

PC UPDATE

➔ novembre / dec. 04 n°14 pour choisir, upgrader et booster son PC !

GUIDE D'ACHAT P.20

Guide de l'upgrade

Quels composants changer pour 200, 500 € ?
Des solutions pour toutes les générations de PC



PRATIQUE P.68

SATELLITE

De l'installation de la parabole à la configuration du PC



PRATIQUE P.80

SOS PANNE

Que faire quand un PC ne démarre plus



Dossiers

Spécial Stockage



- ➔ **Graveurs DVD :**
Comparatif et guide d'utilisation
- ➔ **Raid, réseau**
Notre guide pratique pour la sécurité et le partage de vos données
- ➔ **Disques durs**
Les bonnes affaires du moment



Moteurs 3D

Découvrez le futur de la 3D et de vos cartes graphiques



X700, ATI à l'assaut de la 6600 GT

Un antivirus gratuit vaut-il un antivirus payant ?

TECHPAGE

L 18982 - 14 - F: 5,90 € - RD

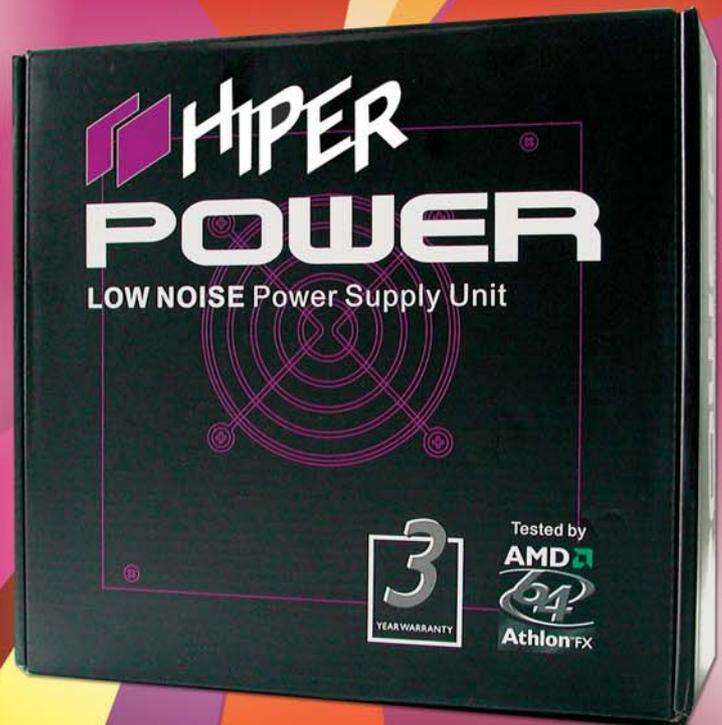
Connaissez vous une alimentation testée et recommandée par AMD pour ses processeurs Athlon 64 FX ?



COOLERSYSTEM

WWW.COOLERSYSTEM.FR

distributeur exclusif



“... dépourvue des gadgets inutiles”

- + Alimentation HIPER 350W
- + Vraiment Silencieuse 18 dB(A)
- + Garantie totale de 3 ans
- ++ 100% agréé AMD Athlon FX
- + Prix public : 45€ TTC*

CoolerSystem

Tél : 01 55 87 65 75
Fax : 01 42 43 40 53
contact@coolersystem.fr

* Prix public conseillé, offre réservée aux professionnels, dans la limite des stocks disponibles. Prix modifiable sans préavis. Photo non contractuelle. Toutes marques citées sont déposées par leur propriétaire respectif.

320 023 123 223 323 423 523 623 723 823 923 1023 1123 1223 1323 1423 1523

... maintenant si !

Édito

My tournevis is rich

L'édito est généralement le théâtre de proses enthousiastes sur telle nouveauté ou tel engouement de la rédaction pour un nouveau joujou/technologie. Exceptionnellement, celui-ci va commencer par un petit coup de gueule. Pendant le bouclage sont en effet tombés quelques communiqués sur le 3G, la version européenne du haut débit mobile, qui permet tout de même d'avoir du 2.4 Mbps sur votre téléphone portable. Il n'y a pas longtemps, nous vous faisons saliver lors d'un reportage sur le Japon sur ces offres à 2.4 Mbps illimitées à moins de 30 € par mois. En France, pour ce prix, vous aurez plus ou moins 2 heures de connexion selon les opérateurs. Super non ? Encore une désillusion sur les capacités de l'Europe et de la France en particulier à se doter des nouvelles technologies, après les atterrissements de la TNT. Il est pourtant clair qu'à ce prix, on va attendre le Wimax hein ;)

Qu'à cela ne tienne, nos PC sont toujours là pour nous consoler. Ce mois-ci, nous avons eu droit à une déferlante d'excellents jeux dont nous sommes régalez, et en prime, les cartes graphiques de milieu de gamme de la nouvelle génération

arrivent pour de bon - et elles sont excellentes. Espérons simplement que les versions AGP soient vraiment là pour Noël. Sinon, dans le pire des cas, il y aura toujours l'ancien haut de gamme à prix bradé pour se consoler ;) A ce sujet, notre article sur l'upgrade vous donnera peut-être des idées.

Nous l'avons conçu un peu différemment des précédentes fois, en nous basant sur notre expérience quotidienne. Les questions d'upgrade et de configuration reviennent en effet très souvent dans notre entourage et ces voisins/neveux/amis ne souhaitent pas spécialement être abreuvés de benches mais recevoir des conseils simples et concrets. Nous avons donc consacré la place habituellement dévolue aux chiffres à des conseils selon plus de cas de figure. Notre leitmotiv ? Aucun PC ne doit finir dans un placard,

et surtout pas celui des lecteurs de PC Update. Alors, à vos tournevis ;)

C.M



PCUPDATE

PCUPDATE

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

Editeur et Rédacteur en chef : Christian Marbaix Rédacteur en chef adjoint : Jérémy Panzetta
Ont participé à ce numéro : M. Scott, David Guillaume, Tridam, Manuel Da Costa, Fabien Husson

Conception graphique : David Benamou - Maquettiste : Cyril Albo
Abonnements : PC Update - Service abonnements - BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01
Directeur de la publication : Christian Marbaix
PC Update est édité par Tech.Age SAS au capital de 78300 €
Principaux actionnaires, Christian Marbaix et Jérémy 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 41 58 57 57

Directeur de Publicité AE Media Regis Rérenil 01 41 58 57 82
Directeur de Clientèle Pierre Bon 01 41 58 57 87

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 2003/04 Tech.Age SAS

Impimeur : N.I.I.A.G Printed in Italy, imprimé en Italie
N° de commission paritaire : 0108k 82571
Dépôt légal : troisième trimestre 2004

Distribution : MLP

Sommaire

DOSSIER

Spécial Stockage

P. 38

Graveurs DVD :
Comparatif et guide d'utilisation

Raid, réseau
Notre guide pratique
pour la sécurité et le
partage de vos données

Disques durs
Les bonnes affaires du moment



COMPRENDRE

Moteurs 3D

Découvrez le futur
de la 3D et vos
cartes de l'intérieur



**ATI à l'assaut
de la 6600 GT** P. 118

DOSSIER

SATELLITE

de l'installation
de la parabole
à la configuration du PC



P. 68

News

Le meilleur du hardware 6

Synthèse et analyse de l'actu micro

News jeux 12

Un excellent cru ce mois-ci !

Cas pratique 16

Dossiers

**Le guide de l'upgrade
de fin d'année de 200 à 500 €** 20

Un PC vieillit vite. La durée de vie moyenne d'un ordinateur oscille généralement entre un et deux ans, c'est dire. Heureusement, il est généralement possible de revoir ses capacités à la hausse en ajoutant ou modifiant certains de ses composants. Voici nos conseils pour obtenir le maximum de performances selon vos activités, au meilleur prix.

Special stockage 38

1 - Disques durs

Nos PC ont besoin de toujours plus d'espace de stockage pour les applications et pour centraliser l'ensemble des données numériques audio, photo, vidéo et data de la maison. Bien que la capacité soit un critère important, d'autres facteurs sont à prendre en compte pour bien stocker ses données. Les performances, la fiabilité, la sécurité ou la mobilité. Nous avons donc sélectionné les meilleurs disques durs 3,5 et 2,5'.

2 - RAID

Envie de performances, de fiabilité accrue ? Pour le prix d'un deuxième disque dur, le RAID permet d'améliorer les débits et d'augmenter la sécurité des données. Il est aujourd'hui supporté par de plus en plus de cartes mères, reste à savoir comment s'en servir.

