étaient bien prononcées il y a encore quelque temps, en particulier pour les opérations de for-





**(Intenso)<sup>®</sup>**

**1er fournisseur  
de CDR et DVDR  
en Europe**

Classé meilleur rapport  
qualité/prix dans la presse  
spécialisée européenne

**Une gamme étendue  
de plus de 40 produits**



en 5 couleurs



CD-R 800 MB



CD-RW

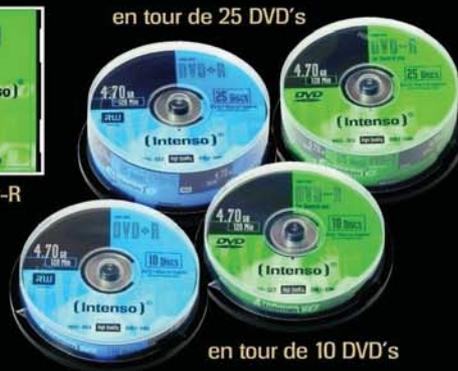


Black Edition



DVD-RW

DVD+R



en tour de 10 DVD's



kickout



boîtier  
cinéma

**SUPER Prix • SUPER Qualité • SUPER Gamme  
52x!**

Les CDR Intenso<sup>®</sup> sont garantis à vie, anti-scratch et UV-Résistants

Espaces grand public:

**BouLanger**

70 magasins spécialisés

• Virgin  
• Toys'r'us

• Système U  
• Rond Point

• CORA  
• Séquence

Importateur distributeur:



**BRS:**  
www.brsystem.com  
tél: 05 34 51 19 00  
fax: 05 61 59 94 59

**COMPUDEAL<sup>®</sup>**

Parking Gaston Defferre  
77202 MARNE LA VALLEE  
Tél.: 01 60 05 90 92  
Fax: 01 60 17 19 23  
gillier-emmanuel@compudeal.fr



**ADISPRO**

171 Anc Chemin de Toulon  
83210 - LA FARLEDE  
Logistique Tél 04 94 01 73 95  
Fax 04 94 21 35 14  
informatique@adispro.net

**MEDIAPRINT**

36 Rue de la Liberté  
02110 - SERAIN  
Tél: 03 23 09 68 37  
Fax 03 23 09 61 04  
mediaprint02@aol.com

bureau France:  
contact: Jean Philippe Sartore

e-mail: jpsartore@wanadoo.fr · http://aci.sarl.monsite.wanadoo.fr  
tél: (33) 0494 496 719 · fax: (33) 0494 496 789 · mobile: (33) 0661 388 246

www.intenso.de · office@intenso.de

# DVD R

# RW

## DVD+ReWritable

matage, elles se ressentent beaucoup moins aujourd'hui.

Il en est de même pour les deux derniers formats enregistrables que sont le DVD-R du DVD Forum et le DVD+R de l'Alliance DVD dont les caractéristiques restent proches. Ces supports sont inscriptibles une seule fois et offrent pour le moment une capacité de 4.7 Go. Ils sont distribués via des DVD de type 5 mais comme nous allons le voir plus loin les DVD-9 et les DVD-10 devraient arriver. Notez que le DVD-R possède deux versions, le DVD-R Authoring Version 1.0 et le DVD-R General Version 2.0 que vous trouvez dans le commerce.

### Les graveurs DVD

Les graveurs DVD sont passés à une vitesse d'écriture de 8x

sur DVDR depuis le début de l'année. Entre 8 et 10 minutes sont donc nécessaires pour finaliser une galette de 4.7 Go contre 15 minutes en 4x et 30 mins en 2x. Sur les médias réinscriptibles, la vitesse est passée à 4x sur DVD+RW comme sur DVD-RW. Cette augmentation ne s'adresse pas qu'aux médias DVD puisque ces dernières générations de graveurs ont également une vitesse d'écriture accrue sur CD-R et CD-RW. Les plus rapides atteignent en effet le 40x sur les CD inscriptibles et 24x sur les réinscriptibles. Une augmentation non négligeable donc et peut-être même plus intéressante que la montée sur DVDR puisque les anciens modèles ne dépassaient pas le 16x sur CD-R et le 10x sur CD-RW. Le 24x finalisera un média en 4 minutes environ. Si les débits de lec-



LA VITESSE DE CERTIFICATION D'UN MÉDIA DVDR EST IMPORTANTE. SAUF EXCEPTION, IL NE SERA PAS POSSIBLE DE GRAVER UN MÉDIA EN 8X SI IL EST DONNÉ POUR UNE VITESSE DE 4X.



ture sur DVD n'ont pas bougé (12x), les graveurs qui n'atteignaient pas le 40x sur CD l'intègrent dorénavant pour la plupart. En bref, comme vous pouvez le constater, un graveur DVD peut aisément remplacer à la fois un lecteur CD/DVD et un graveur CD.

Par ailleurs, n'oubliez pas qu'un lecteur/graveur DVD présente

des limitations en ce qui concerne la lecture de DVD-Vidéo. Tous les DVD-Vidéo sont en effet dits zonés, c'est-à-dire qu'ils appartiennent à une région géographique spécifique (au nombre de 6). Cette mesure a été prise afin d'éviter l'écart des dates de sortie d'un film en salles et de sa commercialisation vidéo qui est différente d'un pays à l'autre. Les lecteurs DVD peuvent changer de zone

de lecture 5 fois avant de rester bloqués sur la dernière utilisée. Faites donc bien attention si vous utilisez des DVD importés. Cela dit, un dézoning est souvent possible par une mise à jour de firmware.

Notez enfin que lorsqu'on parle de X pour un lecteur de DVD, que ce soit en lecture ou en écriture, il correspond à un débit de 1355 Ko/sec contre 150 Ko/sec pour un lecteur CD. Ceci vient du fait que les pistes contenant les données sont deux fois plus proches les unes des autres et plus fines sur un DVD que sur un CD, et que chaque alvéole et chaque plat (pit et land) d'un DVD représentent un peu moins de la moitié de la taille de ceux d'un CD-Rom. Les taux de transferts sont donc supérieurs.

## Bulk ou Retail ?

Vous avez peut-être pu le remarquer dans les boutiques d'info ou sur le net, certains modèles de graveurs sont vendus en versions OEM (Bulk) ou Retail. Dans le premier cas, cela signifie que le lecteur est vendu seul, sans boîte ni logiciel, et vous est livré dans un simple film plastique. L'avantage est qu'il revient beaucoup moins cher. Cela peut donc être très intéressant pour ceux qui n'ont que faire des logiciels livrés avec le produit et qui possèdent déjà leurs programmes favoris. La version Retail correspond quant à elle au packaging complet en boîte. Vous y trouverez donc le graveur, une nappe IDE, la visserie nécessaire, un ou deux médias

vierges, la documentation et éventuellement un feutre à CD, ainsi que l'offre logicielle qui varie d'un modèle à l'autre. Celle-ci se compose généralement d'un soft de gravure (Nero, Record Now...) et de Packet Writing (InCD, Direct CD...), d'un logiciel d'édition et de montage vidéo, d'un logiciel d'Authoring DVD et d'un lecteur DVD. En bref, tout est intégré pour bien démarrer et exploiter son produit au maximum dès l'achat. Mais naturellement le prix s'en ressent, à vous donc de voir ce qui est le plus avantageux par rapport à vos besoins. Pour illustrer ceci, prenons pour exemple le modèle Pioneer. Celui-ci se nomme DVR-107D en version Bulk et est proposé à 159 €. En version boîte (disponible début printemps) il sera vendu aux alentours de 250 € mais avec les logiciels Instant CD/DVD de Pinnacle et Studio 8 (ce prix et



ce packaging sont susceptibles de changer d'ici là). Notez également que tous les logiciels ne se valent pas et que si vous hésitez entre plusieurs produits, la qualité du bundle logiciel peut faire la différence.

## Les médias

Au même titre que les CD-R et les CD-RW, les médias DVD inscriptibles et réinscriptibles sont certifiés à une certaine vitesse. Cela signifie théoriquement que si vous possédez un graveur DVD 8x, il faudra un média certifié 8x pour que l'écriture s'effectue à la vitesse maximale. Si vous insérez un média 4x, il sera gravé en 4x. Il se peut néanmoins, selon le graveur et la qualité du média, que le lecteur puisse passer outre cette certification. Mais comme vous pouvez le voir dans le tableau de gravure présenté plus loin, cela ne se produit pas souvent. A l'heure où nous écrivons ces lignes, très peu de médias 8x sont commercialisés, mais ils devraient

# > comparatif

être plus répandus quand vous lirez ce dossier.

En ce qui concerne les prix, les DVD+R/RW et les DVD-R/RW sont proposés aux mêmes tarifs. Il faut compter environ 4 € pour un média inscriptible de marque et 7 € pour un réinscriptible. Les médias noname sont plus abordables puisqu'il est possible, lorsqu'on les achète en pack, de les trouver à 1 € l'unité. Cela dit, même si ce

n'est pas fréquent, il se peut que votre graveur DVD ait du mal avec ces supports noname, en particulier si le lecteur commence à dater. Le média n'est alors pas reconnu ou la gravure s'effectue à une faible vitesse.

Notez par ailleurs qu'un nouveau média inscriptible arrive doucement sur le marché, il s'agit des DVDR



double face. Ils possèdent deux faces de 4.7 Go sur lesquelles vous pourrez enregistrer vos données en tournant simplement le média dans le lecteur. Nous avons pu avoir quelques médias Verbatim de ce type qui ont parfaitement fonctionné sur les graveurs DVD actuels quels qu'ils soient. Le problème est que le pack de 50 médias est proposé à 990 €, soit 19.80 € l'unité, ce qui revient très cher, aussi cher que 5 DVDR simple face. Ils sont donc peu intéressants pour le moment.

## +R ou -R ?

Le choix du format DVD+R ou DVD-R ne se pose plus vraiment car la grande majorité des constructeurs commercialisent des graveurs DVD multiformats capables d'écrire et de lire les deux types de médias. De plus, presque tous les lecteurs domestiques et informatiques vendus aujourd'hui supportent

les deux normes de médias enregistrables. Si vous constatez des problèmes de lecture dans vos lecteurs DVD informatiques ou de salon après gravure, il suffira simplement d'utiliser l'autre type de médias. Mais pour les personnes souhaitant investir dans un modèle mono format récent (qui ne sont pas nombreux) ou dans un modèle mono format plus ancien afin de faire quelques économies, le choix va se faire en fonction de votre équipement et de votre champ d'usage. Sur le matériel domestique vieux de quelques années, la compatibilité de relecture est à l'avantage du DVD-R/RW. Si votre platine de salon n'est pas récente mieux vaut donc opter pour ce format. Mais dans tous les cas il faudra vérifier la compatibilité de votre équipement sur les fiches techniques ou sur les sites des constructeurs avant de choisir tel ou tel format. Le DVD-R est aussi plus approprié au monde des consoles de jeux. La Xbox et la PS2 ne supportent en effet que les DVD-R lorsqu'elles sont modifiées par modchip afin de lire les copies de sauvegarde ou les jeux imports.

## Les graveurs de DVD



### PIONEER DVR-107D

#### Caractéristiques

Type : Multiformat  
Mode CD : 40x/24x/40x  
Mode DVD : +R/+RW : 8x/4x, -R/-RW : 8x/4x,  
Rom : 12x  
Mémoire cache : 2 Mo  
Protection : Zero Link  
Prix : 159 euros TTC (bulk)  
Site Web : [www.pioneer.fr/gravezundvd](http://www.pioneer.fr/gravezundvd)

Le DVR-107D de Pioneer est le seul graveur de ce comparatif avec le modèle Nec à supporter la gravure en 8x aussi bien sur DVD+R que sur DVD-R. Ses performances en lecture sont en retrait par rapport à la concurrence, notamment en raison d'un temps d'accès moyen élevé sur CD et DVD. Pour le moment le DVR-107D est vendu en version Bulk, donc sans logiciel, à un prix très attractif et seulement 40 € plus cher que les modèles multiformats 4x. Une version Retail est prévue au début du printemps avec très certainement un prix avoisinant les 250 € et une offre logicielle constituée de Pinnacle Instant Copy et Studio 8. Ce bundle n'est cela dit pas encore fixé et pourra changer d'ici là.

#### Avis

- + Prix
- + Full 8x
- Performances en lecture

### MSI DR8-A

#### Caractéristiques

Type : Multiformat  
Mode CD : 40x/24x/40x  
Mode DVD : +R/+RW : 8x/4x, -R/-RW : 4x/2x,  
Rom : 12x  
Mémoire cache : 2 Mo  
Protection : Burn Proof  
Prix : 149 euros TTC (retail)  
Logiciels : Ahead Nero (limité), InCD, PowerDVD5, Sonic MyDVD, ArcSoft ShowBiz  
Site Web : [www.msi-multimedia.fr](http://www.msi-multimedia.fr)

Graveur multiformat limité en 4x sur DVD-R, le DR8-A d'MSI offre les meilleures performances en lecture de ce comparatif, notamment grâce à d'excellents temps d'accès aussi bien sur CD que sur DVD. Le lecteur supporte d'autre part deux fonctions intéressantes, le HD-Burn, qui permet de stocker deux fois plus de données sur un CD-R soit 1.4 Go (le média ne sera lisible que dans un lecteur supportant le HD-Burn), et le DVD VR que nous détaillons dans l'encadré du graveur Sony. Le DR8-A est de plus vendu dans une version boîte avec ses logiciels pour un prix plancher de 149 €. Il offre donc un excellent rapport qualité/prix et est une des références de ce dossier. Son seul défaut est d'être relativement bruyant.

#### Avis

- + Prix
- + Performances en lecture
- + HD-Burn, DVD VR
- Peu silencieux (souffle)

### LG GSA-4081B

#### Caractéristiques

Type : Multiformat  
Mode CD : 24x/16x/32x  
Mode DVD : +R/+RW : 8x/4x, -R/-RW : 4x/2x,  
RAM : 3x, Rom : 12x  
Mémoire cache : 2 Mo  
Protection : Super Link  
Prix : 199 euros TTC (bulk)  
Logiciels : B's Recorder Gold, B'S Clip, neoDVD  
Site Web : [www.lge.com](http://www.lge.com)

Le GSA-4081B présente les plus petites vitesses de gravure et de lecture sur CD de ce dossier puisqu'il se limite à 24x sur CD-R, 16x sur CDRW et 32x sur CD-Rom. Il est néanmoins le seul à supporter le format DVD-Ram à la vitesse de 3x. Il. Ses performances en lecture sont très correctes et il se montre relativement silencieux. Il est certes plus cher que le modèle Nec ou Pioneer mais il s'agit ici d'une version Retail. Vous aurez donc à disposition un logiciel de gravure CD/DVD et de Packet Writing, ainsi qu'un logiciel d'Authoring DVD et d'édition et de capture vidéo. Le GSA-4081B n'est intéressant que si vous avez besoin du format DVD-Ram et dans ce cas il remplira parfaitement son office.

#### Avis

- + Prix
- + Triple format (DVD-Ram en plus)
- Vitesse de lecture et d'écriture plus faible sur CD

## Les graveurs de DVD



### SONY DRU-530A

#### Caractéristiques

Type : Multiformat  
Mode CD : 40x/24x/40x  
Mode DVD : +R/+RW : 8x/4x, -R/-RW : 4x/2x, Rom : 12x  
Mémoire cache : 2 Mo  
Protection : Power Burn  
Prix : 300 euros TTC (retail)  
Logiciels : Sonic Record Now, Quick Archive, Sonic DLA, Sonic MyDVD, Sonic MyDVD Video Editor, ArcSoft Showbiz, PowerDVD 5, MusicMatch  
Site Web : [www.sony-cp.com](http://www.sony-cp.com)

Le DRU-530A affiche de très bonnes performances en lecture ce qui le place dans le trio de tête à ce niveau avec le MSI et le Philips. Il offre de plus un large bundle logiciel : programmes de gravure, de backup, d'édition vidéo et d'Authoring DVD, lecteur DVD, lecteur MP3, tout y est. Le prix public de l'appareil est élevé, mais nous l'avons trouvé dans de nombreux magasins aux alentours de 220 € dans cette même version Retail. Et à ce tarif le DRU-530A offre un bon rapport qualité/prix. Notez par ailleurs qu'il supporte le DVD VR (Video Recording). Il s'agit d'un format d'enregistrement vidéo souvent utilisé par des équipements tels que les caméscopes DVD ou les enregistreurs DVD. Il permet à l'utilisateur d'insérer un segment vidéo n'importe où sur un disque DVD-RAM ou -RW, comme vous pouvez le faire sur une cassette de magnétoscope VHS

#### Avis

- + Offre logicielle
- + Performances en lecture
- + DVD+VR
- Prix (vu entre 205 et 270 € en boutique)

### MEMUP DVDRW 1008IM

#### Caractéristiques

Type : Multiformat  
Mode CD : 40x/24x/40x  
Mode DVD : +R/+RW : 8x/4x, -R/-RW : 4x/2x, Rom : 12x  
Mémoire cache : 2 Mo  
Protection : Super Link  
Prix : 169 euros TTC (retail)  
Logiciels : Ahead Nero (limité), InCD, PowerDVD XP, Power Producer 2.0, MediaShow  
Site Web : [www.memup.com](http://www.memup.com)

Le DVDRW 1008I de Memup est un bon graveur dans l'ensemble. Ses performances en lecture sont correctes, il est irrécusable en gravure, et le prix de cette version boîte est loin d'être excessif. Cela dit, comparé à la solution de MSI, il ne fait pas le poids. Même s'ils sont commercialisés à un prix plus ou moins identique et que leur offre logicielle se ressemble, le DR8-A intègre quelques fonctionnalités supplémentaires dont le HD-Burn et le DVD VR et ses performances sont meilleures. Ce modèle Memup est néanmoins un peu plus silencieux, donc si vous le trouvez à un meilleur prix que le modèle MSI, il peut tout de même être un bon investissement et reste plus intéressant que le LDW-851S de Liteon.