3 - Stockage en réseau

Si vous avez plusieurs PC à la maison, vous avez aussi probablement un réseau local afin de partager la connexion à Internet bien sûr, mais aussi d'échanger des fichiers. Mais lorsque la quantité de fichiers devient trop importante, se pose la question du stockage. Plutôt que de simplement ajouter un disque dur dans un PC, pourquoi ne pas installer une nouvelle unité de stockage, ou même un serveur de fichiers, directement sur le réseau ?

4 - Graveurs DVD

La dernière génération de graveurs DVD débarque sur le marché avec un argument de poids, la gravure des médias double couche de 8.5 Go. Quel modèle semble le plus intéressant ? Qu'en est-il de la compatibilité de lecture des médias double couche et comment l'améliorer ? Pour répondre à ces questions nous avons mis 10 graveurs DL au banc d'essai.



Guide d'installation satellite 68

Suite au comparatif de cartes TV et satellite du printemps dernier, nous revenons plus en détail sur la réception satellite. Ce dossier renferme un maximum d'informations concernant l'installation et la configuration du satellite, de la mise en place d'une parabole au paramétrage de la carte PCI.

Pratique

Mon PC ne démarre plus ? 80

Un PC qui ne démarre plus, ça arrive. Pour résoudre les problèmes et diagnostiquer une panne, il suffit de méthode, de patience et d'un peu de matériel. En tant que passionné d'informatique, des membres de votre famille et des amis doivent vous demander de l'aide régulièrement. Pour gagner du temps, prenez le contrôle de leur PC à distance.

Overclocking avec Ati Tool 90

Si vous êtes le possesseur d'une carte basée sur un chip ATI, sachez qu'un autre logiciel que Powerstrip pourrait vous satisfaire tout autant, sinon plus. Il se nomme Atitool et regorge de bonnes idées...

Configurer Windows pour des enfants 96

Confier son ordinateur à ses enfants, c'est prendre le risque de le retrouver en bien piètre état ! En effet, il n'est pas difficile pour un bambin maladroit d'effacer des dossiers système importants ou de supprimer des applications. Nous allons voir comment brider Windows pour éviter les dérapages et même lui configurer une interface ludique sur mesure.

Antivirus gratuit ou payant ? 102

Virus, vers, et chevaux de Troie prolifèrent, profitant en grande partie d'Internet pour se répandre, exploitant aussi les différentes failles offertes par un grand nombre de logiciels. S'il est facile de comprendre l'utilité d'un logiciel antivirus, il n'est pas simple de choisir. Pourquoi payer alors que certains antivirus sont gratuits ? Ces versions gratuites, sont-elles pour autant aussi efficaces que leurs homologues payantes ?

Comprendre

Moteurs 3D : le futur du jeu 118

Comment vont se comporter les cartes 3D actuelles dans quelques mois, dans 1 an, dans 2 ans ? Quelles seront les nouvelles fonctions réellement exploitées par les jeux ? Il s'agit là de questions intéressantes à se poser avant d'acheter une nouvelle carte graphique car les jeux de demain utiliseront les fonctions des cartes d'aujourd'hui !

GUIDE D'ACHAT P.20

Guide de l'upgrade

Quels composants changer pour 200, 500 € ?

Des solutions pour toutes les générations de PC

COMPARATIF

SOS PANNE

Que faire quand un PC ne démarre plus

P.80

Comparatifs

Ati X700 face à la concurrence 128

C'était avec impatience que nous attendions les déclinaisons milieu de gamme des nouvelles puces Ati et nVidia, moins performantes mais surtout moins coûteuses. Après nVidia et sa Geforce 6600/6600 GT, ATI dégage la X700. Laquelle sera élue reine du milieu de gamme ?

ATI 9550 vs nvidia 5200 134

Dans le domaine des cartes graphiques, c'est bien souvent les versions haut de gamme qui sont mises en avant par les constructeurs, et pour cause : elles constituent la vitrine de leur savoir faire. Et pour 50 ou 100 €, qu'est ce qu'on a ?

NEWS

Au sommaire de Hardware Mag 13

Reportage

Intel Developer Forum 2004

Test

nVidia 6 600 GT

Les 6 800 GT ou Ultra de NVIDIA font rêver mais même quelques mois après leur sortie, leur prix n'a guère baissé et la faible production actuelle de ces puces ne laisse pas espérer grand-chose à court terme. Du reste, encore faut-il avoir le processeur pour les utiliser, un bien grand mot tant ces GPU sont sous-exploités à de rares jeux près. Mais d'un autre côté, le fossé entre le haut et le milieu de gamme s'est énormément creusé avec cette nouvelle génération. Il était donc temps que cette nouvelle génération NV4* soit déclinée dans des versions plus abordables, les 6 600.

Cas pratique

Dossiers

1 Profitez de la HDTV

2 Métamorphosez vos DVD

Vous préparer dès aujourd'hui pour la HDTV, transfigurer la qualité d'image de vos DVD, et même pourquoi pas encoder vos propres vidéos HD, voici un sujet ambitieux, qui ne le cachons pas, a occasionné un enthousiasme exceptionnel à la rédaction. Nous avons rarement été tous aussi passionnés par une nouvelle technologie. Il est vrai que ce n'est pas tous les jours qu'arrive une telle révolution. Voici tout ce qu'il faut savoir pour se préparer et même profiter de la vidéo HD aujourd'hui !

Pratique

Débarassez-vous des spywares/adwares

Nous sommes tous envahis par les Adwares et/ou Spywares, qui sont devenus de véritables sources de revenus pour de nombreux développeurs, ainsi que par les dialers ou encore les keyloggers, menaces bien plus sérieuses. Alors comment les détecter, les éradiquer et se protéger efficacement ?

Pocket PC et gps : l'arme antiradar

Depuis quelque temps, même les réfractaires semblent avoir trouvé un vrai intérêt aux ordinateurs de poche, pouvant facilement faire

office de système de navigation GPS à moindre coût. C'est encore plus vrai à présent que l'on peut s'en servir pour être prévenu des radars. Mais que faut-il donc acheter ?

Recycler un vieux PC en serveur linux

Au lieu de laisser moisir votre vieux PC au fond d'un placard, pourquoi ne pas lui donner une seconde jeunesse ? Grâce à Linux, vous pourriez en faire un véritable serveur pour héberger chez vous, entre autres, votre site Internet, un FTP et votre mail avec, pourquoi pas, votre nom de domaine.

Gestion de partitions : méthodes et logiciels

Quoi de plus agaçant que de devoir passer du temps à organiser son espace disque avec Windows alors que certains logiciels permettent de s'en affranchir bien plus aisément ? Faisons donc le tour de ces solutions et de leurs avantages...

Une installation de Windows parfaite

Si l'installation de Windows XP paraît élémentaire pour beaucoup d'entre nous, il y a de nombreuses astuces à connaître pour accélérer et améliorer le paramétrage d'un ordinateur. Ce guide vous expliquera tout, depuis l'installation de Windows à la sauvegarde du système en passant par les mises à jour et autres personnalisations.

Son 5.1 et DIVX : encodage et relecture

Dans les précédents numéros, nous avons beaucoup parlé d'encodage vidéo à partir de codecs comme le DivX ou le XviD. Mais saviez-vous qu'il est possible de créer des bandes-son 5.1 compressées de type Ogg, WMA ou AAC pour accompagner ces fichiers vidéo ? C'est ce que nous allons voir dans ce dossier.

Dossier

Le guide des périphériques sans fil

Pour transmettre des informations à travers les airs, il y a bien longtemps que l'on a trouvé plus rapide et plus fiable que les pigeons voyageurs : les ondes radio permettent la transmission des données sur des distances importantes, avec des débits élevés, et



coûtent moins cher en graines ! Nous vous proposons un petit tour d'horizon des technologies permettant de travailler ou de se détendre, sans fil à la patte.

Comparatifs

AMD Sempron : aussi bien que l'Athlon ?

Lorsqu'on regarde les gammes des processeurs des constructeurs, une chose est évidente : les processeurs haut de gamme tels que les Athlon 64 3 800+ ou les Pentium 4 560 ont des performances qui nous font tous rêver, mais ils sont absolument inabordable. Quand on pense que pour le même prix vous pouvez investir dans une configuration quasi complète à base de Sempron, ça laisse à réfléchir. Mais que vaut ce nouveau processeur « bas de gamme » AMD ? Découverte...

Les nouveaux logiciels TV et Home Cinema

Les mois passent, les logiciels évoluent. myHTPC disparaît, Meedio le remplace, mais il est payant. Que vaut ce nouveau gestionnaire de PC Home Cinema ? Y a-t-il des alternatives ? Peut-on trouver de bons logiciels TV sans passer par eux ? Nous essaierons de répondre à toutes vos questions dans ce comparatif.

Tests

Casetek IQ-Eye

Un gros boîtier bourré d'astuces

Epox MiniMe EX5-320S

Un miniPC hi-fi qui marche !