#### Avis

- + Prix
- + Performances correctes
- Pas de vrais points faibles mais souffre de la concurrence

### PHILIPS DVDRW 824

#### Caractéristiques

Type : DVD+R/RW  
Mode CD : 24x/10x/40x  
Mode DVD : +R/+RW : 8x/4x, Rom : 12x  
Mémoire cache : 2 Mo  
Protection : Seamless Link  
Prix : 199 euros TTC (retail)  
Logiciels : Ahead Nero, Sonic MyDVD, Sonic Backup MyPC, Sonic CinePlayer, Sonic DVDIt !, Sonic DVD Producer, Primetime, Sonic RecordNow, Sonic ReelDVD  
Site Web : [www.pcstuff.philips.com](http://www.pcstuff.philips.com)

Le DVDRW 824 est le seul graveur mono format de ce comparatif. Il supporte donc les DVD+R/RW à des vitesses d'écriture de 8x/4x. Sur CD, la gravure est plus lente que la plupart des autres modèles et limitée à 24x sur CD-R et 10x sur CD-RW. Ses performances en lecture sont néanmoins très bonnes puisqu'il fait partie des trois lecteurs les plus performants. Le DVDRW 824 peut être un bon investissement sous deux conditions : si vous êtes certains de n'utiliser que des DVD+R/RW, et si vous avez besoin d'une large offre logicielle. Autrement mieux vaut un modèle multiformat 8x qui aura par ailleurs des vitesses d'écriture supérieures sur CD. Notez que vous pouvez trouver ce graveur en version OEM aux alentours des 140 €.

#### Avis

- + Offre logicielle
- + Performances en lecture
- Monoformat
- 24x sur CDR, 16x sur CDRW



## NEC ND-2500A

### Caractéristiques

Type : Multiformat  
Mode CD : 32x/16x/40x  
Mode DVD : +R/+RW : 8x/4x, -R/-RW : 8x/4x,  
Rom : 12x  
Mémoire cache : 2 Mo  
Protection : Just Link  
Prix : 129 euros TTC (bulk)  
Site Web : [www.nec-online.fr](http://www.nec-online.fr)

Le ND-2500A de nec est intéressant à plus d'un titre. Tout d'abord parce qu'il supporte la gravure 8x aussi bien sur DVD-R que sur DVD+R, ensuite parce qu'il est le plus silencieux, et enfin car son prix en version bulk est le plus abordable. Il vient se placer en concurrence directe avec le DVR-107D de Pioneer. Ce dernier affiche des débits plus élevés en lecture mais les temps d'accès sont meilleurs chez Nec, donc globalement on peut dire qu'ils se valent. Le Nec présente cela dit des vitesses de gravure sur CD inférieures avec 32x sur CD-R et 16x sur CD-RW. Si le full 8x vous intéresse, à vous de voir si vous préférez le silence ou une vitesse d'écriture plus rapide sur CD en investissant 30 € de plus.

### Avis

- + Prix
- + Full 8x
- + Silence
- Performances en lecture
- 32x sur CD-R, 16x sur CD-RW

## PLEXTOR PX-708A

### Caractéristiques

Type : Multiformat  
Mode CD : 40x/24x/40x  
Mode DVD : +R/+RW : 8x/4x, -R/-RW : 4x/2x,  
Rom : 12x  
Mémoire cache : 2 Mo  
Protection : Burn Proof, PoweRec, VariRec  
Prix : 240 euros TTC (retail)  
Logiciels : Ahead Nero, InCD, Power DVD XP, Plectools Professional, Pinnacle Studio 8  
Site Web : [www.plextor.be](http://www.plextor.be)

Le PX-708A est loin d'être un mauvais graveur, d'autant plus qu'il intègre plusieurs technologies qui assurent une excellente qualité de gravure, mais il ne se hisse pas au niveau de la concurrence. Même si ses performances en lecture sont correctes, les tests effectués pour ripper notre DVD-Vidéo de Gladiator sont les plus mauvais de tous. Malgré plusieurs tentatives, le processus s'est effectué à une vitesse constante de 2x. Il lui a donc fallu 30 minutes de plus que les meilleurs modèles, pour enregistrer l'intégralité du média sur le disque dur. D'autre part, bien que l'offre logicielle soit complète, le prix de cette version Retail est trop élevé. D'autres graveurs vendus en boîte comme le MSI ou le Sony ont un meilleur rapport qualité/prix.

### Avis

- + Offre logicielle
- Prix
- Rip DVD

## LITEON LDW-851S

### Caractéristiques

Type : Multiformat  
Mode CD : 40x/24x/40x  
Mode DVD : +R/+RW : 8x/4x, -R/-RW : 4x/2x,  
Rom : 12x  
Mémoire cache : 2 Mo  
Protection : Smart Burn  
Prix : 144 euros TTC (retail)  
Logiciels : Sonic MyDVD, PowerDVD XP  
Site Web : [www.liteonit.com](http://www.liteonit.com)

Liteon a la réputation de commercialiser des graveurs au bon rapport qualité/prix, mais ce LDW-851S souffre de la concurrence et ne tire pas vraiment son épingle du jeu. Il peut être mis en opposition avec les modèles MSI et Memup qui sont aussi vendus en boîte et au même niveau de prix. Le LDW-851S est le graveur le plus bruyant de ce comparatif et il pêche par ses performances en lecture sur les médias DVDR. L'offre logicielle du DR8-A et du DVDRW 1008IM sont par ailleurs plus complète. Un des seuls atouts vient de sa compacité. Il mesure 2cm de moins en longueur que tous les autres modèles. Si vous possédez un MiniPC ou un Pc fait maison dans lequel vous avez besoin d'espace, il peut donc être intéressant.

### Avis

- + Prix
- + Dimensions
- Performances en lecture
- Bruyant

# Le choix de la rédaction



Si il fallait n'en prendre qu'un, notre choix se porte sur le ND-2500A de Nec. Certes, ce n'est pas le plus performant en lecture mais ils possèdent bien d'autres atouts. Il est en effet le plus silencieux de tous, et de loin, il est full 8x, et il est aussi le moins cher avec seulement 125 €. C'est donc le grand vainqueur de ce comparatif. Néanmoins, plusieurs autres modèles ne sont pas inintéressants pour autant. En full 8x, le DVR-107D de Pioneer sera un bon investissement si le bruit n'est pas un de vos critères, et surtout, si vous voulez avoir des vitesses d'écriture sur CD un peu plus rapides.

Ensuite, si vous recherchez la performance avant tout, c'est chez MSI et son DR8-A qu'il faut se diriger. Celui-ci offre également l'un des meilleurs rapports qualité/prix de ce comparatif, puisqu'il est vendu en version Retail à 149 € avec ses logiciels et offre en supplément les fonctions HD-Burn et DVD VR.

Si vous souhaitez investir dans une solution plus complète comprenant de nombreux logiciels, le DRU-300A de Sony conviendra, à condition de le trouver à un bon prix. Autrement le Philips peut aussi être une bonne affaire sous réserve d'être sûr de n'utiliser que le format DVD+R/RW. Par ailleurs, n'oubliez pas que le graveur Liteon est le plus com-

plet de tous, ce qui peut être un atout de taille si vous utilisez des MiniPC et autres barebones. Et si vous comptez exploiter le format DVD-Ram vous n'avez pas le choix, il faudra opter pour le modèle LG.

Vous avez naturellement la possibilité de faire quelques économies en achetant un ancien modèle multiformat 4x. Mais vu les prix affichés sur le net, seulement 30-40 € moins cher qu'un full 8x, il n'est pas forcément avantageux d'investir dans de tels produits, d'autant plus que leurs vitesses d'écriture se limitent à 16x sur CD-R et 10X sur CDRW.

Quant aux médias, on peut constater sur le tableau que selon les graveurs, la certification peut ne pas être respectée dans un sens comme dans l'autre. Deux modèles ont en effet refusé de brûler nos médias Verbatim 8x à cette vitesse et se sont contentés du 4x, d'autres sont passés à une vitesse d'écriture de 8x alors que le média était certifié 4x. Les résultats sont au final assez aléatoires et il nous aurait fallu plus de marques de médias pour tirer de réelles conclusions. Nous avons prévu de tester également des médias Imation et Intenso mais ils sont arrivés trop tard à la rédaction. Remercions au passage ces deux constructeurs ainsi que Verbatim, Sony, TDK et MAM qui nous ont permis de faire ce comparatif.





**ICI System**

[www.ici-system.com](http://www.ici-system.com)

Achetez directement sur Internet

Ou commandez au

**FIA-NET.com**  
ACHATS 100% PROTÉGÉS

**02 38 77 21 86**

### Baladeur MP3

#### MEGA STICK 1

128 Mo  
Soit 2H de musique  
**Radio FM**  
Dictaphone  
Soit 8H d'enregistrement



**95 €**

### Hercules 3D Prophet

#### 9800 XT

256 Mo / 365 Mhz  
GPU 412 Mhz  
Bus 256 bit  
AGP 8x  
Tv out + DVI



**399 €**

### Graveur DVD

#### Nec ND-2500

DVD+/- R(W) : 8x/4x -  
CD-RW 32x/16x  
Lecture DVD/CD : 12x/40x  
Version OEM



**125 €**

### PC ICI-0104 SX

Athlon XP 2600+  
120 Go 7200 tours  
512 Mo DDR PC 2700  
ATI Radeon 9200 SE 128 Mo  
Carte mère Asrock K7S8X  
**Graveur DVD-R Dual**  
Souris, clavier + Haut parleur



**649 €\***

\* vendu sans écran

### Disque dur

#### MAXTOR 250 Go

7200 tours  
8 Mo de cache  
Ultra ATA 133



**248 €**

**Si nos nombreux clients sont satisfaits, c'est bien parce que nous refusons de faire un compromis entre le service et les prix**

### Magasin

96, rue du Faubourg Bannier  
45 000 ORLEANS

### Horaires

Du mardi au samedi  
10h30 -18h30 non stop

## Performances en lecture sur CD

| Modèle             | Débit moyen CD-Rom/CD-R | Tps d'accès moyen CD-Rom/CD-R |
|--------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Pioneer DV-R107    | 30,92x / 31,34x         | <b>193 ms / 199 ms</b>        |
| MSI DR8-A          | 30,16x / 30,52x         | <b>107 ms / 108 ms</b>        |
| LG GSA-4081B       | <b>24,20x / 24,70x</b>  | 157 ms / 161 ms               |
| Sony DRU-530A      | 30,15x / 30,30x         | 113 ms / 117 ms               |
| Memup DVDRW 1008IM | 32,19x / 32,41x         | 125 ms / 136 ms               |
| Plextor PX-708A    | 31,37x / 30,79x         | 135 ms / 187 ms               |
| Philips DVDRW 824  | <b>32,18x / 32,54x</b>  | 123 ms / 127 ms               |
| Liteon LDW-851S    | 30,37x / 30,17x         | 137 ms / 143 ms               |
| Nec ND-2500a       | 30,47x / 30,74x         | 133 ms / 143 ms               |

## Performances en lecture sur DVD

| Modèle             | Débit moyen DVD-R/DVD+R | Tps d'accès moyen DVD-R/DVD+R |
|--------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Pioneer DV-R107    | 6,07x / 6,25x           | <b>209 ms / 214 ms</b>        |
| MSI DR8-A          | <b>5,17x / 5,35x</b>    | <b>102 ms / 95 ms</b>         |
| LG GSA-4081B       | 5,98x / 6,15x           | 144 ms / 143 ms               |
| Sony DRU-530A      | 6,17x / 6,34x           | 150 ms / 155 ms               |
| Memup DVDRW 1008IM | 5,98x / 6,23x           | 163 ms / 171 ms               |
| Plextor PX-708A    | 5,88x / 6,05x           | 128 ms / 132 ms               |
| Philips DVDRW 824  | 6,03x / 6,22x           | 125 ms / 131 ms               |
| Liteon LDW-851S    | <b>4,53x / 4,69x</b>    | 136 ms / 160 ms               |
| Nec ND-2500a       | 5,79x / 5,96x           | 183 ms / 182 ms               |

## Rip DVD-Video et Extraction de CD-Audio

| Modèle             | Temps de rip DVD-Video | Extraction audio |
|--------------------|------------------------|------------------|
| Pioneer DV-R107    | 25 mins 18 secs        | 29,7x            |
| MSI DR8-A          | <b>15 mins 36 secs</b> | 27x              |
| LG GSA-4081B       | 16 mins 17 secs        | <b>17,7x</b>     |
| Sony DRU-530A      | 15 mins 45 secs        | 27x              |
| Memup DVDRW 1008IM | 20 mins 59 secs        | <b>30,4x</b>     |
| Plextor PX-708A    | <b>46 mins 03 secs</b> | 29,5x            |
| Philips DVDRW 824  | 17 mins 48 secs        | 30,2x            |
| Liteon LDW-851S    | 16 mins 00 secs        | 28,3x            |
| Nec ND-2500a       | 29 mins 10 secs        | 23,8x            |

## Temps de gravure

| Modèle                    | Sony 4x DVD-R        | Sony 4x DVD+R               | Verbatim 4x DVD-R          | Verbatim 8x DVD+R           | TDK 4x DVD-R                | MAM 2x DVD-R         |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|
| <b>Pioneer DV-R107</b>    | 13 mins 24 secs (4x) | 15 mins 22 secs (4x)        | 14 mins 36 secs (4x)       | 8 mins 50 secs (8x)         | 14 mins 37 secs (4x)        | 28 mins 32 secs (2x) |
| <b>MSI DR8-A</b>          | 14 mins 11 secs (4x) | <b>10 mins 08 secs (8x)</b> | 14 mins 09 secs (4x)       | 9 mins 52 secs (8x)         | 14 mins 20 secs (4x)        | 28 mins 09 secs (2x) |
| <b>LG GSA-4081B</b>       | 14 mins 51 secs (4x) | 14 mins 41 secs (4x)        | 14 mins 49 secs (4x)       | <b>14 mins 52 secs (4x)</b> | 14 mins 51 secs (4x)        | 29 mins 36 secs (2x) |
| <b>Sony DRU-530A</b>      | 14 mins 09 secs (4x) | 14 mins 58 secs (4x)        | 14 mins 09 secs (4x)       | 10 mins 05 secs (8x)        | 14 mins 09 secs (4x)        | 28 mins 07 secs (2x) |
| <b>Memup DVDRW 1008IM</b> | 14 mins 44 secs (4x) | 14 mins 54 secs (4x)        | 14 mins 46 secs (4x)       | 10 mins 53 secs (8x)        | 14 mins 48 secs (4x)        | 28 mins 41 secs (2x) |
| <b>Plextor PX-708A</b>    | 14 mins 18 secs (4x) | <b>8 mins 28 secs (8x)</b>  | 14 mins 22 secs (4x)       | <b>14 mins 11 secs (8x)</b> | 14 mins 46 secs (4x)        | 28 mins 18 secs (2x) |
| <b>Philips DVDRW 824</b>  | -                    | 15 mins 19 secs (4x)        | -                          | 8 mins 20 secs (8x)         | -                           | -                    |
| <b>Liteon LDW-851S</b>    | 14 mins 29 secs (4x) | 14 mins 47 secs (4x)        | 14 mins 29 secs (4x)       | 9 mins 05 secs (8x)         | <b>28 mins 13 secs (2x)</b> | 28 mins 18 secs (2x) |
| <b>Nec ND-2500a</b>       | 13 mins 53 secs (4x) | <b>10 mins 54 secs (8x)</b> | <b>8 mins 46 secs (8x)</b> | 9 mins 46 secs (8x)         | 13 mins 52 secs (4x)        | 28 mins 30 secs (2x) |

# L'avenir

Bien que les 8 à 10 minutes de gravure nécessaires pour finaliser une galette de 4.7 Go soient déjà confortables, la vitesse d'écriture des graveurs DVD va encore augmenter. D'ici la fin de l'année, les premiers modèles 12x ou 16x devraient faire leur apparition. Il faudra environ 4 à 6 minutes pour graver un DVDR. Peu après, voire dans le même temps, les graveurs double couches vont également débarquer. Ils pourront s'utiliser théoriquement avec des DVDR de type 9, 14 et 18 (en supposant que les médias vierges double couche et double face soient développés). De quoi stocker environ 17 Go de données ! Les amateurs de vidéo et de backup DVD seront donc servis. Et bien entendu, ils seront compatibles avec les DVDR actuels de type 5 et 10. Notez cela dit, que contrairement à certaines news que vous avez peut être pu lire sur Internet, il ne sera pas possible de transformer un graveur DVD simple couche actuel en graveur double couche par une mise à jour de firmware. La lentille utilisée étant différente, il faudra obligatoirement investir dans un nouveau graveur pour exploiter les médias inscriptibles double couche. Par ailleurs, la vitesse de gravure sur DVD ne devrait pas dépasser



NEC A RÉCEMMENT FAIT UNE DÉMONSTRATION DE SA PLATINE HD-DVD AU SALON CES DE LAS VEGAS. LES PREMIERS GRAVEURS PC SONT PRÉVUS POUR CETTE FIN D'ANNÉE 2004

le 16x à l'avenir. En effet, les vitesses de rotation requises en 16x sont déjà très élevées et une augmentation supplémentaire serait trop risquée pour les mécaniques des lecteurs optiques et la qualité de la gravure. Dans un futur proche, il faudra donc se tourner vers un des deux formats concurrents que sont le HD-DVD et le Blu Ray Disc, censés prendre la relève du DVD

## Une guerre commerciale de plus !

Comme vous pouvez le constater, la guerre qui a lieu entre les deux formats DVD-R/RW et DVD+R/RW, et qui n'a fait que compliquer la tâche du consommateur, aboutit à un match nul pour le moment puisque presque tous les gra-

veurs DVD sont multiformats. Etait-ce donc vraiment nécessaire ? Quoi qu'il en soit, les grands pontes du monde informatique ne semblent en avoir tiré aucune leçon et le même scénario est sur le point de se reproduire à propos du successeur du DVD. Deux formats sont en effet sur les rangs, d'un côté le HD-DVD (High Density DVD) de Toshiba, Nec, Thomson et Pioneer, et de l'autre le Blu Ray Disc de Sony, Philips et LG. Contrairement au DVD qui utilise un laser bleu pour la lecture et l'écriture des données, le HD-DVD comme le Blu Ray Disc se base sur un laser bleu-violet de plus faible longueur d'onde permettant d'augmenter les capacités de stockage. Mais la structure même des disques et leur captage optique diffèrent sur de nombreux points, ce qui donne au final deux formats bien distincts.