Ecs 915P-A

Une carte mère P4 qui combine AGP et PCI Express

Linksys Wireless-G Internet Video Camera

Une webcam qui fonctionne sans fil et sans PC

Leadtek PVR 2 000

Une carte TV avec compression MPEG2 hardware



AMD et le 0,09 micron

Les premiers processeurs AMD gravés en 0,09 micron (contre 0,13 actuellement) sont sur le point d'arriver sur le marché. Les premiers modèles bénéficiant de cette finesse de gravure devraient être les Athlon 64 3 000+, 3 200+ et 3 500+ en socket 939, et les sempron 3 100+ sur socket 754. Les premiers tests montrent des différences de dissipation thermique par rapport à la génération 0,13 micron, parfois à l'avantage de l'un, parfois à l'avantage de l'autre, il serait donc prématuré de se prononcer pour l'instant. Quoiqu'il en soit, le passage au 0,09 micron n'influencera pas les performances. Inutile donc d'attendre l'arrivée de ces processeurs pour acheter un Athlon 64, d'autant qu'ils n'intégreront pas le jeu d'instructions SSE3 comme on l'avait espéré, mais se contenteront du SSE2 (le SSE3 est intégré dans les processeurs Intel gravés en 0,09 micron, et devrait être réservé chez AMD aux processeurs dual core, du moins dans un premier temps). Les prochains processeurs haut de gamme d'AMD, Athlon 64 4 000+ et Athlon FX-55, devraient quant à eux être gravés en 0,13 micron. Puisque nous parlons d'AMD, précisons que les Athlon XP et Duron sont actuellement en train d'être abandonnés, et ne devraient bientôt plus être disponibles dans les boutiques. L'upgrade du CPU n'étant pas toujours le point le plus important d'une configuration, loin de là, il ne faut pas pour autant ignorer la bonne vieille plate forme Athlon (ou maintenant Sempron) dont le rapport qualité/prix est toujours au top.

Rêves de Stockage... ICY BOX

...deviennent possibles avec nos solutions de stockage pour bureau et voyage!



350 Séries



- Boîtier externe en aluminium pour disques durs IDE 3.5"
- Hot Plug & Play et échange chaud
- Fonctionnement silencieux
- **Couleurs: Noir ou Argent**
- USB 2.0, USB 2.0 & IEEE 1394, USB 2.0 & SATA

138 Séries



- Tirailleur tout en aluminium
- Interface SATA à SATA
- Hot Plug & Play et échange chaud
- Contrôle d'alimentation et serrure à clé



801 Séries



- Lecteur des cartes 8-en-1
- Connexion USB 2.0
- Auto-alimenté par le port USB
- **Couleurs: Noir ou Argent**

355 Séries



- Boîtier externe en aluminium pour disques durs IDE 3.5"
- Éclairage à diodes lumineuses
- Interface USB 2.0 (compatible avec USB 1.1)
- Même dessin aussi pour disques durs IDE 5.25"



250 Séries



- Boîtier externe en aluminium pour disques durs 2.5"
- Refroidissement excellent
- USB 2.0 à USB 1.0
- Vitesse de transmission: 480 MB/sec max.
- Supporte IDE et ATA 133 ainsi que capacités de stockage jusqu'à 270 GB



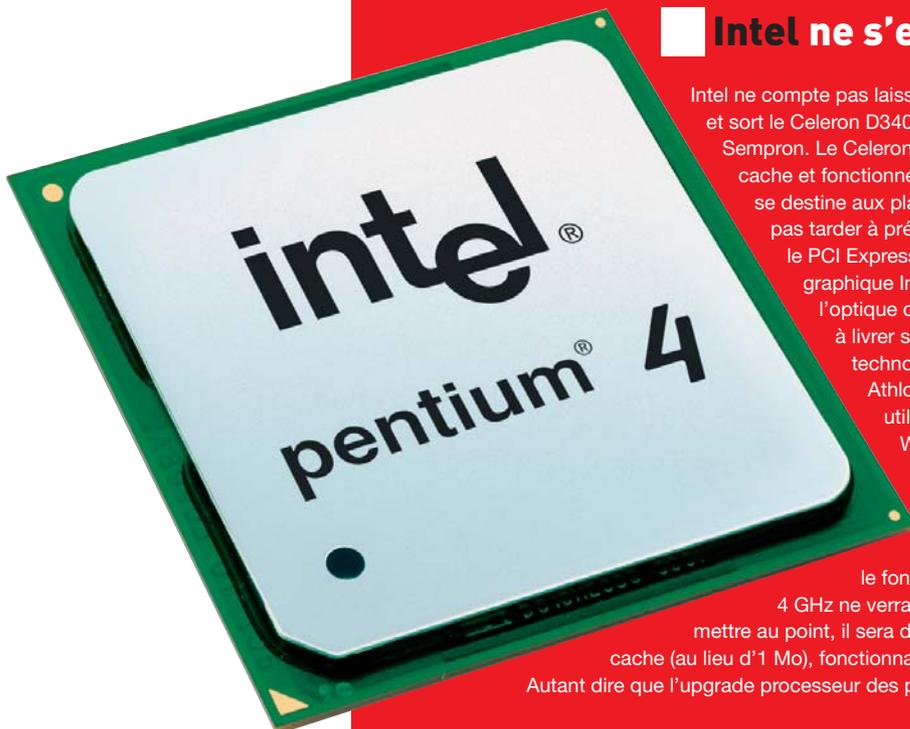
NanoPoint



GeForce 6200 : SM 3.0 en entrée de gamme

D'une manière un petit peu précipitée, et à la surprise générale, NVIDIA a lancé une déclinaison entrée de gamme de sa nouvelle architecture : la GeForce 6 200. Cette carte n'utilise pas le vrai GPU entrée de gamme de cette architecture, le NV44, étant donné que celui-ci semble avoir pris du retard. Il ne sera probablement pas disponible avant février. Ayant besoin d'annoncer aux investisseurs avoir décliné la gamme Série 6 sur tous les marchés en temps et en heure, NVIDIA a donc décidé d'utiliser, tout du moins en attendant, le NV43 qui équipe les GeForce 6 600. La moitié des unités de rendu ont été désactivées au passage (il reste 4 pixels pipelines), ainsi qu'une grosse partie de l'Intellisample, qui permet avant tout de réduire le coût en performances de l'antialiasing, mais les 3 unités de traitement géométriques restent intactes. Les cartes à base de 6 200 seront disponibles fin novembre aux mêmes fréquences que la 6 600 (à savoir 300 MHz pour le GPU et 275 MHz pour la mémoire) en version 128 et 256 Mo, aux prix de 130 et 150 €. Un prix relativement élevé étant donné que la 6600, qui dispose du double de puissance, n'est vendue qu'une vingtaine d'euros de plus.

Elles offrent des performances similaires à celles d'une Radeon 9 600 Pro / X600 Pro mais proposent en plus le support des shaders 3.0 ainsi qu'un Video Engine très avancé tant en encodage qu'en décodage. Enfin, s'il fonctionne un jour ! En effet, plus de 6 mois après le lancement de la 6800, celui-ci n'est toujours pas pris en compte par les drivers. La raison est qu'il est bugué dans les 6 800 et ne fonctionne donc pas. Pas de chance pour ceux qui comptaient dessus... NVIDIA indique que les bugs ont été corrigés sur les 6 600 et donc 6 200 mais que les drivers ne sont pas encore terminés. Nous attendrons cette fois de le voir pour le croire !



Intel ne s'en laisse pas conter

Intel ne compte pas laisser AMD s'appropriier le marché de l'entrée de gamme, et sort le Celeron D340, un processeur destiné à concurrencer l'AMD Sempron. Le Celeron D340 est cadencé à 2,93 GHz, intègre 256 Ko de cache et fonctionne sur un bus à 533 MHz. Il est gravé en 0,09 micron et se destine aux plates-formes LGA775. Pour aller avec, Intel ne devrait pas tarder à présenter son chipset i910GL Express. Celui-ci supporte le PCI Express, l'Intel High Definition Audio et incorpore une solution graphique Intel Graphics Media Accelerator 900. Toujours dans l'optique de ne pas laisser trop de place à AMD, Intel commence à livrer ses premiers Pentium 4J. Ceux-ci intègrent la technologie EDB, l'équivalent du NX bit présent sur les Athlon 64. Un processeur intégrant cette technologie, utilisé conjointement avec le service pack 2 pour Windows XP de Microsoft, permet de se protéger contre certains virus ou autres programmes nuisibles. L'EDB sera intégré aux Pentium 4 0,09 micron LGA775 du 520 au 560, et des Celeron 325J, 330J, 335J et 340J sont aussi prévus. Toujours chez Intel, le fondeur annonce à la surprise générale que le Pentium 4 à 4 GHz ne verra jamais le jour ! Ce processeur serait trop difficile à mettre au point, il sera donc remplacé par un Pentium 4 doté de 2 Mo de cache (au lieu d'1 Mo), fonctionnant sur un bus à 1 066 MHz (au lieu de 800 MHz). Autant dire que l'upgrade processeur des plate formes i915/925 actuelles ne va pas être facile.