Le HD-DVD exploite la technologie AOD (Advanced Optical Disc) qui adopte la même



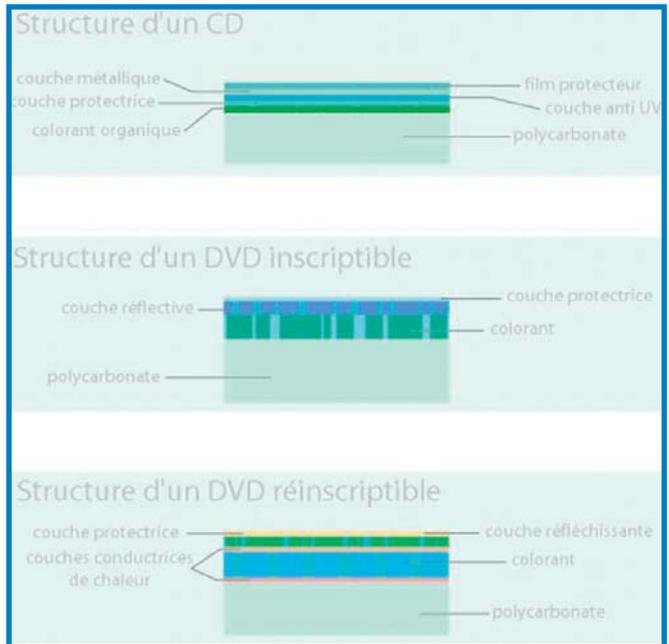
SONY BLU RAY DISC 1.JPG : SONY COMMERCIALISE DÉJÀ CETTE PLATINE BLU RAY DISC AU JAPON À UN PRIX DE 3800 €

structure de disque que le système DVD, la même épaisseur de substrat et les mêmes chaînes de production. Grâce à ce procédé, le HD-DVD assure une rétro compatibilité intégrale avec les disques DVD actuels. Les platines et lecteurs HD-DVD sauront donc lire les différentes normes en vigueur du format DVD. La capacité des médias HD-DVD sera de 3 à 6 fois supérieure. Les supports préenregistrés monocouches auront une taille de 15 Go, les doubles couches de 30 Go, les disques réinscriptibles monocouche de 20 Go et les disques réinscriptibles doubles couches de 35 à 40 Go. Le taux de transferts de données pourra à lui atteindre un maximum de 36 Mbps. Le 18 novembre dernier, les premières spécifications du format HD DVD ont été adoptées par le DVD Forum mais l'approbation du comité directeur est toujours attendue. La spécification qui devrait être soumise à un vote est celle des codecs utilisés : H.264, ou Windows

Media9, ou MPEG-2, ou un hybride de MPEG-2 et de H.264. A partir de ces codecs, un HD-DVD Rom de 15 Go pourra contenir 132 minutes de film haute définition compressées à environ 15 Mbits/sec. La qualité d'image sera donc accrue par rapport à un DVD-Vidéo, mais bien entendu seules les télévisions HDTV pourront pleinement en profiter. Le camp HD-DVD espère commercialiser ses produits à temps pour Noël 2004.

Le Blu Ray Disc ne sera quant à lui pas compatible avec les spécifications du DVD-Forum. Avec son faisceau réduit à un cinquième de ce qu'il est pour les DVD actuels, le BD-ROM affiche une capacité de 25 Go par média monocouche et de 50 Go pour les disques doubles couches.

Contrairement au HD-DVD, le Blu Ray Disc n'utilisera pas de nouveau format de compression vidéo et gardera les mêmes codecs audio/vidéo



employés sur les DVD actuels à savoir le MPEG-2 et le Dolby Digital, qui sont spécifiés par le système de télévision numérique haute définition aux Etats-Unis. Il offrira un débit de données maximum de 36 Mbps et sera doté d'un nouveau système de cryptage contre le piratage. Le format BD-ROM utilisera un algorithme de cryptage beaucoup plus puissant que le DVD reposant sur l'AES 128 bits. Il se base sur un système de clés et une technologie de marquage physique pour empêcher la copie bit à bit. Le Blu Ray Disc intégrera par ailleurs un environnement de programmation Java, de meilleures capacités de navi-

gation et d'interface graphique, et une connectivité Internet intégrée permettant le téléchargement de contenus supplémentaires comme les sous-titres par exemple. Les partisans du BD-ROM projettent d'introduire les premiers lecteurs avant fin 2005.

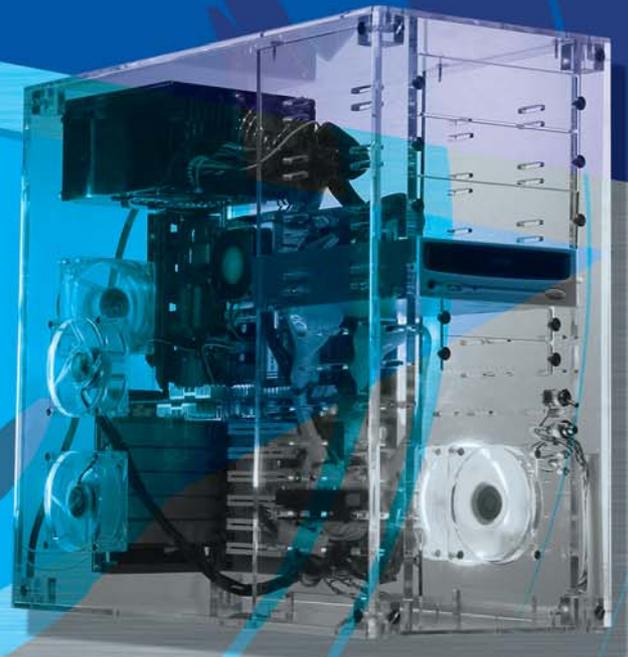
Comme vous pouvez le constater, ces deux futurs formats offrent deux approches bien différentes avec d'un côté le HD-DVD, qui, au lieu de créer un support radicalement différent sur le plan physique veut assurer la compatibilité avec le DVD actuel, tout en proposant suffisamment de capacités pour les applications futures, et de l'autre côté le BD-Rom, qui se base sur ses multiples fonctionnalités pour assurer son succès. Des avantages des deux côtés donc mais en ce qui concerne l'investissement, le HD-DVD semble être beaucoup plus abordable. Le premier lecteur Blu Ray Disc à usage professionnel a en effet été commercialisé à 3800 au Japon et les supports sont excessivement chers. Le HD-DVD aurait apparemment un coup de production réduit de 20% par rapport au Blu Ray Disc.



# WaterCooling.be

110 rue des Alliés • 7080 Frameries • Belgique  
<http://www.watercooling.be> • Tél : 00 32 65 622 307

Fan Led  
Laser Led  
Kit Néon  
Kit peinture fluo  
Ventilateur UV  
Ventilateur à Led  
Ventilateur Néon  
MODbadges™ (applique UV réactif)  
Connectx™ (connecteurs pour alimentation)  
et bien d'autres produits sur [www.watercooling.be](http://www.watercooling.be)

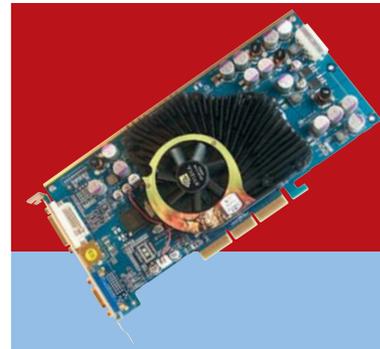
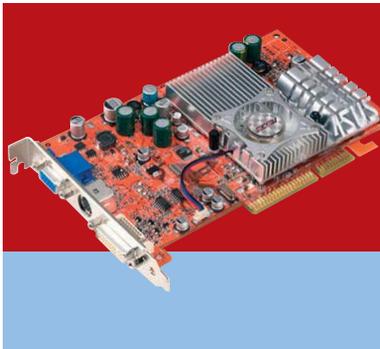


**Commandez directement en ligne**  
**Livraison partout en Europe**

Revendeurs, contactez nous : [revendeur@watercooling.be](mailto:revendeur@watercooling.be)

Distributeur Officiel :

Trust, Nextcool, OZAKI, Gigabyte, ASETEK, ACRyan, Sunbeam



# XT, Pro, Ultra, SE et autres LX : quelles performances pour quels suffixes ?

Par: Philippe Ramelet

Ces derniers temps l'offre de cartes 3D s'est considérablement compliquée. En effet, de multiples suffixes coexistent sur les gammes nVidia et ATI et il devient de moins en moins simple d'y trouver son compte. L'exemple le plus frappant étant le suffixe XT qui chez nVidia signifie entrée de gamme, alors qu'il est synonyme de performances chez ATI ! Voici donc un guide ainsi qu'une présentation des cartes de chaque constructeur afin d'y voir plus clair.



« Bonjour Monsieur je voudrais acheter une carte graphique avec un bon rapport performances/prix s'il vous plait ». « Oui bien sûr, alors, nous avons de la Radeon 9600 SE, 9600, 9600 Pro, 9600 XT, 9800 SE, 9800 et du Ge Force FX 5600 XT, 5600, 5600 Ultra, 5700 Ultra, 5900 XT, 5900 LX et du 5900 tout court ! ». Voici à peu de choses près, un dialogue imaginaire qui représente l'état de l'offre en cartes graphiques de milieu de gamme, c'est-à-dire dans une fourchette de prix comprise entre 120 et 250 euros. En effet, en quelques mois une pléthore de nouvelles dénominations se sont rajoutées aux précédentes.

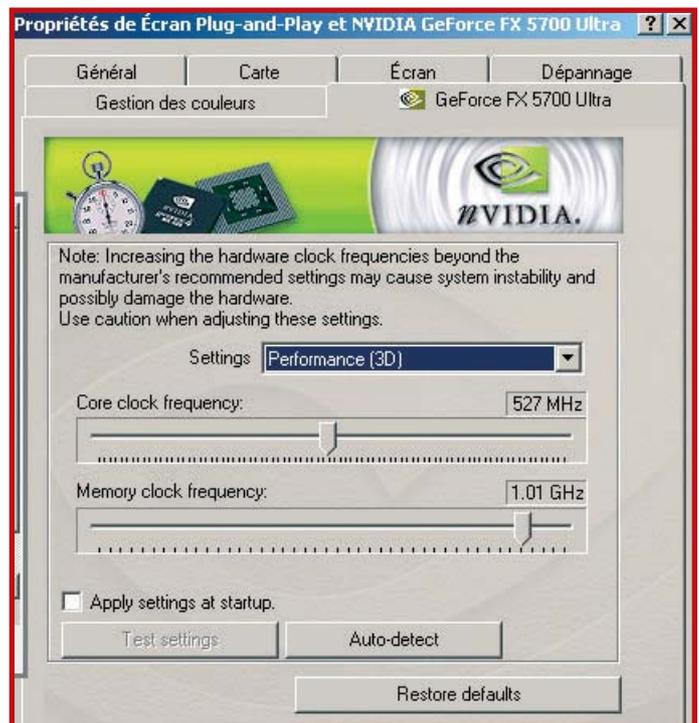
Elles compliquent fortement le choix des acheteurs qui doivent jongler entre les suffixes plus ou moins fumeux qui signifient à peu près tout et leur contraire. Ainsi, chez ATI le suffixe XT correspond aux plus hautes fréquences d'un chipset donné. On a donc dans l'ordre croissant le 9600 SE, le 9600, le 9600 Pro et le 9600 XT. Mais chez nVidia c'est l'inverse ! Pour les GeForce FX, le suffixe XT désigne des cartes bas de gamme offrant des fréquences minimales. L'ordre croissant devient alors : 5600 XT, 5600, 5600 Ultra. Voilà qui complique déjà bien les choses et qui aurait mérité un peu plus de clarté, voire un minimum d'entente de la part des deux constructeurs.

A titre de petit cours d'étymologie technique à l'adresse de nVidia, le suffixe XT est en général utilisé comme une contraction de « eXTended », soit a priori un produit dont les performances ont augmenté. Mais cela n'est qu'un détail. Il n'y a d'ailleurs pas que sur ce point que les dénominations compliquent la vie de l'acheteur. Dans la gamme des chipsets 5900, il existe en effet pas moins de quatre dénominations : 5900 XT, 5900 LX, 5900 et 5900 Ultra. Si les deux dernières sont aisément différenciables entre elles, il n'en va pas de même pour les deux premières. Une GeForce FX 5900 XT est une FX 5900 avec un core cadencé à 390 MHz et de la RAM à 350 MHz. La GeForce FX 5900 LX (ancienne dénomination SE) est pour sa part cadencée à 400 MHz pour le core et 350 MHz pour la RAM. Autant dire qu'il n'y a aucune différence entre les deux, d'autant plus qu'elles utilisent le plus souvent de la mémoire avec un temps de réponse de 2.8 ns. A titre de rappel, une Ge Force FX 5900 est cadencée à 400 MHz pour le core et 425 MHz pour la

mémoire. En sus de leurs fréquences plus élevées par rapport aux modèles XT et LX, elles ont également l'avantage d'intégrer de la mémoire plus rapide 2.2 ns. De même, les Ge Force 5900 Ultra et 5950 Ultra intègrent 256 Mo de mémoire, contre 128 Mo pour les autres modèles. Mais le plus intéressant, c'est lorsque l'on regarde les prix pratiqués sur ces cartes. En effet, nVidia a clairement et volontairement cassé les prix du Ge Force FX 5900 XT, puisque l'on en trouve aujourd'hui à moins de 200 euros !

## Le 5900 XT bradé

L'objet de cet article est donc de se pencher sur ces cartes bradées, pour voir quelles sont les différences de performances avec leurs consœurs haut de gamme vendues encore à plus de 400 euros ; mais également d'observer dans quelle mesure cette grande braderie du côté des 5900 XT possède une influence sur l'intérêt des cartes comme le Radeon 9600 XT ou



SI VOUS N'AVEZ PAS D'UTILITAIRES CONSTRUCTEUR, UN UTILITAIRE COMME COOLBITS SE CHARGERA DE VOUS FOURNIR LES OPTIONS NECESSAIRES. UN TWEAK SANS GRAND DANGER ET EFFICACE.

encore le Ge Force FX 5700 Ultra. On retrouve en effet les cartes basées sur ce dernier chipset à un prix identique aux 5900 XT ! En ce qui concerne les cartes haut de gamme comme le Radeon 9800 XT ou le

Ge Force FX 5900 Ultra et 5950 Ultra, nous déconseillons tout simplement d'en acheter une à l'heure actuelle. Cela pour deux raisons.

Premièrement, à moins d'être fortuné et accro aux nombres d'images par seconde, le gain qu'elles apportent en performances, par rapport aux versions 5900, 5900 XT et Radeon 9800, ne justifie pas leur prix bien plus élevé. En effet, elles n'apportent en général qu'un gain de performances variant entre 5 et 15% pour un prix supérieur d'environ 40%.

Deuxièmement, il faut également prendre en compte les changements techniques à venir. D'ici quelques mois, les configurations à base de chip-



LE RADEON 9800 XT RESTE LE MEILLEUR CHOIX POUR CEUX QUI EXIGENT DES PERFORMANCES INÉGALÉES

**BIEN QU'EXTRÊMEMENT PERFORMANT, LE RADEON 9600 XT SOUFFRE DE LA CONCURRENCE DU GE FORCE FX 5900 XT**

sets PCI Express vont devenir monnaie courante et les cartes graphiques de la prochaine génération tireront partie de la technologie de ce nouveau bus. Il sera évidemment possible de conserver une configuration AGP, mais cela ne constituera plus le nec plus ultra en terme de configuration neuve. A l'aube de ce changement de bus pour les cartes graphiques, il apparaît donc prudent de ne pas investir massivement dans une carte graphique haut de gamme. Il se pourrait en effet que cette dernière limite vos choix d'upgrades dans le futur.

## 9600 SE et 5600 XT

Du côté des petits budgets, le début de l'année a vu apparaître d'une part le Radeon 9600 SE chez ATI et d'autre part le GeForce FX 5600 XT chez nVidia. Le premier est une version extrêmement allégée de la 9600 dans la mesure où elle utilise un bus mémoire 64 bits au lieu de 128. Cela a pour effet de diminuer les performances d'environ 40% par rapport au Radeon 9600 tout court. Le seul intérêt de cette carte est finalement de représenter l'entrée de gamme d'ATI pour les chipsets DirectX 9. Le 5600 XT est, lui, une version allégée du FX 5600. Ses caractéristiques sont identiques mais il est cadencé à 200 MHz pour le core et 235 MHz pour la RAM. Il est cependant aisé de l'overclocker pour atteindre les performances d'une FX 5600,

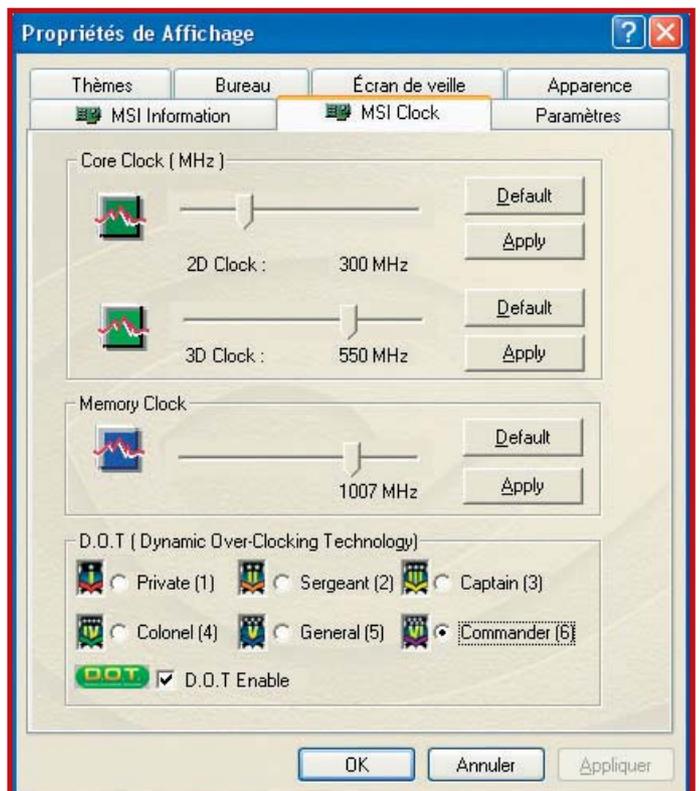
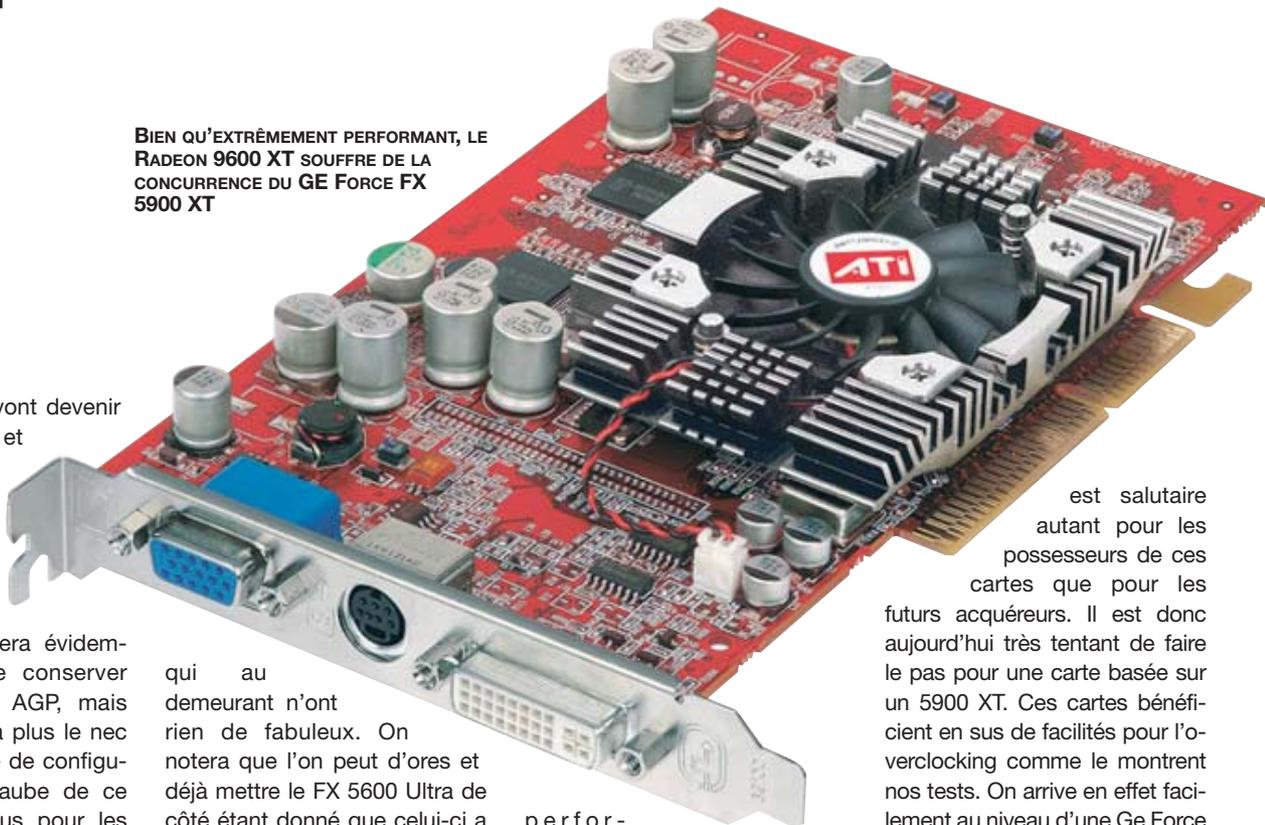
qui au demeurant n'ont rien de fabuleux. On notera que l'on peut d'ores et déjà mettre le FX 5600 Ultra de côté étant donné que celui-ci a été remplacé par le FX 5700 Ultra, bien plus performant. Dans cette gamme, ce dernier est d'ailleurs opposé au Radeon 9600 XT. D'un point de vue des performances, les derniers drivers Forceware 53.03 ont donné un coup de boost au FX 5700 Ultra qui dépasse d'une tête son concurrent. Les deux solutions sont proposées aux alentours de 200 euros, ce qui est relativement peu intéressant pour les raisons expliquées ci-dessus relatives au prix très bas des cartes 5900 XT. Il serait intéressant que les prix des cartes de milieu de gamme baissent également, ce qui relancerait leur intérêt.

## Conclusion

Le prix extrêmement compétitif du GeForce FX 5900 XT a donc bouleversé l'ordre établi, autant en ce qui concerne le milieu de gamme que le haut de gamme. D'un point de vue technique les cartes basées sur les Radeon 9600, 9800, Pro et XT demeurent supérieures si l'on fait appel au filtrage anisotrope et au FSAA mais leur prix est aujourd'hui moins attrayant. De plus, grâce aux derniers drivers nVidia les

performances brutes des cartes basées sur le GeForce FX ont fait un bond en avant, aussi bien dans les jeux DirectX 8.1 que DirectX 9. Cela

est salubre autant pour les possesseurs de ces cartes que pour les futurs acquéreurs. Il est donc aujourd'hui très tentant de faire le pas pour une carte basée sur un 5900 XT. Ces cartes bénéficient en sus de facilités pour l'overclocking comme le montrent nos tests. On arrive en effet facilement au niveau d'une GeForce FX 5900 non overclockée, ce qui pour 200 euros est franchement bienvenu. Donc, pour le moment le GeForce FX 5900 XT est notre chipset de référence.



**DE PLUS EN PLUS DE FABRIQUANTS PROPOSENT DES OPTIONS D'OVERCLOCKING FIXE OU DYNAMIQUE. IL EST VRAI QUE CES CARTES SONT TAILLÉES POUR CELA.**

La communauté **IN**pactienne vous présente :

*"Si tu sais : Partage !  
si tu ne sais pas : Demande !"*

Les **IN**pactiens.

*"L'**IN**pactitude ça devrait être  
enseignée à l'école"*

Un **IN**pactien.

**PC** **IN**pact  
*.com*

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

**Le MégaZine **IN**formatique !**

**NEWS** quotidiennes

Tests matériels

Dossiers

Forums

...

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

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

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

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

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

**Les Meilleurs prix du Net !**

Liste nouveaux produits

Avis sur matériels

Top **IN**pactiens

Forums

...

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

**PRIX** **DU** Net  
*.com*

Etre **IN**pactien,  
c'est avant tout être malin !

Rapide, joli et efficace...  
Et rempli d'**IN**pactiens contents !!!

Un choix de produits et magasins **IN**s aux meilleurs prix !!!

## WINFAST A350 TDH LX

Prix : 280 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : Leadtek  
 Chipset : Ge Force FX 5900 LX/SE  
 Logiciels : Big Mutha Trucker, Gun Metal  
 Fréquences de base : 400 MHz / 350 MHz  
 Overclocking : 480 MHz / 450 MHz

La Winfast A350 TDH LX est la seule carte du marché à être dotée du FX 5900 dans sa version LX. Celle-ci ne se distingue que par son core cadencé à 10 MHz de plus que le 5900 XT. On notera malgré tout que cette carte possède quelques plus par rapport aux cartes basées sur le 5900 XT : elle intègre de la mémoire Hynix 2.2 ns et dispose du système à double ventilation de Leadtek. Cela lui donne une légère avance en terme d'overclocking mais cela n'est vraiment pas assez pour justifier son prix trop élevé par rapport à sa consœur en version XT.



## WINFAST A350 TDH XT

Prix : 200 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : Leadtek  
 Chipset : Ge Force FX 5900 XT  
 Logiciels : Big Mutha Trucker, Gun Metal  
 Fréquences de base : 390 MHz / 350 MHz  
 Overclocking : 460 MHz / 440 MHz

Architecturée autour du Ge Force FX 5900 XT, la Winfast A350 TDH XT a énormément d'atouts. A commencer par son prix très bas pour un chipset qui flirte avec les cartes haut de gamme. Le design de la carte est relativement simple avec un ventilateur peu bruyant protégé par une fine grille grise. Le bundle est par contre assez léger et un peu vieillot. La carte s'overclocke relativement bien mais un peu moins que les cartes concurrentes. Cela est notamment dû à l'absence de ventirads sur les modules mémoires.



## GV-N59X128D

Prix : 199 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : Gigabyte  
 Chipset : Ge Force FX 5900 XT  
 Logiciels : Will Rock, Tomb Raider AOD, Rainbow 6 Raven Shield  
 Fréquences de base : 390 MHz / 350 MHz  
 Overclocking : 470 MHz / 450 MHz

L'adaptation du Ge Force FX 5900 XT par Gigabyte est une réussite en tous points. A commencer par le packaging, un détail certes, mais qui dans ce cas méritait d'être salué ! Le design de la carte est également soigné avec un ventilateur translucide enveloppé dans un boîtier cuivre et disposant de plusieurs radiateurs internes. Le bundle est assez correct et permettra de tester les capacités de la carte en DirectX 9. L'overclocking n'est pas non plus en reste, puisque nous avons 470 MHz pour le core et 450 MHz pour la RAM. Cette carte est de plus une des moins chères de sa catégorie.



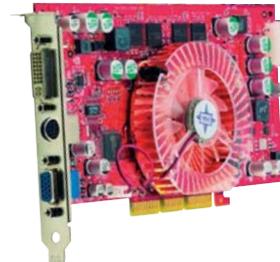
## 5900 XT VTD128

Prix : 210 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : MSI  
 Chipset : Ge Force FX 5900 XT  
 Logiciels : Morrowind, Ghost Recon, Duke Nukem: Manhattan Project, MSI Game Collection, Media Center Deluxe  
 Fréquences de base : 390 MHz / 350 MHz  
 Overclocking : 470 MHz / 450 MHz

La 5900 XT de MSI se distingue de la concurrence grâce à deux points importants. Tout d'abord, comme toutes les nouvelles cartes MSI elle est dotée de drivers intégrant la fonction Dynamic Overclocking Technology. Celle-ci permet à la carte de s'overclocker automatiquement avec un pourcentage choisi entre 2 et 10%. En cas de surchauffe, le DOT remet immédiatement la carte aux fréquences standard. L'autre intérêt de cette carte est son système de ventilation sensiblement plus silencieux que la moyenne, ce qui est très appréciable. Le bundle est correct et la qualité du design justifie le prix un peu plus élevé par rapport aux concurrents.



## 5900 XT

Prix : 200 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : Point of View  
Chipset : Ge Force FX 5900 XT  
Logiciels : Tomb Raider AOD, Codename Outbreak, Ballistic  
Fréquences de base : 390 MHz / 340 MHz  
Overclocking : 470 MHz / 450 MHz

Point of View fait son entrée sur le marché français avec des cartes graphiques de bonne facture. C'est le cas de la 5900 XT avec son ventirad noir surmonté d'un petit ventilateur qui a le mérite d'être le plus silencieux de ce comparatif. On notera que le radiateur est particulièrement imposant et surtout rajoute un poids conséquent à la carte. Tout cela n'est pas au détriment de l'overclocking, puisque la carte atteint les mêmes résultats que ses consœurs. Le bundle est correct mais pas extraordinaire. Cette carte se distingue avant tout par son silence, une apparence d'extrême solidité et un prix plus que raisonnable.



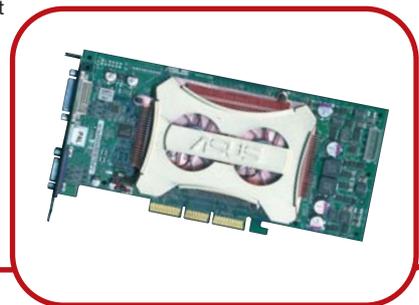
## V9950

Prix : 310 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : ASUS  
Chipset : Ge Force FX 5900  
Logiciels : Gun Metal, Battle Engin Aquila, Black Hawk Down, Asus DVD XP.  
Fréquences de base : 400 MHz / 425 MHz  
Overclocking : 490 MHz / 500 MHz

Avant de passer sa gamme chez ATI, Asustek a tout de même adapté les derniers GPU de nVidia. La V9950 est architecturée autour du Ge Force FX 5900 et est dotée de 128 Mo de DDR. Son design est relativement simple avec un PCB standard surmonté d'un radiateur en cuivre équipé de deux ventilateurs. Ces derniers sont assez discrets et se font peu entendre une fois le boîtier refermé. Le bundle est conséquent mais composé de jeux un peu âgés. Le seul vrai défaut de cette carte est la concurrence déloyale que lui font les cartes basées sur le très économe Ge Force FX 5900 XT.



## FX 5700 ULTRA PLATINUM SP-8836U-PT

Prix : 200 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : Sparkle  
Chipset : Ge Force FX 5700 Ultra  
Logiciels : Power DVD XP, Power Producer ME  
Fréquences de base : 500 MHz / 485 MHz  
Overclocking : 580 MHz / 500 MHz

La SP-8836U-PT de Sparkle est équipée du Ge Force FX 5700 Ultra. Elle reprend d'ailleurs le design de référence de nVidia au niveau de la ventilation, mais adopte un PCB de couleur bleue. Le ventilateur est très silencieux et on remarquera la plaque de cuivre qui recouvre les puces mémoires sur le dos de la carte. Cette carte se distingue aussi par ses fréquences standards qui sont plus élevées que les recommandations de nVidia : 500 MHz pour le core et 485 MHz pour la RAM au lieu de 475 MHz et 450 MHz. On notera aussi les fréquences accessibles en overclocking qui sont excellentes. Cette carte est de plus dotée de fonctions VIVO grâce à une puce Philips SAA7114E.



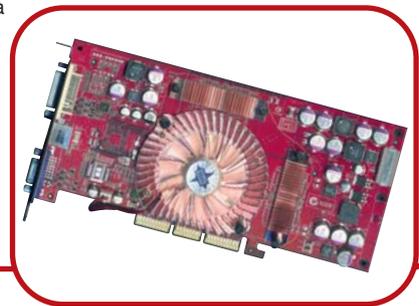
## 5700 ULTRA-VTD 128

Prix : 200 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : MSI  
Chipset : Ge Force FX 5700 Ultra  
Logiciels : Ghost Recon, Duke Nukem: Manhattan Project, MSI Game Collection, Media Center Deluxe  
Fréquences de base : 475 MHz / 450 MHz  
Overclocking : 560 MHz / 508 MHz

La 5700 Ultra VTD 128 de MSI reprend le design de référence de nVidia, mais avec un PCB rouge ainsi qu'un système de refroidissement en cuivre. Ce dernier a l'avantage d'être très discret et aussi d'être agréable à l'œil. On notera également que les puces mémoires Samsung 2.2 ns sont refroidies par des radiateurs en cuivre sur les deux côtés de la carte. Les capacités en overclocking sont honorables mais en deçà des possibilités offertes par la 5700 Ultra de Sparkle. Comme sa consœur FX 5900 XT, cette carte est dotée de la fonction DOT pour l'overclocking dynamique.



## PHOENUS GV-N57U128D

Prix : 199 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : Gigabyte

Chipset : Ge Force FX 5700 Ultra

Logiciels : Will Rock, Tombr Raider AOD, Rainbow 6 Raven Shield

Fréquences de base : 475 MHz / 450 MHz

Overclocking : 560 MHz / 500 MHz

La Ge Force FX 5700 de Gigabyte dispose du même agencement et du même packaging réussis que la version 5900 XT du constructeur. On retrouve donc un radiateur cuivré surmonté d'un ventilateur assez silencieux. Elle comporte également une plaque en cuivre recouvrant les puces mémoires sur l'autre face de la carte. Elle offre de bonnes capacités en overclocking et son bundle est composé de trois jeux récents. Mais ce qui en fait la plus intéressante des FX 5700 Ultra de ce comparatif, c'est surtout son prix très avantageux par rapport à la concurrence. Attention malgré tout, pour à peine 20 euros de plus on peut aussi trouver des cartes à base de FX 5900 XT !



## FX5700 ULTRA APOGEE AA5700U

Prix : 219 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : Chaintech

Chipset : Ge Force FX 5700 Ultra

Logiciels : Commandos 3, Game Pack, WinProducer 3.

Fréquences de base : 475 MHz / 450 MHz

Overclocking : 560 MHz / 520 MHz

Chez Chaintech, on a surtout travaillé le design pour la FX5700 Ultra Apogee. Le dessus du radiateur du système de refroidissement est en effet très soigné avec deux ouvertures ciselées dans le métal et deux ventilateurs. Une lumière bleutée agrémente cette esthétique travaillée. Le bundle n'est pas extrêmement riche mais a le mérite d'être original grâce à la présence de Commandos 3. Notons que Chaintech fournit comme MSI un utilitaire maison, le GOSU, pour l'overclocking et le contrôle de la température. L'overclocking est dans la très bonne moyenne des cartes de ce type. Reste le prix public de 220 € qui fait mal face à certaines 5900 XT si le prix ne baisse pas en magasin.



## 5600 XT TD 128

Prix : 120 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : MSI

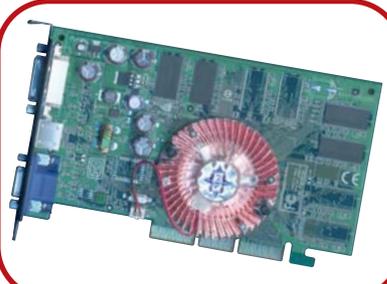
Chipset : Ge Force FX 5600 XT

Logiciels : Morrowind, Ghost Recon, Duke Nukem: Manhattan Project, MSI Game Collection, Media Center Deluxe

Fréquences de base : 200 MHz / 235 MHz

Overclocking : 375 MHz / 300MHz

La 5600 XT de MSI est au départ un produit destiné au marché OEM. On retrouve pourtant nombre de ces cartes au détail, et même en version boîte. Si l'on met à part le très petit FX 5200, on peut dire que le 5600 XT représente l'entrée de gamme de nVidia. La 5600 TD 128 est donc destinée aux joueurs occasionnels qui n'ont pas besoin de performances. Les amateurs de FPS et de jeux récents peuvent donc l'éviter. C'est malgré tout un choix intéressant, car elle est facilement overclockable et ne grèvera pas trop votre budget. Son bundle en version boîte, est de plus, le même que celui des cartes MSI plus imposantes, ce qui est avantageux.



## ASUS RADEON 9600 XT

Prix : 200 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : Asustek

Chipset : Radeon 9600 XT

Logiciels : Gun Metal, Battle Engine Aquila, coupon Half Life 2

Fréquences de base : 500 MHz / 300 MHz

Overclocking : 540 MHz / 340 MHz

La Radeon 9600 XT d'Asus se distingue par son système de ventilation particulier qu'elle partage avec la 9600 XT Bravo de Powercolor. Il est ici personnalisé puisque l'arrière du radiateur forme les lettres ASUS en relief. Ce système recouvre toutes les parties vitales de la carte, sauf les modules mémoires situés au dos de celle-ci. On notera également qu'elle est fournie avec une extension pour les entrées et sorties, étant donné qu'il s'agit d'une carte VIVO. Pour l'acquisition et la lecture DVD elle est en plus équipée d'une puce Rage Theater d'ATI, ce qui est excellent. Son prix est de plus très raisonnable, ce qui en fait un excellent choix.



## 3D PROPHET 9600 XT

Prix : 210 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : Hercules  
Chipset : Radeon 9600 XT  
Logiciels : coupon Half Life 2  
Fréquences de base : 500 MHz / 325 MHz  
Overclocking : 540 MHz / 350 MHz

La 3D Prophet 9600 XT reprend le design habituel des cartes Hercules avec un PCB bleu et un système de ventilation plutôt silencieux. On remarque que chaque puce de mémoire est recouverte sur les deux faces de la carte par de petits radiateurs en cuivre. La carte s'overclocke plutôt bien avec 540 MHz et 350 MHz pour le couple core/RAM. On regrette par contre que le bundle se résume au coupon d'Half Life 2, en espérant qu'au moins ce jeu tant attendu sera finalement disponible avant l'été ! On notera également qu'Hercules a choisi de dépasser les spécifications ATI puisque la mémoire est par défaut cadencée à 325 MHz contre 300 en standard.