Windows Media Center Edition 2005

Avec le rapide succès des logiciels parfois gratuits comme Media Portal ou MyHTPC (Meedio), Microsoft se devait de mettre à jour son système d'exploitation Windows Media Center. Parmi les nouveautés, le support de deux tuners TV simultanés est une avancée importante car elle va permettre de regarder et d'enregistrer deux chaînes différentes simultanément, soit avec deux cartes TV soit avec une carte TV supportant deux tuners. De tels modèles ont récemment été annoncées par des constructeurs comme AverMedia, nVidia ou Hauppauge et seront proposées prochainement aussi bien aux intégrateurs qu'aux particuliers. Elles posséderont donc deux tuners TV mais pourront aussi avoir deux puces d'encodage MPEG-2 matérielles. Le système d'exploitation est par ailleurs près pour recevoir le HDTV bien que cela ne soit pas pour tout de suite. Son interface a subi un petit lifting et devient encore plus esthétique. MSN y est dorénavant intégré nativement.

Malgré ces améliorations, les PC à base de Windows Media Center restent toujours des plates-formes fermées laissant peu de place à l'upgrade ou à l'optimisation. De plus, l'OS ne propose aucune fonction de Picture in Picture pourtant très pratique, son format d'enregistrement vidéo propriétaire MS-DVR empêche la relecture dans une platine de salon ou sur des PC ne disposant pas de la dernière version de Windows Media Player, et il ne peut pas recevoir Canal +. Nos conclusions à propos de WMC sont donc toujours les mêmes, nous préférons les solutions montées soi-même avec des logiciels comme Meedio, laissant beaucoup plus de marges de manœuvre, et qui peuvent être bien plus complètes et tout aussi efficaces si vous avez la patience de les configurer. Ces programmes multimédias supporteront très certainement la gestion de plusieurs tuners TV dans un avenir proche, comme peut déjà le faire BeyondTV ou SageTV dont nous avons parlé dans un précédent numéro.

Le PCI Express pour Athlon 64 approche

nVidia poursuit avec constance l'évolution de ses chipsets AMD avec cette fois la version PCI Express du nForce 3, déclinée en nForce4 et nForce4 Ultra. Le nForce4 SLI (qui peut recevoir deux cartes graphiques PCI Express) étant prévu pour une date ultérieure pas encore communiquée. Le nForce4 de base supportera les Athlon 64 et Sempron, et les versions supérieures supporteront les Athlon 64 FX et Athlon 64 sur socket 754, 939 et 940. Le nForce4 fonctionnera avec de la mémoire DDR à 400 MHz, et intégrera le SATA, SATA Raid, le son Sound Storm 7.1 et le LAN nVidia. Sur les chipsets nForce4 Ultra et nForce4 SLI, on trouve un pare-feu semi-matériel baptisé Active Armor. Celui-ci devrait assurer une sécurité efficace sans faire augmenter notablement la charge processeur, la carte mère se chargeant d'une grande partie du travail. Le contrôleur RAID, intégré à toute la gamme, est lui aussi assez innovant. Il supporte le RAID 0, RAID 1, RAID 0+1, et s'avère capable de combiner des disques SATA et PATA dans une même grappe RAID. Détail pratique : lorsqu'un disque SATA en RAID tombe en panne, son connecteur s'allume afin de permettre à l'utilisateur d'identifier facilement et rapidement quel disque doit être changé. Autre nouveauté sympathique : l'utilitaire nTune. Celui-ci permet d'effectuer de nombreux réglages sur la carte, et de mesurer leur impact sur les performances. nTune devrait aussi permettre le monitoring des différents

composants du PC, l'optimisation automatique des

paramètres, et l'overclocking du GPU si la carte graphique est une GeForce FX. Espérons qu'il soit repris par les constructeurs de carte mères qui n'exploitent pas toujours au mieux les pourtant excellents utilitaires nVidia.



Blu-Ray, HD-DVD, l'avenir du DVD-ROM

La bataille entre Blu-Ray et HD-DVD pour remplacer l'actuel format DVD est fermement engagée. Les principaux acteurs du marché se joignent petit à petit à un camp ou à l'autre, mais ne nous leurrons pas : les raisons pour lesquelles une société va supporter un format plutôt que l'autre n'ont pas grand-chose à voir avec ses éventuelles

qualités. Rappelons donc les principaux avantages et inconvénients de ces deux formats. Le Blu-Ray permet de stocker jusqu'à 25 Go de données par couche, et exploite à l'heure actuelle le format MPEG-2, mais devrait par la suite utiliser le MPEG-4. Le HD-DVD ne permet de stocker que 15 Go de données par couche, mais utilise des formats de compression plus efficaces (MPEG-4 et WM9), et s'avère technologiquement plus proche des produits actuels, ce qui devrait réduire les coûts de fabrication et donc de vente. La capacité de stockage supérieure du Blu-Ray pourrait bien faire la différence, d'autant que Sony vient d'annoncer un disque Blu-Ray à huit couches permettant donc de stocker pas moins de 200 Go ! Un tel disque n'est pas prévu pour demain, et les premiers lecteurs Blu-Ray annoncés pour l'été 2005 ne supporteront qu'une ou deux couches. C'est le cas du graveur présenté par Pioneer au salon Ceatec, qui permet de graver les DVD±RW en 4x, les DVD-R DL en 2,4x et les BD-R simple ou double couche en 2x. Nec et Sony devraient aussi proposer des lecteurs et graveurs internes Blu-Ray (lecteurs au deuxième trimestre 2005, graveurs vers la fin de l'année), avec des tarifs compris entre 220 et 365 euros pour un lecteur. Pour promouvoir le HD-DVD, Nec, Sanyo et Memory-Tech vont fonder un groupe qui sera ouvert à partir de l'été 2005, et devra tenter d'imposer ce format face au Blu-Ray, déjà soutenu par de nombreuses sociétés. Nec a aussi présenté un premier lecteur HD-DVD et DVD au salon Ceatec, mais ses spécifications restent malheureusement inconnues. Côté majors du cinéma, il faut bien avouer que pour l'instant, c'est le BD qui l'emporte.