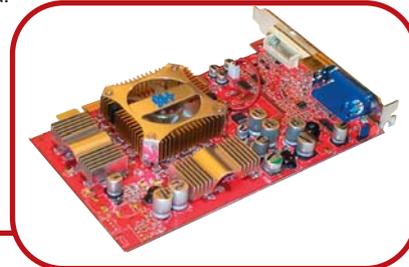
## EXCALIBUR RADEON 9600 XT

Prix : 210 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : HIS  
Chipset : Radeon 9600 XT  
Logiciels : Zanzara, HIS Game Collection  
Fréquences de base : 500 MHz / 305 MHz  
Overclocking : 530 MHz / 340 MHz

L'Excalibur Radeon 9600 XT de HIS reprend le design de référence d'ATI. Elle intègre un système de refroidissement assez simple et moyennement silencieux. On notera tout de même que chaque puce mémoire est recouverte par un radiateur en cuivre, comme sur la 3D Prophet 9600 XT. Cette carte n'a rien de fabuleux, même du côté du bundle qui est franchement rachitique avec un jeu pas vraiment extraordinaire. Les possibilités d'overclocking sont malgré tout correctes, même si ce n'est pas le meilleur que l'on ai vu. Le seul point positif de cette carte est d'être la seule à posséder une puce LM63 permettant d'activer l'Overdrive, technologie d'overclocking dynamique propre aux cartes Radeon 9xxx XT.



## 9600 XT BRAVO

Prix : 190 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : Powercolor  
Chipset : Radeon 9600 XT  
Logiciels : Tomb Raider AOD, Big Mutha Truckers, WinDVD4, Power Director ME 2.0  
Fréquences de base : 530 MHz / 350 MHz  
Overclocking : 560 MHz / 380 MHz

L'édition Bravo de la 9600 XT de Powercolor possède le même système de ventilation que la carte d'Asus. Ce dernier est assez imposant et surtout performant et silencieux. Cette carte au bundle plutôt honnête et en version VIVO possède plusieurs entrées et sorties déportées sur un câble externe. Comme sa consœur de chez Asus, elle est dotée d'une puce Rage Theater. On remarque que Powercolor a boosté sa carte avec des fréquences de bases musclées de 530 MHz et 350 MHz pour le couple core/RAM. Elle s'overclocke d'ailleurs très bien et permet de gagner quelques performances. Il s'agit du meilleur rapport qualité/prix en ce qui concerne les cartes basées sur le Radeon 9600 XT.



## RADEON 9600 XT ATLANTIS

Prix : 200 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : Sapphire  
Chipset : Radeon 9600 XT  
Logiciels : coupon Half Life 2, Tomb Raider AOD  
Fréquences de base : 500 MHz / 325 MHz  
Overclocking : 540 MHz / 350 MHz

La Radeon 9600 XT Atlantis reprend le design de référence d'ATI. Elle intègre un petit ventilateur discret par sa taille, mais légèrement plus bruyant que celui d'Hercules par exemple. Aucun radiateur ne vient par contre recouvrir les puces mémoires de part et d'autre de la carte. Sapphire a donc choisi la simplicité pour cette carte, sans pour autant être radin au niveau du bundle, puisqu'on trouve en plus du coupon Half Life 2 le jeu Tomb Raider Angel of Darkness. Elle s'overclocke assez facilement mais reste dans la moyenne de ce point de vue.



## 3D PROPHET 9800

Prix : 350 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : Hercules  
 Chipset : Radeon 9800  
 Logiciels : Vietcong, Power DVD XP  
 Fréquences de base : 325 MHz / 290 MHz  
 Overclocking : 360MHz / 335 MHz

Les cartes à base de Radeon 9800 doivent aujourd'hui supporter la rude concurrence des cartes basées sur le Ge Force FX 5900 XT. En effet, si la 3D Prophet 9800 est attrayante d'un point de vue des performances, prix et bundle, il est difficile de justifier son surcoût. On notera tout de même son design agréable et ses possibilités d'overclocking qui sont intéressantes. La 3D Prophet 9800 passe en effet aisément à 360 Mhz pour le core et 335 MHz pour la RAM. Elle est de plus peu bruyante et le jeu fourni a le mérite d'être récent et original.



## Les All In Wonder et Personal Cinema 2

### A-FM6P (FX 5600)

Prix : 269 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : Chaintech  
 Chipset : ATI 9600 Pro  
 Entrées vidéo : Composite, S-Vidéo, Tuner TV Pal/Secam  
 Entrées audio : 2x RCA  
 Sorties vidéo : DVI, VGA, Composite, S-Vidéo  
 Sorties audio : 2x RCA  
 Logiciels : Power DVD XP, Power Producer ME  
 Overclocking : 365 MHz / 321 MHz  
 Site Web : www.chaintech-france.com



- Qualité de réception
- Bundle



- Fonctions TV plus limitées
- Télécommande non paramétrable

## ALL IN WONDER 9600 PRO

Prix : 265 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : Sapphire  
 Chipset : ATI 9600 Pro  
 Entrées vidéo : Composite, S-Vidéo, Tuner TV Pal/Secam  
 Entrées audio : 2x RCA, Tuner FM  
 Sorties vidéo : 2 VGA, Composite, S-Vidéo  
 Sorties audio : mini jack stéréo, Spdif  
 Logiciels : ATI Multimedia Center, Remote Control, Pinnacle Studio 8, Redline, Tomb Raider The angel of darkness  
 Overclocking : -  
 Site Web : www.sapphiretech.com



- Qualité de réception
- Fonctions TV
- Tuner FM



- Pas de DVI
- Interface ATI multimédia Center

## 3D PROPHET ALL IN WONDER 9800 SE

Prix : 249 Euros

### Caractéristiques

Constructeur : Hercules  
 Chipset : ATI 9800 SE  
 Entrées vidéo : Composite, S-Vidéo, Tuner TV Pal/Secam  
 Entrées audio : 2x RCA  
 Sorties vidéo : DVI, VGA, Composite, S-Vidéo  
 Sorties audio : mini jack stéréo  
 Logiciels : ATI Multimedia Center, Remote Control  
 Overclocking : 420MHz / 380MHz  
 Site Web : www.hercules.fr



- Fonctions TV
- Prix



- Pas de logiciels
- Interface ATI multimédia Center
- Moins bonne qualité de réception TV

# Les cartes avec fonctions TV Personal Cinema 2 ou All In Wonder?

Les cartes All In Wonder et Personal Cinema 2 qui regroupent les fonctionnalités d'une carte TV, d'une carte d'acquisition vidéo analogique, et les performances 3D des dernières générations de chipsets graphiques, ont de nombreux atouts. Pour comparer les capacités TV, audio et vidéo des solutions ATI et nVidia nous nous sommes dirigés vers Chaintech, Hercules et Sapphire avec la FX-5600 A-FM6P, la 3D Prophet AIW 9800 SE et la Beast AIW 9600 Pro.

**B**ien qu'elles soient toutes équipées d'un tuner TV Pal/Secam et de capacités multimédias, les trois cartes graphiques que nous présentons ici ne sont pas construites autour du même chipset. L'A-FM6P de Chaintech est basée sur une GeForce FX 5600 à 128 Mo de mémoire DDR, l'AIW de Sapphire sur une Radeon 9600 Pro 128 Mo, et l'AIW de Hercules sur une Radeon 9800 SE 128 Mo. Comme vous pouvez le voir sur les fiches techniques, elles offrent à peu de chose près les mêmes connectiques.

On notera l'absence d'une sortie audio spdif sur la 3D Prophet et la présence d'un tuner FM sur la Sapphire qui ne propose, par ailleurs, pas de sortie DVI mais deux VGA. Ces trois produits sont livrés avec une télécommande communiquant avec un récepteur radio à relier au port USB de la machine. En ce qui concerne les bundles, Chaintech est généreux puisqu'il fournit un large bundle agrémenté d'accessoires pratiques comme un petit tournevis/brosse antistatique et le Q-ball pour nettoyer

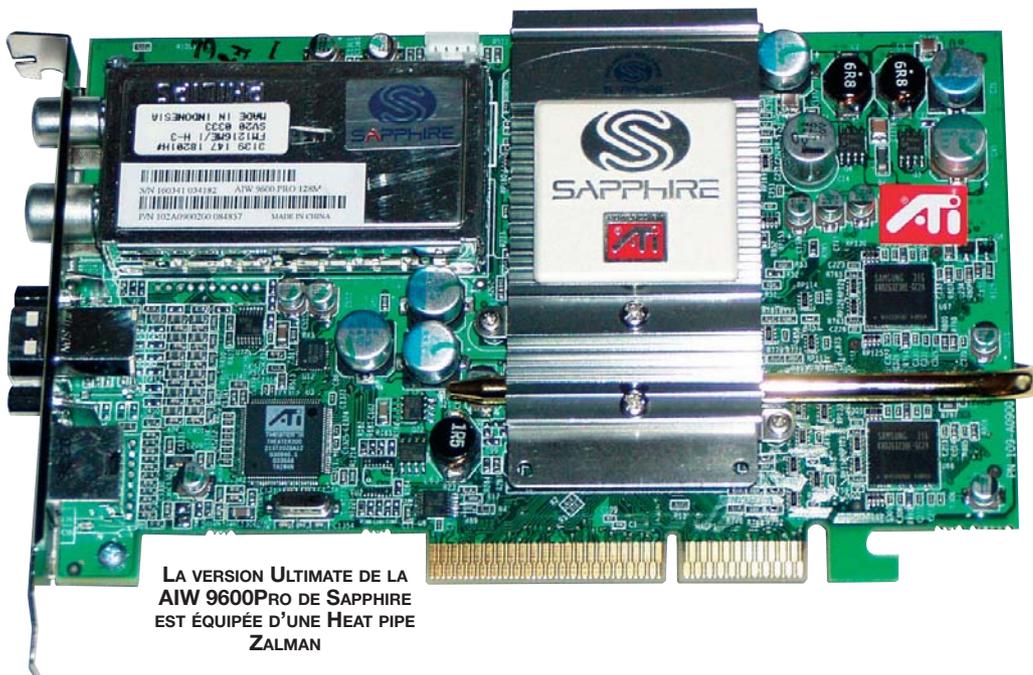
les écrans. Hercules ne livre quant à lui aucun logiciel, si ce n'est le minimum pour exploiter la carte graphique.

## Fonctions TV

La première différence frappante entre ces trois modèles vient de leur qualité de détection et de réception TV (hertzien, ou câble

analogique, ou démodulateur connecté au tuner TV). Dans un précédent test de la carte Chaintech nous avons conclu qu'elle disposait de la meilleure réception TV du marché, toutes cartes TV analogiques confondues. Le modèle Sapphire semble intégrer le même type de composants puisqu'elle se m o n t r e

aussi efficace dans ce domaine. Tous les canaux sont bien reçus et la recherche automatique des chaînes est efficace. Ce n'est en revanche pas le cas de la version Hercules dont le tuner TV reste correct et équivalent à une bonne carte TV PCI, mais bien en dessous des deux autres. Sa recherche automatique est par ailleurs perfectible.



LA VERSION ULTIME DE LA  
AIW 9600PRO DE SAPPHIRE  
EST ÉQUIPÉE D'UNE HEAT PIPE  
ZALMAN

L'exploitation du Tuner TV se fait à travers WinDVR pour la GeForce et Multimedia Center pour les deux ATI. Si l'interface de Multimedia Center d'ATI n'est pas un modèle d'esthétisme, le logiciel offre en revanche un plus large panel d'options TV que WinDVR. Les paramètres d'acquisition des AIW peuvent par exemple exploiter n'importe quel codec vidéo et audio (MPEG-1/2, DivX, Xvid, MP3, Ogg...), si celui-ci est installé sur la machine. ATI propose également son propre format d'acquisition nommé ATI VCR. Les captures faites avec ce codec donnent de très bons résultats, mais vous ne pourrez relire ces séquences que sur un PC équipé d'une carte graphique similaire ou du codec VCR adéquat. Bien qu'il soit possible de régler le bitrate et la résolution de l'acquisition, le Personal Cinema se limite quant à lui au MPEG-1 et 2. Au final, les rendus d'acquisition sont très satisfaisants et proches entre les

deux cartes mais nous avons une légère préférence pour ceux des modèles ATI (sans tenir compte de la qualité de réception TV). Le Multimedia Center propose d'autre part des modes d'affichage TV très pratiques qui ne sont pas présents dans WinDVR. Il est ainsi possible de mettre la fenêtre de visualisation TV en fond d'écran de Windows ou de la rendre transparente pour que vous puissiez voir l'émission même si plusieurs fenêtres de navigation ou de programmes sont ouvertes à l'écran. La force de cette transparence peut d'ailleurs être ajustée. Parmi les fonctions communes des trois produits, on peut citer le support du TimeShifting. Ce mode permet de mettre une émission TV en pause pour répondre au téléphone ou aller se faire un sandwich, puis de la reprendre ensuite là où vous l'aviez arrêtée. Au sein de cette émission différée, vous pouvez alors naviguer en avance ou retour rapide et rejoindre le Live en cours sans perdre une seule seconde du programme, en évitant au passage les coupures publicitaires. Là encore, plus d'options de capture temporaire sont disponibles sur les versions ATI, pour ajuster la qualité d'enregistrement du Time Shifting. Le télétexte est d'autre part supporté par les trois cartes ainsi que la capture d'images et la programmation d'enregistrement.

## Entrées et sorties audio/vidéo

Pour tester les entrées vidéo des cartes nous avons connecté un caméscope et une console de jeu PS2. Mais vous pouvez brancher n'importe quelle source analogique Pal/Secam/Ntsc. La lecture et la capture de sources externes se font à travers le logiciel d'exploitation TV, du studio de montage ou de n'importe quel logiciel d'édi-

tion vidéo qui supportera les drivers WDM des produits. La qualité des entrées Composite ou S-Vidéo est bonne et sensiblement équivalente sur les trois modèles. Nous avons également comparé les sorties vidéos des cartes en les connectant à un téléviseur. Là encore, le rendu est très proche d'un modèle à l'autre, mais il faudra bien mettre ses drivers à jour et jouer avec les propriétés d'affichage de Windows et de la carte graphique pour obtenir les meilleurs couleurs, contraste et luminosité possibles. A travers l'Hydravision ou le nView de multiples options bi écrans sont ensuite proposés afin de régler le type d'affichage ou la lecture plein écran des vidéos selon vos besoins. Le nView nous semble cela dit plus complet à ce niveau.

## Les télécommandes

Les télécommandes ATI et nVidia se ressemblent fortement. Mis à part quelques boutons en plus ou en moins, elles ont le même design et proposent les mêmes fonctions. On trouve tout d'abord un bouton rond en haut de la télécommande faisant office de souris. La vitesse et l'accélération de celle-ci sont ajustables. Deux touches remplaçant les clics droit et gauche sont disposées à côté de ce bouton. Sont présentes également toutes les fonctions basiques de navigation au sein des DVD (angle, sous-titres, chapitre suivant et précédent, menu principal...) ou en mode TV (changement de chaînes, channel surf, Timeshifting, enregistrement...). D'autres boutons servent au lancement d'applications TV, DVD, Web ou audio. En bref, tout y est et rien ne manque. Cela dit, seul la télécommande ATI est entièrement paramétrable. C'est-à-dire que vous allez pouvoir configurer

chacune de ses touches selon vos préférences, si les réglages par défaut ne vous conviennent pas. Vous pourrez leur attribuer des touches ou combinaison de touches du clavier, ou le lancement de n'importe quelle application installée sur la machine. Tout ceci se fait très simplement à travers le gestionnaire de la télécommande.

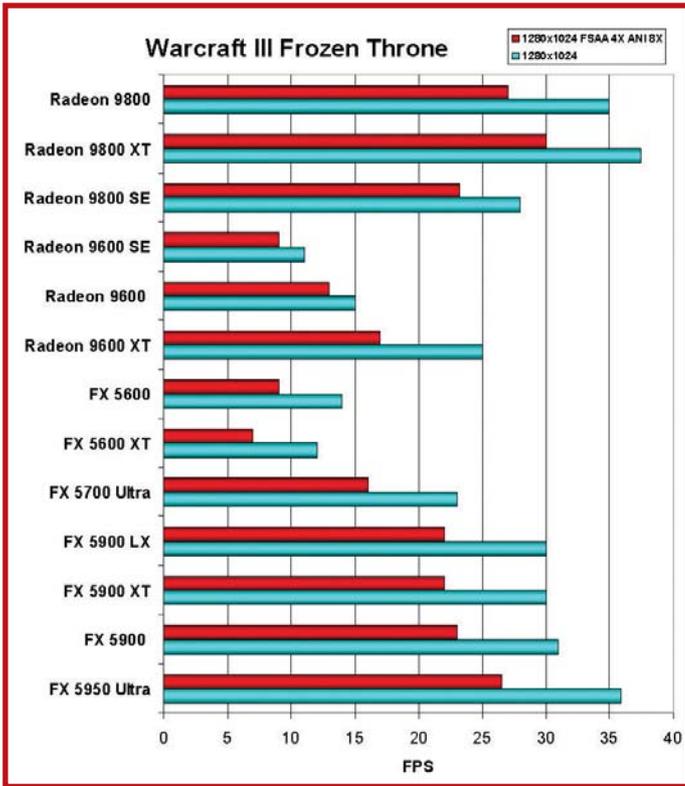
## Conclusion

Si vous recherchez une carte complète et la meilleure qualité de réception TV possible, la AIW 9600 Pro de Sapphire est un must en la matière. Avec son Tuner FM elle sera parfaite dans un PC de Salon ou un PC « tout en un » numérique. Le modèle Chaintech, bien qu'un des premiers sur le marché à posséder un tuner TV performant, est aujourd'hui dépassé par les solutions AIW récentes, en raison d'un manque de fonctions TV et d'une télécommande non paramétrable. La AIW Hercules est intéressante si vous avez besoin de plus de puissance 3D et si vous ne pouvez pas investir dans un modèle AIW 9800. Cela dit, mieux vaut peut-être sacrifier un peu les performances 3D au profit des capacités TV, même si une 9800SE est 20% plus rapide qu'une 9600 Pro.