Baladeurs numériques : l'ipod mini a de la concurrence

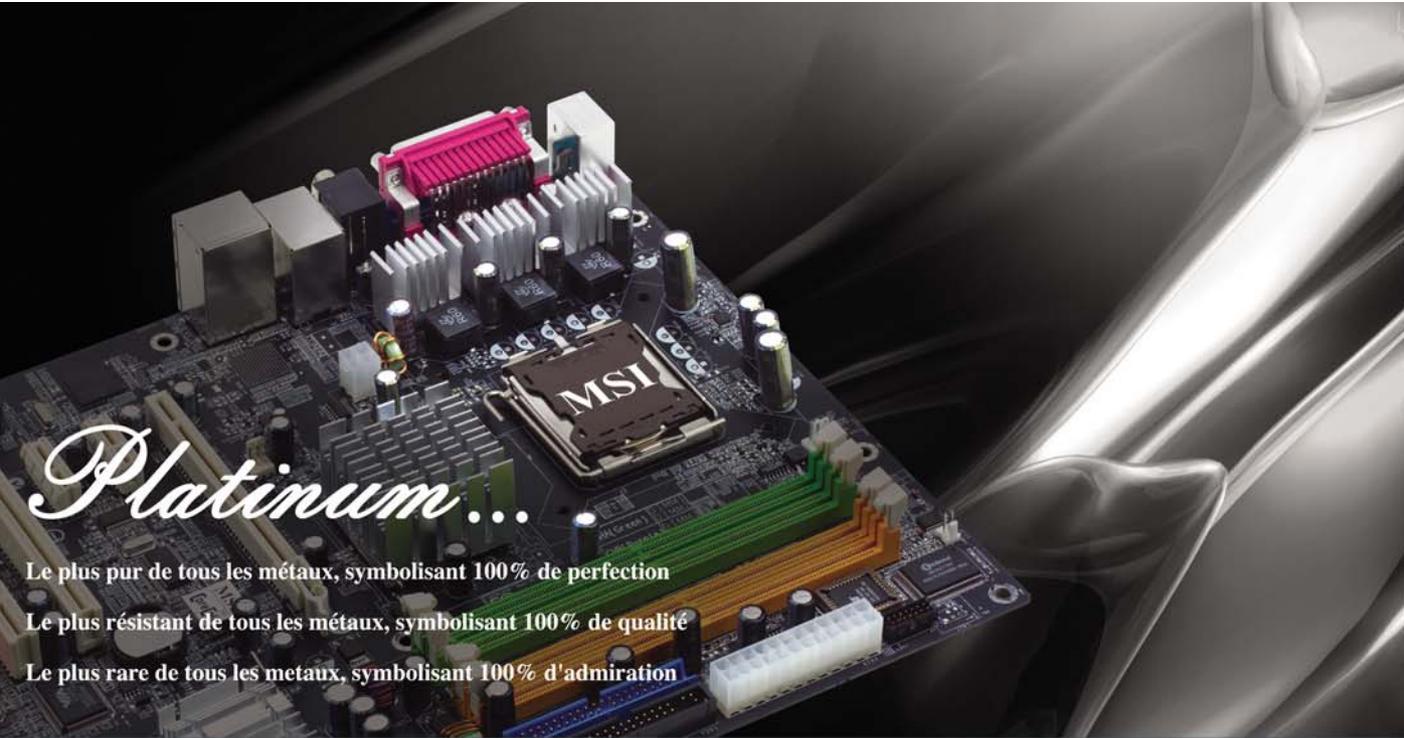
On n'en finit plus de voir apparaître de nouveaux baladeurs numériques ! Dernier en date, le Zen Micro de Creative. Celui-ci supporte les formats MP3 et WMA, intègre un tuner FM et un micro afin de pouvoir servir de dictaphone. Il pèse 107 grammes et se décline en dix couleurs différentes. Son autonomie est de douze heures, et il offre 5 Go de stockage pour un prix de 299€. Le Zen Micro devrait être disponible au mois de novembre. De son côté, Archos présente le Gmini XS200. Pesant 120 grammes, il est équipé d'un disque dur de pas moins de 20 Go ! Il supporte le MP3, le WMA et le WAV, se pare d'un écran LCD en niveaux de gris de 5 cm et devrait être disponible sous peu pour un prix de 299,99 €. Olympus se lance aussi dans le baladeur numérique avec la gamme « m:robe », composée pour l'instant de deux modèles. Le MR-500i est un lecteur de fichiers MP3, WMA et de vidéos MPEG-4. Il incorpore un appareil photo numérique de 1,2 mégapixel et reçoit un écran de 9,4 cm affichant une résolution de 640x480. Il pèse 210 g et permet de stocker 20 Go de données. Plus à même de concurrencer l'ipod Mini, le MR-100i est un baladeur MP3 et WMA pesant 100 g, doté d'un disque dur de 5 Go. On attend aussi l'arrivée du Samsung YH-820, doté d'un disque dur de 5 Go et d'un écran couleur, qui devrait être disponible à partir de novembre. Il permettra de lire les formats MP3, WMA et JPEG (pour afficher des photos), et disposera d'un tuner FM. Il ne reste plus à espérer avec cette déferlante qu'arrive un format de fichiers universel qui pourrait être lu dans tous les lecteurs. Certes, il y a bien le MP3 mais les vendeurs de musique n'en veulent pas puisqu'il n'est pas protégé. On se retrouve donc à devoir choisir son site de musique en fonction de son lecteur. Le consommateur est donc la première victime de cette guerre de formats, Apple abusant même clairement de son succès. Est-il judicieux d'accuser les gens de préférer télécharger leurs MP3 pirates quand on leur complique tellement la vie, messieurs les majors ?...

Nouveaux boîtiers chez Arctic Cooling et Antec

Nous connaissons Arctic Cooling pour ses systèmes de refroidissement alternatifs pour cartes graphiques, les VGA Silencer. Aujourd'hui, le fabricant suisse se lance dans la conception de boîtiers et propose un produit innovant : le Silentium T1. S'il est compatible avec les composants standard ATX, ce boîtier propose un refroidissement original, qui s'éloigne de ce que prévoit la norme. L'alimentation est placée à l'avant, bénéficiant ainsi d'une entrée d'air froid, elle peut donc être refroidie par des ventilateurs moins puissants et fait donc moins de bruit. L'air frais est aspiré par le dessus et l'arrière du boîtier, et est évacué en haut de la face arrière par deux ventilateurs thermostatés à faible débit. L'alimentation fournie est une Seasonic, réputée pour son bon rendement et son faible niveau sonore. Une boîte en aluminium suspendue par des élastiques englobe le disque dur pour réduire le bruit et les vibrations de celui-ci. Les cartes d'extension sont fixées par un mécanisme sans vis, et les lecteurs optiques montés sur des rails. Ce boîtier original, destiné avant tout à minimiser les nuisances, ne devrait plus tarder à apparaître dans nos contrées pour un prix d'environ 109 €.



Chez Antec, le petit dernier s'appelle SLK1650. Ce boîtier aux dimensions réduites bénéficie du savoir faire d'Antec, avec un ventilateur 120 mm à l'arrière pour assurer un bon refroidissement en silence, des rondelles en caoutchouc absorbant les vibrations des disques durs, un guide d'air en plastique pour diriger l'air frais vers le processeur et une alimentation Antec Smartpower 350 W. Deux versions sont proposées, la version de base de couleur blanche, et le SLK 1650B, de couleur noire. Comptez environ 80 € pour l'acquérir, plutôt une bonne affaire donc.



Platinum...

Le plus pur de tous les métaux, symbolisant 100% de perfection

Le plus résistant de tous les métaux, symbolisant 100% de qualité

Le plus rare de tous les métaux, symbolisant 100% d'admiration

MSI *Platinum* - 100% Satisfaction

Avec les gammes *Platinum Edition*; MSI vous offre:

1

3 ans de garantie directe MSI !!!

2

Echange contre un produit neuf*

3

Accès au club Platinum**

MSI Platinum Edition est disponible avec:

 925X Neo Platinum Intel® 925X pour LGA775		 915P Neo2 Platinum Intel® 915P pour LGA775		 865PE Neo2 Platinum Intel® 865PE pour 478broches
 K8N Neo2 Platinum nForce3 pour K8 939broches		 K8N Neo Platinum nForce3 pour K8 754broches		 K7N2 Delta2 Platinum nForce2 pour K7 Socket A



MSI
MICRO-STAR INTERNATIONAL

... pendant le 1er mois de garantie (uniquement pour les problèmes matériels)

Pour plus d'informations www.msi-computer.fr



Le meilleur du jeu, tout frais sorti ou à venir



1 Sims 2 (EA)

La suite du plus célèbre des simulateurs de vie n'a mis que quelques jours pour arriver en tête des ventes de jeux vidéo. Les développeurs ne devaient pas se louper et c'est chose faite puisque ce titre est une vraie réussite. Parmi les nouveautés, les graphismes ont naturellement été améliorés pour devenir même presque trop gourmands. Les personnages possèdent de nombreuses expressions faciales et leur animation gagne en réalisme. Le système de création des Sims est de même plus complexe, l'éditeur de personnages très poussé vous permettra de définir le look vestimentaire et la morphologie de vos avatars comme bon vous semble. Les caractères définissant chaque Sims sont plus variés et ils ont dorénavant des envies et des craintes qu'il faudra gérer. Cela permet de plus guider le joueur dans le développement de son personnage et le déroulement du jeu. Vos Sims peuvent également vieillir et leur

caractère génétique sera transmis à leur descendance. Côté gameplay, on retrouve les recettes qui ont fait le succès du titre précédent avec quelques optimisations et une interface remaniée. On pourra tout de même faire quelques critiques puisque le contenu ajouté avec les extensions de Sims n'a pas été repris intégralement, comme les animaux de compagnie par exemple ou certains quartiers de la ville. L'IA est par ailleurs perfectible et des fournitures supplémentaires auraient été appréciables pour décorer sa maison. Mais au final, si vous aviez aimé le premier opus vous ne pourrez qu'adorer celui-ci.

2 Warhammer 40k : Dawn of War (THQ)

Tiré du jeu de plateau GameWorshop, Warhammer 40k est l'un des meilleurs jeux de stratégie en temps réel du moment, grâce à un gameplay très prenant et à quelques originalités qui le détachent des autres titres de



cette catégorie. Comme à l'habitude, on retrouve par exemple un système de ressources, mais il s'agit ici soit de points stratégiques qu'il faudra conquérir pour se développer, soit d'énergie dont vos armées, véhicules, armes lourdes et bâtiments auront besoin. Un système de reliques est également

présent et permet aux joueurs de posséder les meilleures unités. Avec une réalisation de haute volée, des animations de qualité, une bonne modélisation des unités, des combats spectaculaires et intenses, Warhammer a donc beaucoup d'atouts. Il a cela dit beaucoup plus d'intérêt en mode



multijoueur qu'en solo, là où la campagne est vite terminée et limitée aux Space Marines.

Full Spectrum Warrior (THQ)

Si vous en avez marre des FPS qui réclament essentiellement de bons réflexes et une bonne précision, Full Spectrum Warrior représente une alternative intéressante. En effet, ici pas question de diriger un avatar, vous serez à la tête d'une escouade de commandos qu'il faudra diriger d'un point de vue stratégique, tout en pouvant suivre l'action par des vues à la troisième personne. Le jeu est très immersif, avec une ambiance soignée et un gameplay qui change de l'ordinaire, mais on reprochera une action un peu répétitive et des situations souvent trop faciles à résoudre.

5 Fifa 2005 (EA)

Comme tous les ans, EA nous propose un nouvel opus de son fameux jeu de foot. Et force est de constater que cette version 2005 se bonifie encore avec l'âge. Les développeurs ont pris le temps de corriger les quelques défauts du passé et proposent un Fifa un peu moins orienté arcade qu'à l'habitude, même si la prise en main reste très simple. Les possibilités de feinte ou de contrôle sont plus complètes, ce qui améliore fortement le gameplay et le plaisir de jeu. Avec un mode multijoueur soigné, les licences traditionnelles complètes, et ces différentes améliorations, Fifa 2005 devient donc



une référence dans sa catégorie. Le moteur graphique reste celui de la version 2004, mais l'ambiance sonore a elle été bien enrichie.

Star Wars Battlefront

(Activision)

Star Wars Battlefront reprend en tout point le principe de jeu d'un Battlefield 1942 avec des maps gigantesques, de multiples véhicules (AT, land speeder) que l'on peut piloter à plusieurs, et 4-5 classes de personnages par famille de protagonistes (droids, stormtrooper, wookies...) ayant des fonctions prédéfinies, (sniper, lance-roquette, blaster lourd...). Malheureusement, bien que le titre n'ait que peu de défauts en ce qui concerne l'immersion dans l'univers de Star Wars, grâce à une bonne ambiance entretenue par d'excellentes modélisa-

tions, des musiques et des sons de blasters bien connus, la balance des forces en présence est assez mal faite, certains véhicules ont une maniabilité réduite, et l'IA est relativement médiocre. L'intérêt du jeu diminue donc vite au fur et à mesure des parties, mais les fans de cet univers apprécieront.

4 Counter Strike : Source

(Valve)

Counter Strike : Source représente en quelque sorte le mode multijoueur de Half-Life 2. S'il n'a pas été baptisé Counter Strike 2, c'est parce qu'il s'agit de Counter Strike premier du nom dont le moteur 3D se base sur celui de HL2. L'amélioration graphique est donc énorme mais le gameplay reste le même, tout comme les maps et les autres ingrédients qui ont fait son succès. Les amateurs ne pourront donc qu'apprécier, et seront certainement impatients de voir ce que donneront les futurs mods développés pour ce titre. On notera que de nouvelles fonctions audio ont été intégrées pour avoir un son sur 5 enceintes.

6 Leisure Suit Larry : magna cum laude (Vivendi)

Enième suite de la série, Leisure Suit Larry Magma Cum Laude vous replonge dans la peau de ce personnage dont vous devrez mettre à profit les talents de drague pour emmener le plus de filles dans son lit. Contrairement aux précédentes versions, le jeu s'éloigne un peu du principe du jeu d'aventures pur,

puisque la progression se fait principalement par le biais de petits jeux de réflexe et d'action.

Malheureusement, la progression est répétitive et l'on peut s'ennuyer à la longue. Certains pourront aimer retrouver Larry dans une nouvelle aventure, mais les autres passeront leur chemin.

Tribes : Vengeance (Sierra)

Tribes premier du nom fait partie de ces FPS qui ne sont intéressants qu'à partir du moment où l'on y joue en réseau, et à beaucoup. Tribes : Vengeance ne déroge pas à cette règle, même si un mode solo est proposé dans cette nouvelle version. On y retrouve le principe de jet pack qui contribue à faire l'une des plus grandes originalités de ce titre, ainsi qu'une batterie d'armes et de véhicules bien plus complète pour frapper toujours plus. Une excellente alternative aux FPS de style futuriste tels que Halo ou Breed.

Rome : Total War (Activision)

Les amateurs des déjà mythiques Total War (Shogun et Medieval) peuvent se réjouir de l'arrivée du nouvel opus de cette référence mêlant stratégie en tour par tout et wargame en temps réel (optionnel). Certes, les nouveautés sont peu nombreuses mais après tout, est-ce un mal ? Le plaisir du jeu est ainsi intact et la reprise des tactiques militaires et des spécificités économiques de l'empire romain s'avère réussie, ce qui suffit en soi à ne pas avoir l'impression de rejouer les mêmes parties. Les graphismes sont quant à eux de toute beauté avec une carte somptueuse et une partie 3D impressionnante qui n'hésite pas à animer des centaines d'unités.

La durée de vie est toujours aussi longue, surtout si l'on gère toutes les batailles soi-même, ce qui peut devenir complexe durant les prises des villes (débutants s'abstenir). Le mode multijoueur se contente quant à lui de batailles individuelles, oubliant le mode campagne. Il est vrai que dans ce cas, une seule partie durerait facilement un mois. Pas facile à organiser comme Lan Party...





On les attend de pied ferme



1 Le Seigneur des Anneaux : Bataille pour la Terre du Milieu (EA)

Après un premier RTS décevant basé sur la trilogie du Seigneur des Anneaux et développé par Liquid Entertainment fin 2003, c'est cette fois au tour d'EA de se lancer avec Bataille pour la Terre du Milieu. Si on ne devait juger que par les screenshots ou les vidéos disponibles actuellement, ce titre se montre impressionnant tant par sa qualité de modélisation que par les différentes animations des personnages ou des cinématiques. Reste que nous ne connaissons pas grand-chose de son gameplay et que cela est bien sûr décisif pour savoir si l'on a affaire à un énième RTS sans originalité ou à un titre un peu plus intéressant.

1 Battlefield 2 (EA)

Contrairement à Battlefield 1942, Battlefield 2 se base à notre époque. Dans les grandes lignes, le principe de jeu reste le même et il s'agit donc d'un titre qui se joue essentiellement en multijoueur. Pas moins de 30 cartes seront proposées, et autant de véhicules parmi lesquels les tanks, les hélicoptères, les hovercrafts, ou les avions de chasse. Vous aurez le choix de jouer avec les armées US, chinoises ou d'Europe de l'Est. Battlefield 2 devrait proposer une grande variété de soldats (assaut, sniper, special ops, ingénieur, antitank...), un peu plus d'éléments stratégiques, et aura la particularité de pouvoir faire progresser votre avatar au fur et à mesure des parties pour passer de simple

véhicules.

Le titre intégrera par ailleurs une fonctionnalité très intéressante avec le support natif de la voix sur IP via un casque USB. Plus besoin d'applications telles que Teamspeak pour le chat vocal donc. Battlefield 2 est prévu pour le 2e trimestre 2005.

2 Flat Out (Empire Interactive)

Une chose est sûre, les bandes-annonces vidéo de Flat Out sont d'une excellente efficacité et donnent envie de découvrir ce titre d'un peu plus près. Ce jeu de voitures déjanté, qui rappellera à certains la série des Destruction Derby, vous met au volant de bolides entièrement customisables (moteur, suspensions, tuning...) pour des courses brutales et endiablées sur des circuits aux décors interactifs où presque tous les coups sont permis. Flat Out est l'un des jeux de voitures que nous attendons avec le plus d'impatience et qui donnera certainement lieu à des parties multijoueurs mémorables.

recrue à un grade de général. Ces récompenses vous permettront d'avoir accès à plus d'armes ou de



Offre spéciale d'abonnement

23
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 23
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

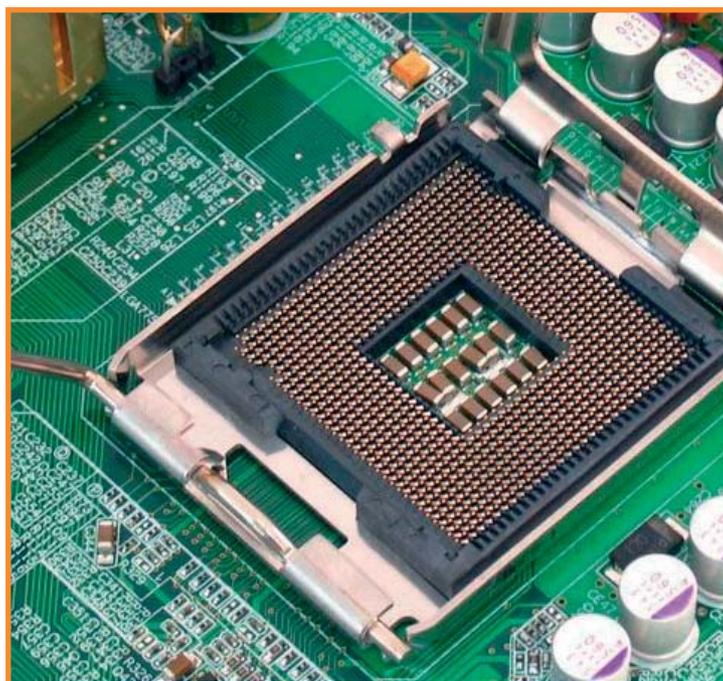
Cas pratiques

Bonjour. Je suis en train de préparer ma nouvelle configuration, qui sera à base de Pentium 4. Comme je n'ai pas envie de tout changer dans quelques mois, je vais prendre un P4 LGA775. Mais que vaut-il mieux choisir entre les chipsets i915 et i925 ? La différence de prix est-elle justifiée ? Auriez-vous une carte mère à me conseiller ? Merci d'avance.