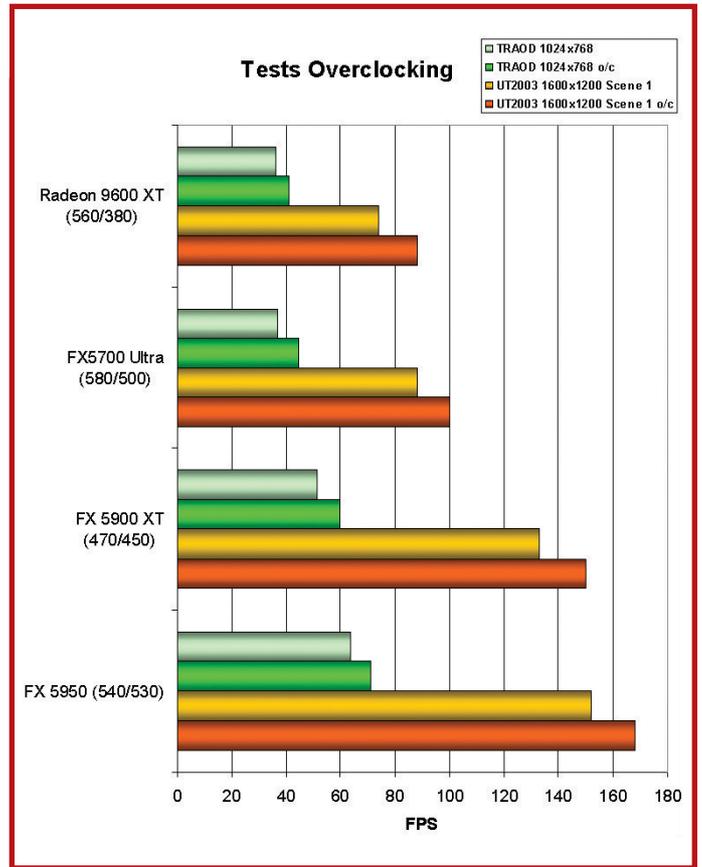
Pour ce qui est du reste du marché, notez que toutes les AIW et Personal Cinema récentes et certifiées pour Windows Media Center devraient elles aussi offrir une excellente qualité de réception TV. Mais les AIW sont plus complètes au final. En fonction du prix, du bundle logiciel ou des connectiques, à vous de voir quel chipset graphique vous convient le mieux. Les modèles Personal Cinema 2 ne sont pas nombreux. Vous pourrez néanmoins trouver une FX5200 chez MSI, qui a pour principal intérêt de ne pas avoir de ventilateur mais un simple radiateur.



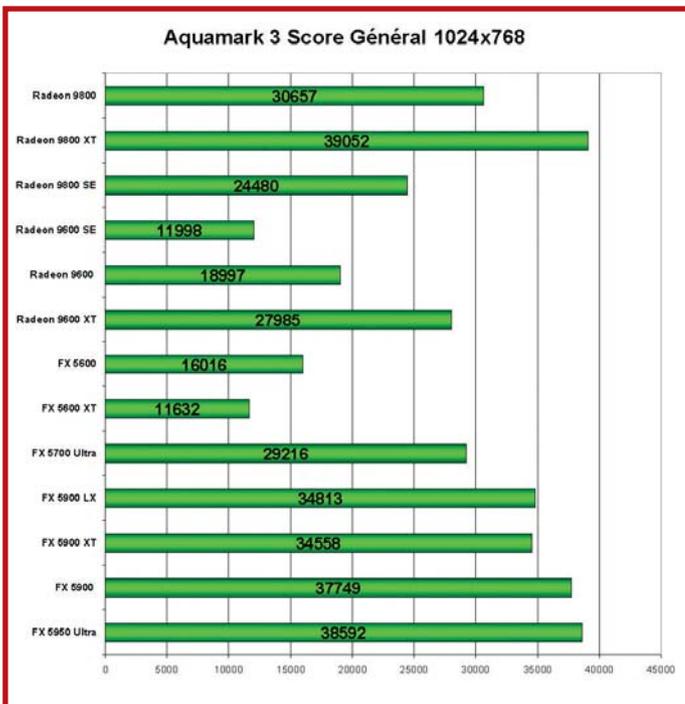
# Les résultats des tests



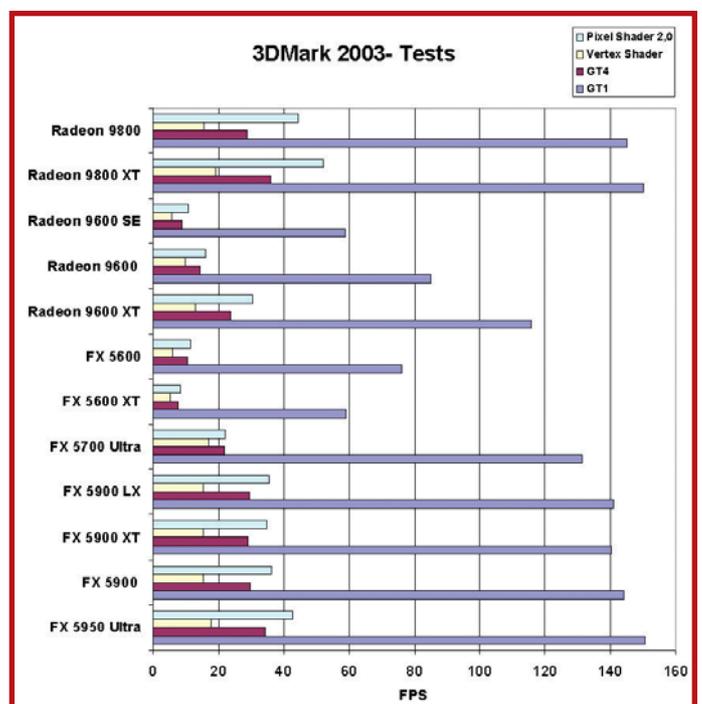
MÊME LES JEUX DE STRATÉGIE SONT GOURMANDS EN RESSOURCES GRAPHIQUES, ICI CE SONT LES CARTES ATI QUI MÈNENT LE JEU



EN OVERCLOCKANT SA 5900XT, ON APPROCHE DE TRÈS PRÈS LES PERFORMANCES DES CARTES HAUT DE GAMME



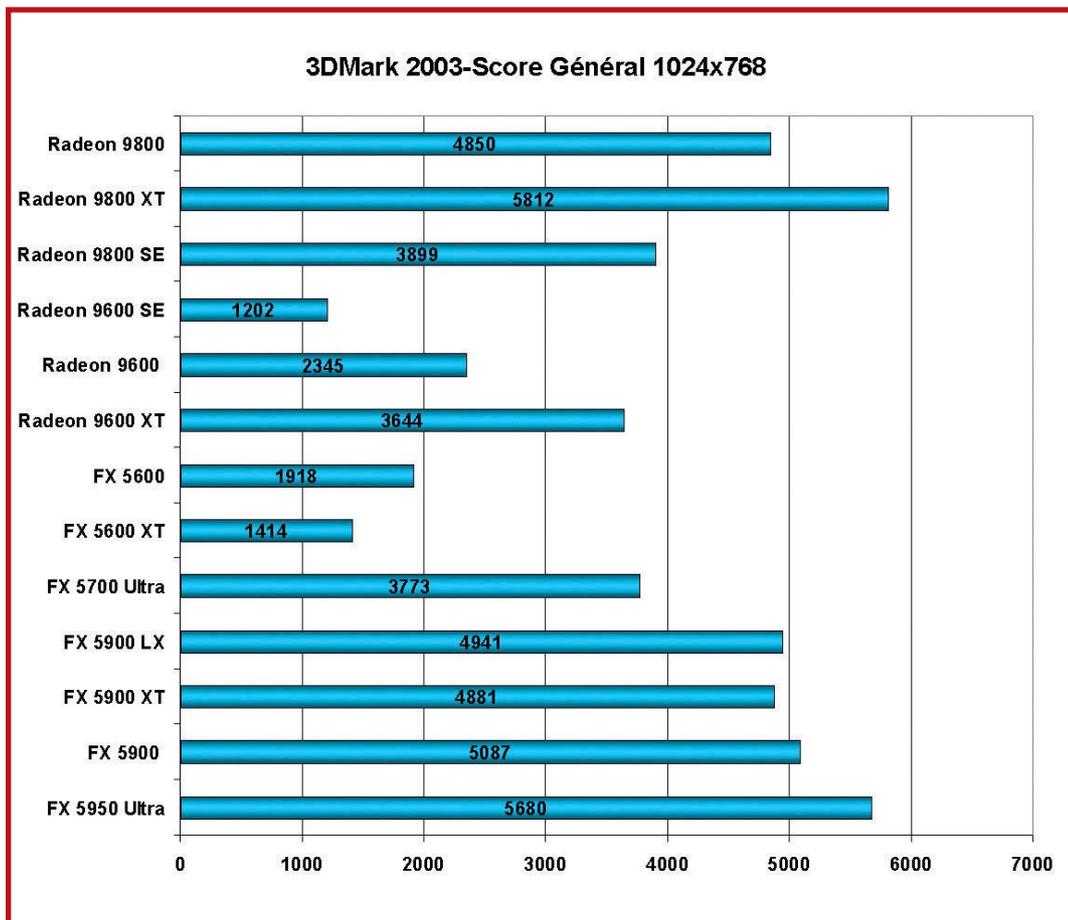
LE SCORE D'AQUAMARK 3 PERMET D'OBSERVER LES PERFORMANCES GRÂCE À UN TEST SYNTHÉTIQUE 100% DIRECTX 9



EN MATIÈRE DE GESTION DE PIXEL ET VERTEX SHADERS 2.0 LES CARTES ATI GARDENT TOUJOURS UNE TÊTE D'AVANCE

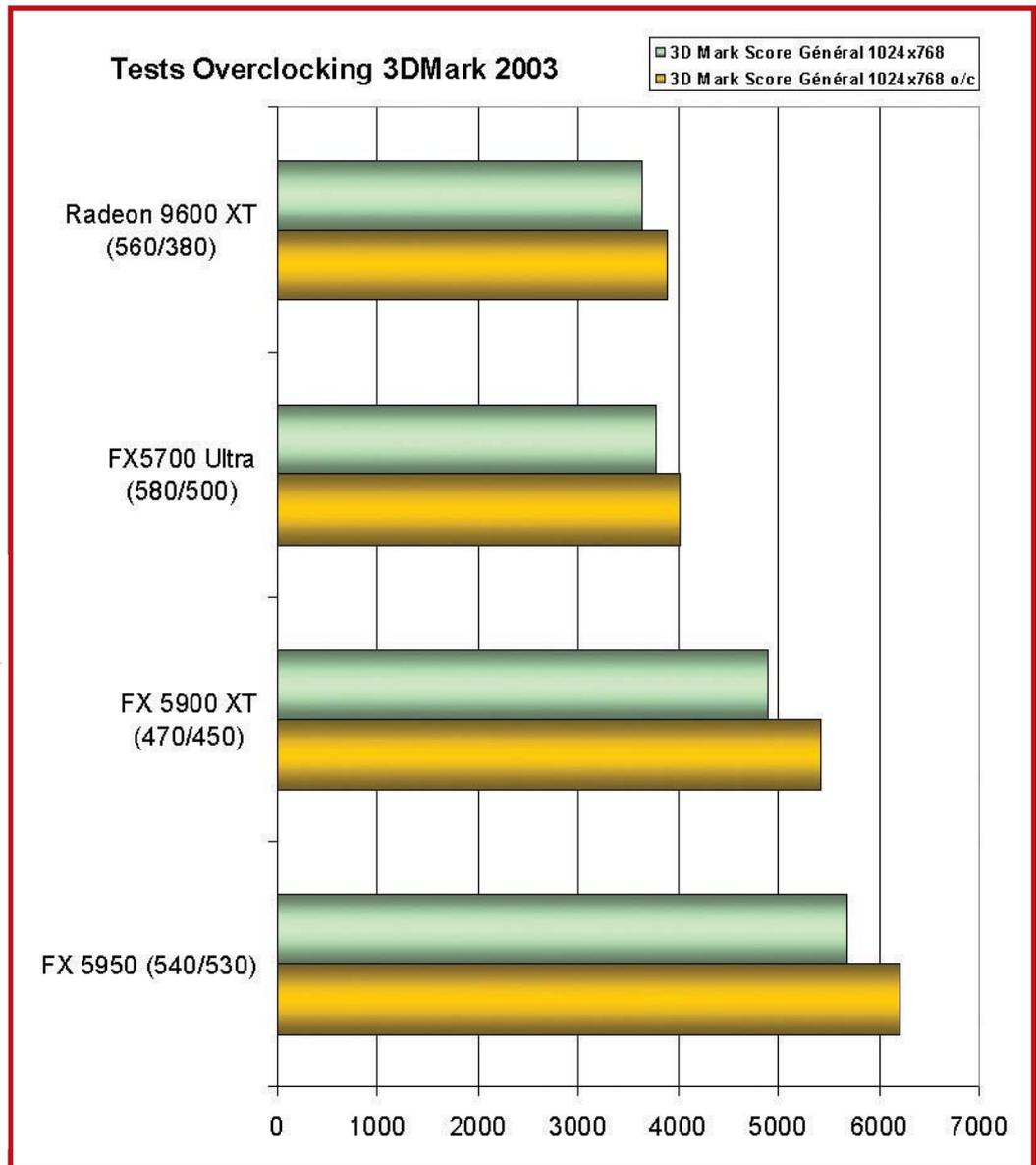
## Quand le processeur est à la traîne

Il n'existe aucune vérité générique en ce qui concerne le couple processeur - carte graphique. Pour autant, il faut veiller à ce que leurs puissances respectives ne freinent pas l'un ou l'autre. Vous remarquerez que nous avons effectué les tests sous UT2003 en 1600x1200. Cela provient du fait que dans les résolutions inférieures comme le 1024x768 ou le 1280x768 notre processeur de test, un Athlon XP2600+, ne fournissait plus assez de puissance pour différencier une simple Radeon 9600 XT d'une Ge Force FX 5950 Ultra ! Il a donc fallu augmenter la résolution pour que le travail du processeur ne limite pas celui de la carte graphique. Cela n'est pas valable pour tous les jeux, comme on peut le voir sous Warcraft III ou Tomb Raider AOD, mais démontre qu'il ne faut pas négliger la puissance du cpu si l'on veut tirer le maximum d'une carte graphique très puissante comme le FX 5950 Ultra ou le Radeon 9800 XT.



LES SCORES GÉNÉRAUX DONNÉS PAR 3DMARK2003 MONTRENT BIEN QUE LES 5900 LX ET XT TALONNENT LES CARTES HAUT DE GAMME

|                        | Fréquences GPU | Fréquence RAM | Bus mémoire |
|------------------------|----------------|---------------|-------------|
| Radeon 9600 SE         | 325 MHz        | 200 MHz       | 64 bits     |
| Radeon 9600            | 325 MHz        | 200 MHz       | 128 bits    |
| Radeon 9600 Pro        | 400 MHz        | 300 MHz       | 128 bits    |
| Radeon 9600 XT         | 500 MHz        | 325 MHz       | 128 bits    |
| Radeon 9800 SE         | 380 MHz        | 340/300 MHz   | 256 bits    |
| Radeon 9800            | 325 MHz        | 290 MHz       | 256 bits    |
| Ge Force FX 5600 XT    | 200 MHz        | 235 MHz       | 128 bits    |
| Ge Force FX 5600       | 325 MHz        | 275 MHz       | 128 bits    |
| Ge Force FX 5600 Ultra | 400 MHz        | 400 MHz       | 128 bits    |
| Ge Force FX 5700 Ultra | 475 MHz        | 450 MHz       | 128 bits    |
| Ge Force FX 5900 XT    | 390 MHz        | 350 MHz       | 256 bits    |
| Ge Force Fx 5900 LX/SE | 400 Mhz        | 350 MHz       | 256 bits    |
| Ge Force FX 5900       | 400 MHz        | 425 MHz       | 256 bits    |
| Ge Force FX 5900 Ultra | 450 MHz        | 425 MHz       | 256 bits    |



AVEC UN SIMPLE OVERCLOCKING ON PEUT FACILEMENT BOOSTER SON SCORE À 3DMARK 2003 !

| Quantité mémoire | Pipelines | Compatibilité | Prix Moyen |
|------------------|-----------|---------------|------------|
| 64               | 4         | DirectX 9     | 100 euros  |
| 64/128/256       | 4         | DirectX 9     | 120 euros  |
| 128 Mo           | 4         | DirectX 9     | 170 euros  |
| 128/256 Mo       | 4         | DirectX 9     | 210 euros  |
| 128 Mo           | 4         | DirectX 9     | 250 euros  |
| 128 Mo           | 8         | DirectX 9     | 300 euros  |
| 128 Mo           | 4         | DirectX 9     | 130 euros  |
| 128 Mo           | 4         | DirectX 9     | 140 euros  |
| 128 Mo           | 4         | DirectX 9     | 175 euros  |
| 128 Mo           | 4         | DirectX 9     | 190 euros  |
| 128 / 256 Mo     | 8         | DirectX 9     | 210 euros  |
| 128 / 256 Mo     | 8         | DirectX 9     | 300 euros  |
| 128 Mo           | 8         | DirectX 9     | 330 euros  |
| 256 Mo           |           | DirectX 9     | 470 euros  |



TRANSMETTEURS AUDIO/VIDÉO ETHERNET

# Boîtiers DivX Pinnacle et Hauppauge

Après Neuston et son Virtuoso MC-500 c'est au tour de Pinnacle et Hauppauge de commercialiser un transmetteur audio/vidéo en réseau. Le ShowCenter et le Media MVP n'affichent pas la même fiche technique et ne sont pas proposés au même prix, voyons quels sont leurs points forts et si ils arrivent à détrôner le modèle Neuston.