En choisissant la plateforme Pentium 4 LGA775, vous vous orientez à coup sûr vers un PC coûteux, mais résolument tourné vers l'avenir. Si votre portefeuille le permet, c'est donc une bonne stratégie. De notre point de vue, le i915P est le meilleur choix, sans hésitation. Il présente un bien meilleur rapport qualité/prix que le i925X, puisque ses performances sont quasi identiques pour un prix bien inférieur. De plus, le i925X impose le passage à la mémoire DDR II, ce qui nous semble trop tôt. Les barrettes de DDR II n'apportent pas grand-chose d'un point de vue vitesse pour le moment, mais elles coûtent le double de celles de DDR.

En ce qui concerne le choix de la carte mère, tous les constructeurs les plus connus ont sorti leurs gammes. Le choix peut se faire en fonction de vos préférences personnelles vis-à-vis d'une marque précise, mais vous devez d'abord vous

décider quant à la mémoire que vous achèterez. S'il existe des cartes mères 100 % DDR avec pas moins de quatre emplacements, comme la carte Asus P5GD1 ou l'Abit AG8, d'autres sont mixtes avec deux slots DDR et deux slots DDR II, c'est le cas de la MSI 915P Combo et de l'Asus P5GDC, sans oublier les nombreuses cartes prévues pour ne fonctionner qu'avec la DDR II, dont les très bonnes Asus P5GD2 et Gigabyte GA-8I915P-D Pro. Nous ne pouvons bien sûr pas toutes les lister, mais vous devriez déjà trouver votre bonheur au sein des quelques modèles énoncés. Si vous n'êtes pas très pressé et que vous souhaitez profiter de performances graphiques exceptionnelles, vous pourriez attendre l'arrivée sur le marché, à prix abordable, de cartes mères avec deux ports PCI Express 16x, permettant d'utiliser deux cartes nVidia GeForce 6 600 ou 6 800 en SLI.



Mon disque dur vient de lâcher :(Je pense avoir fait tout ce qui était possible au niveau des branchements, mais il ne veut plus rien savoir. Il n'est même plus reconnu dans le BIOS. Je l'ai acheté il y a moins d'un an, je pense donc qu'il est encore garanti. Comment le faire réparer, dois-je retourner chez mon revendeur ? Je suppose qu'il va conserver mon disque des semaines, voire des mois...

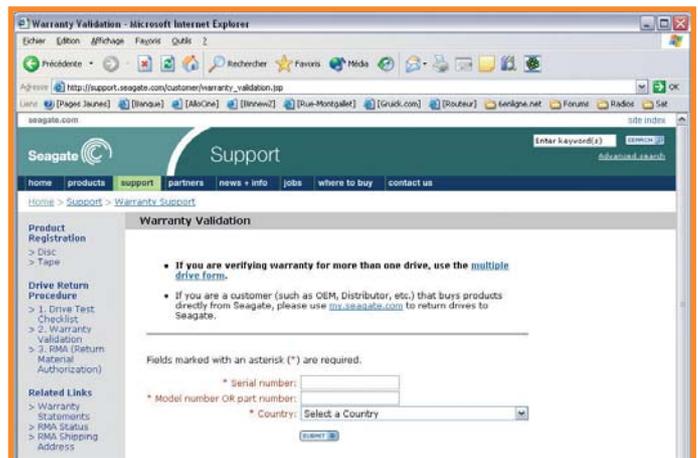
Les disques durs qui rendent l'âme ne sont pas, hélas, des cas isolés. La production massive de disques toujours plus volumineux et toujours plus rapides a pour effet de les fragiliser quelque peu. La première chose à faire lorsque l'on a un doute (ou même une certitude) sur une défaillance de son disque dur est de sauvegarder les données, si c'est encore possible, puis de lancer l'utilitaire d'analyse fourni par le constructeur. Toutes les marques en proposent un ; Drive Fitness Test pour Hitachi et IBM, MaxDiag pour Maxtor, SeaTools pour Seagate et Datalifeguard pour Western Digital, pour ne citer que les plus connus. Ces outils, qui sont à utiliser via une disquette de boot, permettent d'analyser la surface complète du disque dur et de déterminer l'origine de certains problèmes. S'il y a des secteurs défectueux par exemple, vous pouvez généralement les isoler et ainsi continuer d'utiliser le disque dur comme si de rien n'était. Lorsqu'il y a un problème, le programme sort généralement

un code d'erreur utilisé par les techniciens du service technique qui seront en charge de la réparation du disque.

Si le disque dur n'est même plus reconnu par le BIOS, comme dans votre cas, vous ne pouvez bien sûr pas lancer le programme de diagnostic. Soit la carte électronique de votre disque est défectueuse, soit le disque ne démarre même plus du tout. Vous devez donc l'envoyer en garantie. D'une marque à l'autre, et selon les années, la garantie d'un disque dur oscille entre 1 et 3 ans.

Plutôt que d'aller voir votre revendeur, nous vous conseillons de passer directement par le constructeur du disque. Ça sera un peu plus facile et surtout plus rapide. Pour y parvenir, il suffit d'une connexion Internet et d'un saut à la poste. Commencez donc par vous rendre sur le site Internet du constructeur de votre disque dur (cf. tableau ci-contre) et rendez-vous sur la partie concernant la garantie. La première étape, quel que soit le constructeur, consiste à vérifier la validité de la garantie de votre disque, en saisissant notamment le numéro de série de l'appareil. Attention, votre disque ne sera pris en compte que s'il a été acheté individuellement dans le commerce, et non récupéré d'un PC de constructeur. Si tel est le cas, vous devez vous rapprocher du fabricant de l'ordinateur en question.

Une fois que vous êtes certain que votre disque est bien couvert par la garantie, vous pouvez continuer. Le service en ligne vous pose quelques questions auxquelles il faudra



répondre pour valider le processus. Il faut parfois utiliser des astuces pour continuer ! Par exemple, si votre disque dur est physiquement endommagé au point qu'il ne peut plus passer le logiciel de diagnostic, mais qu'il est quand même identifié dans le BIOS, il faut toutefois préciser que le disque ne démarre plus du tout, sinon vous serez par la suite obligé d'entrer le code d'erreur correspondant à votre panne. A la fin, le constructeur vous donne les coordonnées postales de l'endroit où vous devez expédier le disque défectueux ainsi qu'un numéro de type RMA. Le RMA est un numéro correspondant à une autorisation de retour de la part du constructeur. Sans ce dernier, votre disque ne serait pas traité à son arrivée.

Veillez à bien emballer le disque dur, même HS, si possible dans un emballage d'origine.

N'oubliez pas d'inscrire au marqueur ou sur un post-it le numéro RMA, et envoyez-le par colis. Vous devriez recevoir un disque dur de remplacement entre 10 et 20 jours plus tard.

Selon les marques, les disques envoyés sont neufs ou d'occasion. Pour ces derniers, la mention "Refurbished" ou "Serviceable Used Part" est écrite. Il arrive parfois que vous receviez un disque dur plus récent et/ou plus gros que votre modèle, en cas de rupture de stock chez le constructeur.

Notez qu'en aucun cas le constructeur n'essaiera de récupérer vos données.

Adresses Internet des constructeurs de disques durs :

- Hitachi (IBM) : www.hgst.com
- Maxtor : www.maxtor.com
- Seagate : www.seagate.com
- Toshiba : sdd.toshiba.com
- Western Digital : www.westerndigital.com

Pour les disques durs de marque Fujitsu, il faut contacter votre revendeur, c'est la seule méthode.