**Prix : 260 €** Web : [www.pinnaclesys.com](http://www.pinnaclesys.com)

## SHOWCENTER

- + Ethernet + Wi-Fi (802.11b)
- + Compatibilité DivX 4, 5 et XviD parfaite
- + Interface

- Pas de DivX 3
- Pas de fonction Radio Internet ni de browser

### Caractéristiques

- Constructeur : Pinnacle
- Sorties Vidéo : Scart, Composite, S-Vidéo : Pal/Ntsc
- Sorties Audio : 2xRCA, Coaxial, Optique
- Autres : port 10/100 Mbps RJ45, Slot PCMCIA pour carte Wi-Fi 802.11b
- Formats vidéo supportés : DivX 4 et 5 (sans QPel), XviD (sans QPel), Mpeg-1/2, DV AVI, WMV
- Formats audio supportés : MP3, WMA, PCM, AC-3
- Formats photo supportés : Jpeg, Bmp, Png, Gif

Le ShowCenter et le MediaMVP se présentent sous la forme d'un boîtier externe capable de lire les fichiers audio et vidéo stockés sur un PC et de les transmettre sur une télévision à partir du réseau local. Les principales différences entre ces deux boîtiers viennent de leurs connectiques et de leur support de codecs. Contrairement au ShowCenter qui supporte aussi le DivX et le XviD, le MediaMVP n'est compatible qu'avec le Mpeg-1 et le Mpeg-2. Côté audio, les deux boîtiers supportent le MP3 et le modèle Pinnacle offre le WMA en plus. Le ShowCenter intègre par ailleurs une fonctionnalité supplémentaire non négligeable puisqu'il possède non seulement un port Ethernet RJ45 mais également un slot PCMCIA dans lequel une carte réseau Wi-Fi à la norme 802.11b viendra se loger. En ce

qui concerne les connectiques, le ShowCenter est bien mieux fourni puisqu'on trouve en supplément des sorties vidéo Component, Composite et S-Video, des sorties audio spdif Composite et optique, ainsi que deux sorties RCA stéréo. Les deux produits sont vendus avec les câbles nécessaires (péritel, réseau, audio...) ainsi qu'une télécommande infra rouge.

## Comment ça marche ?

La mise en service de ces deux boîtiers est relativement simple. Après avoir installé les gestionnaires sur la machine chargée de partager ses fichiers avec les boîtiers, il suffit de plugging les appareils sur le réseau local et de les relier à la télévision. Dans le cas du Media MVP vous n'aurez rien à configurer, tout est automatique. Dans le cas du ShowCenter, si votre réseau n'a pas de DHCP il faudra spécifier son IP et les autres paramètres à la main. Si le MediaMVP ne peut communiquer qu'avec un seul PC, ce n'est pas le cas du modèle Pinnacle qui permet de créer plusieurs profils de connexion. Vous pourrez ainsi lire des fichiers stockés sur n'importe

quel PC de votre réseau à partir du moment où le gestionnaire ShowCenter y est installé. Le boîtier Pinnacle peut par ailleurs se connecter sans fils aux PC à partir d'une carte PCMCIA 802.11b à brancher dans l'appareil. Comme toute carte Wi-Fi vous aurez le choix de passer par une connexion Ad-Hoc ou un point d'accès, et les options de cryptage 64 et 128 bits sont intégrées. Nos tests en mode Ad-Hoc ont été peu concluants malgré une distance de fonctionnement entre le PC et le boîtier de quelques mètres et sans obstacles. La force du signal tombant à 2Mbps/sec, le débit de données était trop faible pour lire des DivX ou XviD sans saccade. En plaçant un point d'accès sans fils, la connexion a en revanche parfaitement fonctionné. Notez que les cartes 802.11g ne sont pas supportées.

## Qu'est ce qu'on peut faire ?

Les deux appareils s'exploitent à partir de leur télécommande, et de leur interface affichée sur la télévision. Tout est très simple, il suffit d'aller dans le menu audio, vidéo ou photo souhaité pour y retrouver les fichiers que



Prix : 149 € Web : [www.hauppauge.fr](http://www.hauppauge.fr)

## MEDIAMVP

- + Ethernet + Wi-Fi (802.11b)
- + Compatibilité DivX 4, 5 et XviD parfaite
- + Interface

- Pas de DivX 3
- Pas de fonction Radio Internet ni de browser

### Caractéristiques

- Constructeur : Hauppauge
- Sorties Vidéo : Scart
- Sorties Audio : -
- Autres : -
- Formats vidéo supportés : Mpeg-1/2
- Formats audio supportés : MP3
- Formats photo supportés : Jpeg, Bmp

vous avez mis en partage sur la machine. Le gestionnaire offre de nombreuses options du côté de chez Pinnacle et se montre bien plus complet. Il peut par exemple encoder vos CD-Audio en MP3, créer vos playlist, ou encoder vos fichiers vidéo dans un autre format. Les options du gestionnaire Hauppauge sont inexistantes car il se destine juste à établir la communication entre le PC et le boîtier et à spécifier les répertoires partagés. Il en est de même pour les paramètres proposés par l'appareil. Elles sont très limitées sur le MediaMVP et bien complètes sur le ShowCenter (ajustement d'image (luminosité, contraste...), format et proportion (4 :3, 16 :9...), contrôle parentale, écran de veille etc...). La com-

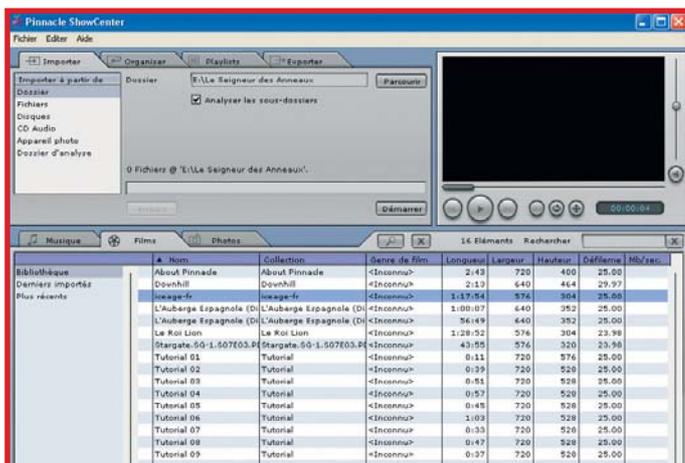


patibilité audio vidéo et photo des deux produits a été parfaitement respectée lors des tests, et aucun problème n'a été détecté sur le ShowCenter avec la lecture de DivX. Notez que la plupart des fichiers audio non compatibles tels que le WMA seront convertis en MP3 128Kbps pour être lu par le ShowCenter, et il en est de même pour les fichiers vidéo de type WMV ou DV.

MediaMVP est peu intéressant. Certes il est beaucoup moins cher mais il se limite au Mpeg 1et 2 ce qui est très restreint pour ce type de produit et il n'offre aucune connectique vidéo ou audio. Le ShowCenter est quant à lui un très bon produit mais il ne fait pas le poids face au MC-500 de Neuston qui s'en sort aussi bien et qui offre en plus le support natif de l'Ogg et de l'AAC, ainsi qu'une sortie DVI, un port USB pour connecter un lecteur de carte mémoire flash, la navigation Internet, et l'accès aux radios du net. En bref notre référence dans le domaine des boîtiers DivX de ce type est toujours ce Virtuoso MC-500 proposé à 249 €. **Jérémy PANZETTA.**

## Conclusion

En ce qui concerne les performances, il y a peu de critique à faire sur ces produits. Ils fonctionnent très bien et respectent parfaitement leurs spécifications techniques. Cela dit, le



REFROIDIR L'ALIMENTATION PEUT AUSSI SE FAIRE EN SILENCE. LE VENTILATEUR SOUS LE BLOC GÉNÉRERA MOINS DE BRUIT QUE S'IL ÉTAIT PLACÉ À L'ARRIÈRE DE L'ALIMENTATION



ALIMENTATION

# suffisante l'alimentation de mon barebone ?



L'ALIMENTATION EST UN DES ÉLÉMENTS LES PLUS ENCOMBRANTS DANS UN BAREBONE.

Les barebones, que l'on appelle également mini-PC, ont le vent en poupe, c'est indéniable. Après le succès rencontré par Shuttle, tous les plus grands constructeurs se sont mis à proposer également leur version de ces PC compacts. Il faut bien avouer qu'ils ont de nombreux atouts à faire valoir : faible encombrement, puissance, fonctionnalités et pour certains silence.

Ces mini-PC n'ont absolument rien à envier aux PC classiques, puisque l'on retrouve des barebones basés sur les derniers chipsets Intel et donc compatibles avec les processeurs Intel Pentium 4 'C' Hyper-Threading FSB800. Ils supportent également, la gestion de la mémoire en double canal et offrent toute une série de fonctionnalités : Firewire, USB 2.0, sorties audio optiques, son 5.1 intégré, port

**Un barebone dispose en moyenne d'une alimentation de 200 watts, là où les PC se dotent de blocs de 300 à 550 watts. Or, ces barebones ont tout d'un grand ordinateur et peuvent être équipés des processeurs et cartes graphiques dernier cri. Alors, suffisante l'alimentation ?**



LE REFROIDISSEMENT DE L'ALIMENTATION PEUT AUSSI SERVIR À ÉVACUER L'AIR CHAUD RÉGNANT À L'INTÉRIEUR DU BAREBONE.

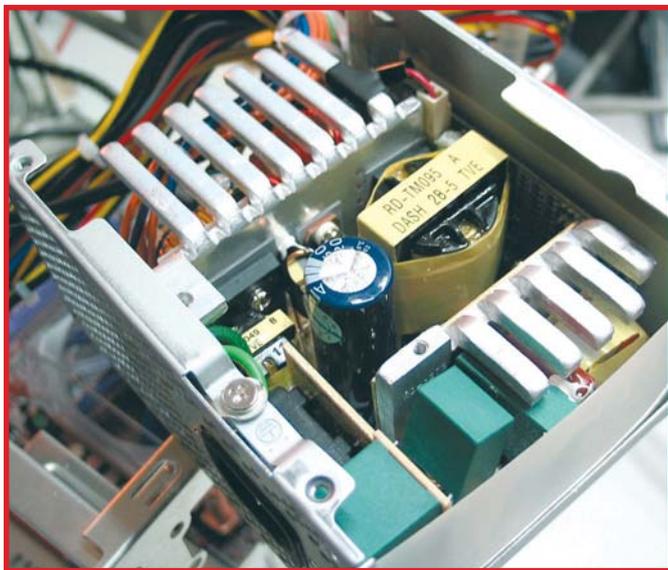
Ethernet et pour certains la possibilité de jouer de la musique sans démarrer Windows.

Bref, ces barebones tentent de plus en plus de personnes qui en font leur PC principal. Ceci signifie donc que nombreux sont ceux qui y intègrent une carte graphique dernier cri afin

de pouvoir jouer, un processeur puissant, un graveur de DVD et un ou deux disques durs...

Tout cela c'est bien joli, mais vous êtes nombreux alors à vous demander si l'alimentation du barebone n'est pas un peu juste. Il est vrai que la plupart de ces PC miniatures embarquent une alimentation de 200 Watts, voire 220. Quand l'on

|                             | Valeur du +12V |                 | Consommation électrique (en watts) |                 |
|-----------------------------|----------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|
| Solution graphique intégrée | Avant le test  | Pendant le test | Avant le test                      | Pendant le test |
| CPUBurn                     | 11,89          | 11,5            | 96                                 | 150             |
| UT2003                      | 11,89          | 11,53           | 96                                 | 151             |
| Carte ATI Radeon 9800 Pro   | Avant le test  | Pendant le test | Avant le test                      | Pendant le test |
| CPUBurn                     | 11,82          | 11,63           | 106                                | 178             |
| UT2003                      | 11,82          | 11,66           | 106                                | 188             |



**DEVANT ALIMENTER DES CONFIGURATIONS TOUJOURS PLUS PUISSANTES, UNE ALIMENTATION DE BAREBONE A TOUT D'UNE GRANDE... MAIS DANS UN ESPACE NETTEMENT PLUS RESTREINT.**

voit que les alimentations pour PC traditionnels vont de 300 à 550 Watts, la question se doit effectivement d'être posée.

Afin de savoir si l'alimentation est suffisante, faisons quelques rapides calculs. Un processeur récent consomme entre 60 et 100 Watts en pleine charge. Une carte graphique de type Radeon 9700/9800 consomme entre 60 et 80 watts en pointe et si nous ajoutons une carte mère (20 à 30 watts), 512 Mo de mémoire (30 watts environ), deux disques durs (10 à 15 watts par disque) et un graveur (15 à 30 watts), on arrive à un total maximal de 215 watts à 295 watts. En somme, une alimentation de 200 watts semble totalement insuffisante. La théorie c'est une chose, la pratique en est une autre. En effet, il sera rare que tous les éléments soient utilisés en même temps. Le graveur ne pompera ses 30 watts que s'il est utilisé.

Le processeur aura besoin de plus de 70 watts s'il est utilisé à 100%, etc.

Afin de vérifier tout cela, nous avons effectué des tests sur un barebone Epox Mini Me avec la configuration suivante : Pentium 4 'C' 2.8 GHz FSB800, 2x512 Mo de DDR400, un disque dur Maxtor S-ATA 160 Go, une carte graphique Radeon 9800 Pro et un graveur Plextor PX-708A. Bien entendu, ce qui est vrai pour cet Epox est vrai pour tout autre mini-PC. L'alimentation de ce barebone est de 200 watts. La configuration que nous avons choisie peut en effet consommer au maximum et de façon théorique plus de 200 Watts, à condition que tous les composants soient utilisés au maximum en même temps, ce qui en pratique n'arrive jamais. Nous avons ainsi effectué différents tests en usage normal, en jeu avec le processeur à sa

fréquence d'origine et overclocké à 3.2 GHz, sans toucher au vcore, étant donné que la chaleur dans un barebone est déjà largement suffisante sans pour encore en ajouter. Nous avons mesuré la consommation du barebone avec un wattmètre et mesuré les tensions du +12 volts à l'aide d'un voltmètre.

Au repos, le barebone, utilisé avec la solution graphique intégrée, ne consommait que 96 watts et en usage normal, seule une pointe à 138 watts a été relevée. Jusqu'ici, tout va bien. Au niveau du +12V, nous avons obtenu une valeur de 11.89V, ce qui est tout à fait dans les normes. Avec la Radeon 9800 Pro, la consommation au repos est passée à 106 watts avec une pointe de consommation à 145 watts en usage normal. Le +12V quant à lui était de 11.82V.

Nous avons ensuite effectué des tests avec CPUBurn qui sollicitait fortement le processeur. Nous avons alors relevé une consommation de 150 watts avec la solution graphique intégrée et de 180 watts avec la Radeon 9800 Pro. Le +12V de son côté était respectivement de 11.63V et 11.5V, ce qui reste dans les tolérances. Enfin, nous avons joué à Unreal Tournament 2003 et les valeurs obtenues ont été sensiblement les mêmes, à part une pointe de consommation à 188 watts.

En overclocking, le +12V est resté à de très bonnes valeurs,

similaires à celles obtenues sans overclocking. Au niveau consommation, une pointe à 196 watts a été enregistrée. Comme vous pouvez le constater, un barebone puissant doté de 1024 Mo de mémoire, d'un P4 2.8 GHz, d'un disque dur 160 Go et d'une Radeon 9800 Pro ne dépasse pas une consommation de 200 watts. Une alimentation de 200 watts, ce qui est assez courant dans les barebones, semble donc suffisante. Cependant, ces valeurs ne concernent pas un overclocking important, mais cette pratique ne nous semble pas vraiment compatible avec la notion de mini-PC.

En résumé, si votre configuration est vraiment chargée, n'hésitez pas à remplacer l'alimentation par un modèle de 250 watts qui vous apportera une plus grande sécurité. En effet, si vous consommez régulièrement 190 watts sur une alimentation de 200 watts, celle-ci va chauffer plus et risque donc de voir sa durée de vie s'écourter. L'arrivée de cartes graphiques encore plus gourmandes pourrait également poser problème. Mais si vous en restez à une configuration dans la moyenne actuelle, pas de panique, ce test ne venant que corroborer nos fréquentes allusions, au fait qu'une alimentation de 300/350 watts suffit à la plupart des PC, même si cette valeur moyenne devrait évoluer vers les 400 watts avec la génération Prescott et les successeurs des Radeon 9800/nVidia 5950.

**Forgeron** ■



ADAPTATEURS RÉSEAU ÉLECTRIQUE

# Aceex PLU11

Le CPL, Courant Porteur en Ligne, permet de connecter des ordinateurs en réseau local par l'intermédiaire de simples prises de courant, sans nécessiter de câblage additionnel. Après notre dossier faisant le point sur le CPL dans Hardware Magazine n°8, nous vous proposons le test d'un second produit permettant d'exploiter cette technologie.

**L**es Aceex PLU11 et PLB11, distribués en France par Morex, sont des adaptateurs CPL respectivement en USB et en ethernet. Le premier se connecte à une prise de courant d'un côté, et au port USB d'un ordinateur de l'autre, le second nécessitant un port réseau sur votre PC. Il suffit donc de relier chacun de ses ordinateurs à un tel adaptateur pour créer un réseau local, en vue de partager des fichiers ou une connexion à Internet par exemple.

## Une installation à la portée de tous...

Une fois le pilote installé sur le PC (même pour la version ethernet), opération qui se limite à appuyer plusieurs fois sur le bouton « next » car il n'existe pour l'instant qu'en anglais, il ne reste plus qu'à brancher l'adaptateur. On regrettera qu'il ne soit pas possible de brancher un appareil électrique à leur suite, ils condamnent donc une prise électrique, sauf à les mettre sur une multiprise passive.

Dans le cas de la version USB,



CHANGER LE MOT DE PASSE N'EST PAS OBLIGATOIRE, MAIS PERMET DE SÉPARER PLUSIEURS RÉSEAUX LOCAUX SE TROUVANT SUR LE MÊME RÉSEAU ÉLECTRIQUE.

une nouvelle « connexion au réseau local » apparaît dans la fenêtre « connexions réseau » de Windows XP (il existe aussi un pilote W98). La version Ethernet se gère au travers des paramètres de la carte réseau sur laquelle il est branché. Il convient alors de configurer TCP/IP, exactement de la même façon qu'avec une carte Ethernet, c'est-à-dire qu'avec la plupart des providers ou routeurs, vous n'avez rien à faire, soit par DHCP, soit par Windows, soit avec une attribution manuelle des IP.

La configuration du réseau CPL

se fait à partir du pilote, et se limitera généralement à choisir un mot de passe. Plusieurs réseaux locaux peuvent cohabiter sur un même réseau de prises électriques, ce qui va être nécessaire par exemple dans un bâtiment hébergeant plusieurs sociétés, partageant le même compteur électrique (le compteur électrique bloquant les signaux CPL, le problème ne se pose pas si chaque société dispose de son compteur). Si chaque société utilise un mot de passe distinct pour son réseau CPL, les réseaux seront séparés. En conservant le mot de

parse par défaut, ou en convenant d'un mot de passe commun, les sociétés partageront le même réseau.

Outre la possibilité de changer le mot de passe, le pilote permet de mesurer la qualité de la connexion, qui va dépendre de l'éloignement des prises et de la qualité du réseau électrique. A noter à ce sujet que tout appareil réalisant un filtrage du courant va fortement perturber le signal ; il n'est donc pas envisageable de brancher un adaptateur CPL sur un onduleur ou sur une multiprise haut de gamme faisant office de filtre, il devra être placé en amont, idéalement sur la prise de courant murale.

Le pilote permet également de lister les différents adaptateurs CPL de votre réseau, et leur débit théorique possible. Enfin, un onglet va permettre d'attribuer à distance un mot de passe à un adaptateur donné, à partir d'un code d'identification inscrit sur l'appareil. Cette dernière

## FICHE

### Caractéristiques

- Connectique : USB ou ethernet vers prise électrique
- Norme : homeplug 1
- Débit théorique : 14 Mb
- Prix : 59 €
- Câble USB Guide d'installation anglais

DE GAUCHE À DROITE, L'ACEEX PLB11, L'ACEEX PLU11 ET LE CMM MMBBox. TROIS APPAREILS DIFFÉRENTS PERMETTANT DE RELIER UN ORDINATEUR AU COURANT PORTEUR.



possibilité permet aux administrateurs de réseaux CPL importants de changer le mot de passe sur tous les adaptateurs à partir d'un seul PC, à condition toutefois de maintenir une liste des codes d'identification.

### ... pour des performances honorables

Venons-en aux tests pratiques. Nous avons mesuré les débits et temps de réponse en faisant communiquer deux PC, dans trois configurations différentes. D'abord les deux PC se trouvant dans la même pièce, les adaptateurs CPL connectés à deux prises de courant physiquement proches l'une de l'autre. Ensuite, les deux PC se trouvant dans deux pièces éloignées de quinze mètres. Enfin, les deux PC se trouvant à deux étages différents.

Nous nous sommes aussi interrogés sur l'interopérabilité des équipements CPL, c'est-à-dire la possibilité de faire fonctionner un réseau avec des adaptateurs CPL de différents modèles. Nous avons donc équipé l'un de nos PC du PLU11, et le deuxième a été d'abord équipé d'un autre adaptateur PLU11. Puis, nous avons mis sur le second PC un Aceex PLB11, adaptateur Ethernet/CPL, qui permet de relier une carte réseau au courant porteur avec un câble RJ45. Il a été connecté au port réseau 10/100 de la carte mère. Enfin, ce second PC a reçu un produit de marque concurrente, le CMM MMBBox, un routeur ADSL incluant un adaptateur CPL et trois ports ethernet.

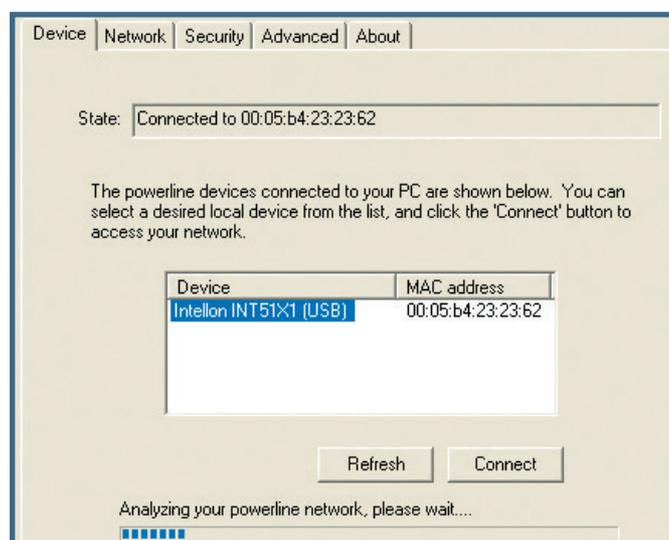
En ce qui concerne les temps

| Adaptateur utilisé sur le deuxième PC<br>(le premier PC étant équipé du PLU11 pour chaque test) |             |               |             |
|---|-------------|---------------|-------------|
|   | PLU11       | PLB11         | CMM MMBBox  |
| Même pièce  | 588ko/s/3ms | 667ko/s / 2ms | 625ko/s/2ms |
| Pièce différente, même étage  | 556ko/s/3ms | 455ko/s/2ms   | 400ko/s/2ms |
| Étage différent   | 233ko/s/3ms | 217ko/s/3ms   | 233ko/s/3ms |

de réponse (le « ping »), les résultats sont très satisfaisants, bien que légèrement supérieurs à ce que l'on peut obtenir avec un réseau filaire. Quelle que soit la combinaison d'adaptateurs CPL utilisée, ils restent comparables et sont largement suffisants pour jouer à des jeux en réseau. En éloignant les appareils, on ne constate pas d'augmentation sensible des délais qui restent compris entre 1 et 2 Ms.

Les débits quant à eux sont assez loin de ce que l'on obtient avec du filaire. A 660ko/s, il faut compter plus de quinze minutes pour copier le contenu d'un CD-ROM de 700Mo. Nous avons mesuré une baisse de débit en plaçant les deux PC dans deux pièces différentes du même étage, mais c'est surtout en passant à un étage différent que la baisse est sensible. Le débit reste suffisant pour des applications comme le partage de fichiers ou de connexion à Internet.

Il n'est pas rare qu'un réseau s'agrandisse, et que l'on y ajoute de nouveaux éléments : routeurs, modems... il est donc important que le réseau puisse fonctionner avec des appareils de modèles différents. En testant plusieurs combinaisons d'adaptateurs CPL, nous avons constaté de légères différences de débits, mais on ne peut pas dire que telle combinaison est



LE PILOTE DÉTECTE AUTOMATIQUEMENT L'ADAPTATEUR CPL PRÉSENT SUR L'ORDINATEUR, ET SCANNE LE RÉSEAU AFIN DE DÉTERMINER SA QUALITÉ.

meilleure que telle autre. Globalement, cela n'a pas une grande influence sur la qualité des communications, ce qui est un bon point pour l'évolutivité.

### Satisfaisant, malgré des débits limités

Trop souvent, nouvelle technologie est synonyme de longs dimanches passés à essayer de faire fonctionner un appareil récalcitrant, en attendant que le constructeur daigne fournir un correctif logiciel. Mais notre scepticisme n'a pas résisté longtemps devant la facilité d'utilisation des PLU11 et PLB11. Lors de nos tests, il s'est montré d'une fiabilité exemplaire, et si l'é-

loignement entraîne une perte de performances, il n'a engendré aucune erreur de communication. L'interopérabilité est elle aussi tout à fait satisfaisante, reste donc le problème du prix de l'installation. A 59€ TTC l'unité, le PLU11 est abordable, d'autant plus que les frais seront limités à l'achat d'un appareil pour chaque PC à connecter, là où un réseau filaire nécessiterait un hub. La version ethernet vaut quant à elle 72 €. Enfin, la facilité de configuration et l'absence de contraintes liées au passage du signal à travers des murs porteurs fait de la solution CPL une alternative intéressante au Wi-Fi.

David Guillaume



PLATINES DVD DivX

## Philips DVD737 et Sigmatek X-300

Voici enfin les premières platines DVD/DivX basées sur une autre puce de décompression que l'EM8500 de Sigma Design, la DVD737 de Philips et la X-300 de Sigmatek. Elles embarquent toutes les deux le Vibratto d'ESS et arrivent sur le marché avec des prix attractifs. Reste à voir si la compatibilité audio et vidéo annoncées se vérifient en pratique.

**Prix : 199 € et 159 € Web : [www.pcstuff.philips.com](http://www.pcstuff.philips.com) / [www.sigmatekcomputer.com](http://www.sigmatekcomputer.com)**

**B**ien qu'elle soit construite autour de la puce Vibratto, la platine DVD/DivX DVD737 de Philips offre à peu de chose près la même compatibilité audio/ vidéo et les mêmes fonctionnalités que les platines concurrentes disponibles actuellement. C'est-à-dire qu'elle supporte du côté vidéo les codecs DivX 3, 4 et 5 ainsi que le XviD, et côté audio le MP3. Les DivX 5 et les XviD encodés avec l'option QPel ne sont en revanche toujours pas supportés. Bien entendu, cette platine lit également les fichiers Mpeg-1 et 2 soit les DVD-Vidéo, les SVCD et les VCD. Les spécifications techniques de la DVD737 la donnent compatible uniquement avec les formats de média DVD+R/RW, mais nous avons parfaitement réussi à lire les galettes DVD-R/RW. Par ailleurs, théoriquement, la DVD737 supporte les sous-titres au format SRT et SMI. Le panneau de connectique arrière

est un peu décevant, même si l'essentiel est là. On trouve en effet une sortie audio stéréo 2xRCA et une spdif Composite, une sortie vidéo Composite et une Péritel. Les sorties Component sont donc absentes, tout comme la prise spdif optique. La platine est livrée avec sa télécommande et tous les câbles nécessaires au prix de 199 €.

### Au dessus du lot

Dans l'ensemble, les tests effectués sur la DVD737 ont été concluants. Les films en DivX 3, 4, 5 et XviD ont été parfaitement lus, notamment les DivX 3.11 qui n'ont souffert d'aucune saccade, d'images figées ou de désynchronisation audio. Ceci est donc déjà un très bon point car peu de modèles s'en sortent aussi bien avant mise à jour de firmware. La qualité de décom-

pression et de l'image, que ce soit sur un DivX ou un DVD-Vidéo, sont sensiblement équivalentes aux autres modèles du marché, donc bonnes. L'interface de la platine est d'autre part complète bien qu'elle ne soit pas très esthétique. Toutes les options nécessaires sont fournies : système TV PAL/NTSC, Format TV 4 :3/16 :9, ajustement de l'image (luminosité, contraste, saturation), mode audio 3D pour écouter des sources 5.1 sur des enceintes stéréo, contrôle parental... En ce qui concerne les formats audio, la DVD737 ne supporte que le MP3. Pas de Ogg ou de WMA donc, mais les playlists MP3 sont gérées. Nous avons eu par ailleurs quelques problèmes avec les sous-titres. La platine est dite compatible avec les fichiers SRT et SMI, mais malgré plusieurs tentatives nous n'avons pas réussi à les faire fonctionner. Notre BivX (DivX avec deux pistes

## FICHE

+ Compatibilité DivX et XviD parfaite

- Problème avec les sous-titres
- Problème avec les BivX
- Pas de sorties vidéo Component ni audio optique

### Caractéristiques

- Détails : Platine DVD/DivX (PAL/NTSC), Progressive Scan
- Formats Audio : PCM, MP3 (CBR & VBR), AC-3
- Formats Vidéo : DVD/VCD/SVCD/DivX 3, 4, 5 (Sans QPel) / Xvid (sans Qpel)
- Format Photo : Jpeg
- Sorties Audio : Spdif, Coaxiale, 2RCA
- Sorties Vidéo : Péritel, Composite

audio) n'a également pas pu être lu, mais les médias hybrides (audio + vidéo + photo) sont très bien passés. L'avance et le retour rapide sur DivX/XviD sont d'autre part supportés avec très peu de temps de latence. Il est possi-



Les aventures de Jade



...c'est bien Jade, moi aussi j'ai eu un rêve prémonitoire...quelqu'un va venir te chercher pour une mission...que décides-tu ?

Et bien Maître, je vais accepter cette mission...

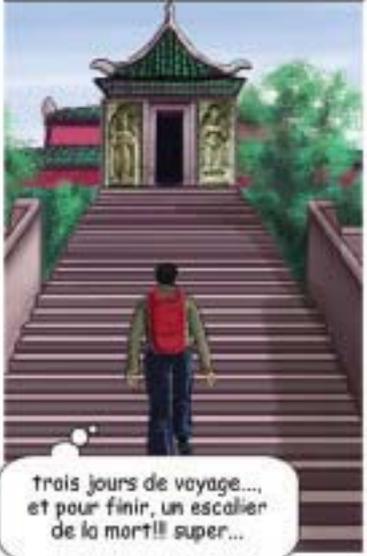
Très bien Jade...n'oublie pas l'enseignement de notre école...et surtout écoute...

quand tu dois abattre un adversaire pense que c'est seulement son corps que tu as eu, mais si tu sais faire preuve d'équité et de compréhension tu sauras gagner son cœur et t'en faire un allié, c'est la morale de mon enseignement, tu dois te garder toujours d'être arrogante, tu le retiendras ??



Oui maître, je vous le promets, je serai le reflet de votre enseignement...la peur et l'orgueil restent mon ennemi...merci...

Pendant ce temps, Mr Moulineux un peu tendu arrive au temple...



trois jours de voyage... et pour finir, un escalier de la mort!! super...

si tu as besoin de moi, médite et connecte toi, tu en es capable...



Pffff...il va falloir que j'arrête la clope... c'est quoi...? non...la sonnette à l'ancienne trop fort!!!



BANG  
BANG  
BANG

Bonjour monsieur !!!, vous venez voir Jade, je présume... ça fait deux jours qu'on vous attend !!! bon entrez...

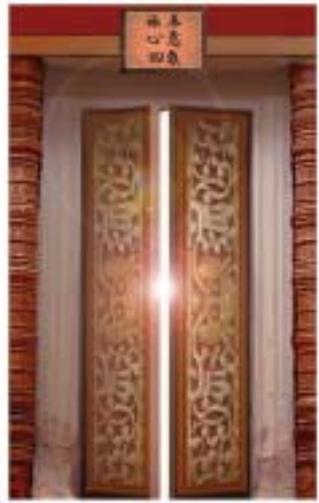
Ben...oui en effet..., mais je ne savais pas que j'étais attendu !!! je suis...un peu...



C'est quoi ce délire... j'ai prévenu personne de mon arrivée...ça doit être le vieux toscan...



Jade arrive tout de suite, je vous laisse... au revoir monsieur...



Bonjour Mr Moulineux, je suppose que si vous êtes là...c'est que la mission doit être urgente..., je vais donc être clair, je travaille en solo quoi qu'il arrive. Si j'ai besoin d'aide, mes frères m'aideront... voilà nous pouvons partir...je suis prête...

A suivre...Retrouvez les aventures de Jade le mois prochain...  
Dessin, Couleur et scénario de J.M. Lavolette

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

Cliquez, comparez, achetez.

Comparez les prix du matériel informatique vendu sur Internet.



Rue-Hardware



ble de naviguer jusqu'à une vitesse de lecture de 4x dans un sens ou dans un autre, ce qui est très pratique.

## Sigmatek X-300

Après une X-100 décevante mais aujourd'hui améliorée par des mises à jour de firmware, Sigmatek lance lui aussi une nouvelle platine baptisée X-300 basée cette fois sur le Vibratto d'ESS.

Ses caractéristiques sont donc très proches du modèle Philips. Elle offre la même compatibilité de codecs audio et vidéo (MP3Pro et WMA en plus), la même interface télé et les mêmes options de configuration à peu de chose près. La taille de la platine Sigmatek est en revanche plus petite et son panneau de connectique arrière est mieux fourni avec une sortie S-Video supplémentaire,

ainsi qu'une sortie audio optique, et des prises RCA 5.1 pour relier un amplificateur (les flux audio DTA et Dolby Digital sont supportés, il n'est pas obligatoire de passer par le décodage d'un ampli : les pistes audio AC-3 des films sont donc parfaitement lues). Les tests de lecture audio et vidéo sont identiques à la platine DVD737, soit une compatibilité audio et vidéo parfaite sur le MP3, le MP3Pro, le WMA le DivX ou le XviD (après mise à jour de firmware), une bonne qualité d'image et de décompression, le support des médias hybrides et des deux formats de média DVD inscriptibles et réinscriptibles, et la fonction d'avance et retour rapide enfin efficace sur les DivX/XviD. On retrouve par ailleurs certains défauts comme les problèmes de lecture des fichiers sous-titres ou l'impossibilité

de changer la bande sonore des BivX. On notera également une télécommande au design très laid mais qui a le mérite d'être complète.

## Conclusion

Le duel entre ces deux platines DVD/DivX donne facilement le modèle X-300 comme vainqueur. Ses connectiques sont en effet plus complètes, ses dimensions sont réduites, elle affiche les mêmes « performances », et son prix est de 30 à 40 € moins élevé en boutiques.

Si vous n'utilisez pas les fichiers sous-titres ni le format audio Ogg, il n'y a pas mieux, elle représente une excellente affaire. Si vous êtes un peu plus exigeant et que vous souhaitez exploiter l'Ogg, les sous-titres, les BivX, notre référence est

toujours la DP-450 de Kiss (avec mise à jour de firmware) que vous pouvez trouver vers 180 €. Et pour les plus gros budgets, citons la DP-500 à 250 € qui intègre un port Ethernet. Celle-ci peut donc lire les fichiers audio et vidéo stockés sur un PC placé en réseau avec la platine. ■

Jérémy PANZETTA

## FICHE

- + Prix
- + Compatibilité DivX et
- + Connectiques analogiques 5.1
- Problème avec les sous-titres
- Problème avec les BivX
- Pas de sorties Vidéo Component

### Caractéristiques

- Détails : DVD/DivX (PAL/NTSC), Progressive Scan
- Formats Audio : PCM, MP3 (CBR & VBR), AC-3, WMA, MP3Pro
- Formats Vidéo : DVD/VCD/SVCD/DivX 3, 4, 5 (Sans QPel) / Xvid (sans Qpel)
- Format Photo : Jpeg
- Sorties Audio : Spdif, Coaxiale, sorties RCA 5.1
- Sorties Vidéo : Péritel, Composite, S-Video





# Bare BoneX.com

INFORMATIQUE & HI TECH

**À votre écoute**  
**0 892 69 07 69**  
(0.334 euros/min)

**ACER Aspire 1353 XC** ( version Combo DVD et CDRW )  
ATHLON XP 2400+ • Memoire 256 Mo DDR  
Disque dur 20 Go • ecran TFT 14 pcs  
Modem 56K et reseau 10/100 |  
windows Xp home

**899 €**



**Appareil photo**  
Sony DSC P92  
5 Millions de pixels

**335 €**



**Nec ND-2500A**

8x +R/-R  
graveur DVD  
le plus rapide du marché

**119 €**



**Soltek EQ 3401**

Façade miroir  
Chipset Intel 865G pour Intel Pentium 4  
FSB 800MHz, double canal DDR400, AGP 8X  
Serial ATA, USB 2.0, FireWire, S/PDIF  
2 baies 5" 1/4  
Circuit 3D Intel integre !  
Alimentation de 250 Watts !  
Design ultra compact !

**269 €**

# 1<sup>er</sup> megastore high tech

Lyon : 116 cours garibaldi, 69006 Lyon  
Grenoble : 68 cours berriat, 38000 Grenoble  
Et bientôt Annecy, Chambéry et Saint Etienne

**www.barebonex.com**

“



”



( 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.