Hello ! Je rencontre un problème car je souhaite mettre à jour le BIOS de mon barebone, mais il n'y a pas de lecteur de disquettes. Je dois pourtant démarrer en mode DOS pour y arriver, que puis-je faire ?

Effectivement, les barebones n'ont quasiment jamais de lecteur de disquettes, tout comme de nombreux PC assemblés récemment. La mise à jour d'un BIOS ou d'un firmware pose donc problème, a priori, s'il n'existe pas d'utilitaire Windows. Il y a toutefois deux astuces qui vous permettront de le faire sous DOS.

La première méthode consiste tout bêtement à installer un lecteur de disquettes, soit de façon provisoire en le posant à côté du PC, soit en achetant un lecteur de disquettes externe sur port USB. Il vous en coûtera 25 à 30 €. La seconde solution, consistant à rendre une clé USB bootable, nous semble plus intéressante. Vous devez bien sûr posséder une clé USB, la taille n'ayant strictement aucune importance. Si vous hésitez déjà à en acheter une, c'est une raison de plus pour franchir le pas. Une clé de 64 Mo ne coûte plus qu'une douzaine d'euros et vous pourrez doubler cette capacité pour 15 à 20 €.

Pour booter sur la clé USB, il faut tout d'abord vérifier que le BIOS sache booter sur l'USB. C'est le cas de l'immense

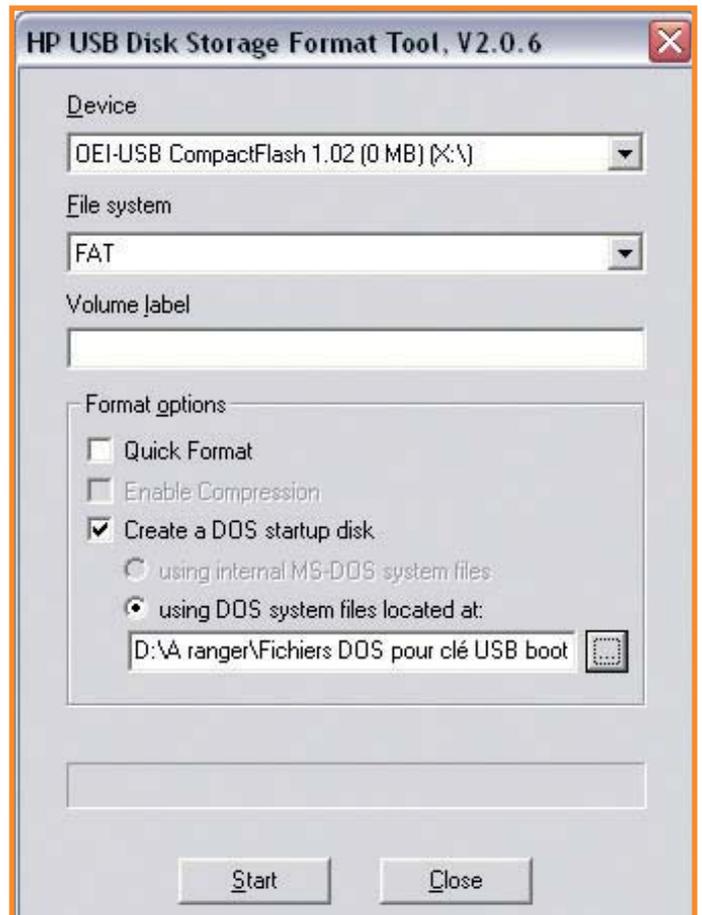
majorité des cartes mères de ces deux dernières années, donc des barebones. Ensuite, il faut bien sûr que la clé USB soit bootable, c'est-à-dire qu'elle est des fichiers système. Hélas, sous Windows, lorsque vous faites un clic droit sur la clé USB et que vous sélectionnez "formater", vous ne pouvez cocher la case "Créer une disquette de boot MS-DOS" que pour les bonnes vieilles disquettes 3.5". Certaines personnes ont réussi à booter en copiant simplement le contenu d'une disquette de boot sur la clé USB, mais il semble que ça ne marche que dans certains cas uniquement. Notre méthode, à peine plus compliquée, fonctionne dans presque 100 % des cas.

Rendez-vous sur le site de HP et téléchargez l'outil "HP USB Disk Storage Format Tool" destiné, soi-disant, à leurs clés USB. Il n'est pas facile à trouver sur le site du constructeur, c'est pourquoi nous vous donnons le lien complet. Il s'agit de h18007.www1.hp.com/support/files/hpcpqdt/us/download/20306.html. En pratique, cet utilitaire vous permet de formater la clé de la même façon que l'outil de base de



Windows, mais vous pouvez également créer une clé USB bootable. Il faut simplement posséder, dans un répertoire quelconque, des fichiers de démarrage DOS. Pour cela, vous pouvez les rechercher sur Internet ou bien copier, sur un autre ordinateur, le contenu d'une disquette de boot. L'utilitaire de formatage HP crée une partition cachée, de toute petite taille, dans laquelle sont stockés les fichiers nécessaires à l'amorçage. Il crée également une grande partition occupant tout l'espa-

ce restant de la clé USB, c'est celle-ci que vous pourrez voir sous Windows pour y copier des données. Une fois que vous avez booté sur la clé, en ayant pris le soin de la sélectionner au préalable dans le menu de boot de votre BIOS, vous pouvez accéder au contenu de la partition principale de cette dernière en tapant "c:". Notez que vous pouvez reproduire cette méthode avec d'autres utilitaires comme l'excellent, mais plus complexe, Winimage (www.winimage.com).



Gagnez 1 Go de mémoire Corsair !

En nous envoyant une question technique par mail, vous pouvez gagner un kit mémoire Corsair 2*512 Mo TWINX512-3200XL avec une latence record de 2-2-2-5, de quoi sérieusement booster les performances de votre PC... La rédaction choisira la question la plus pertinente et son auteur recevra le Giga de mémoire !

Notez que nous ne pourrions sans doute pas répondre de manière individuelle à toutes les questions !

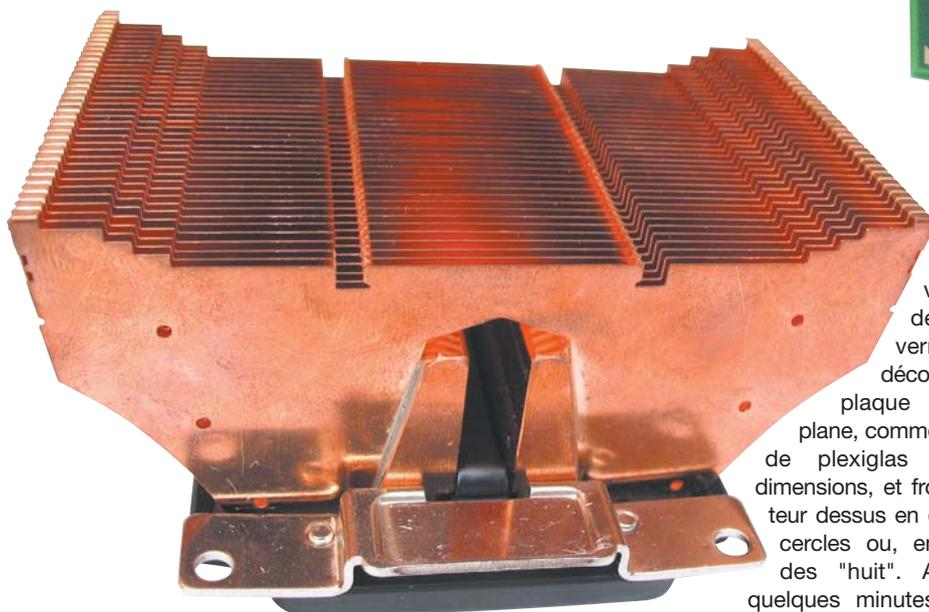
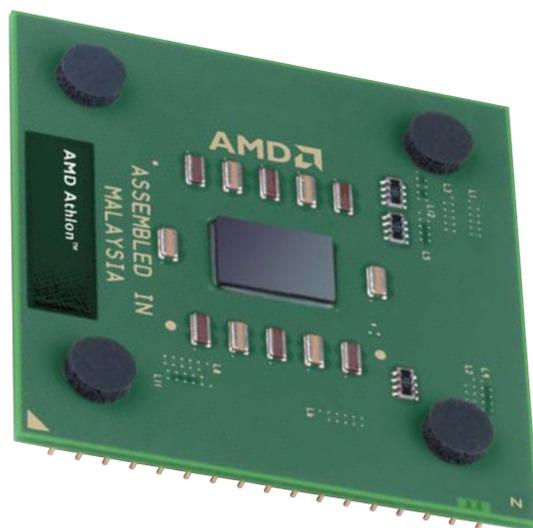


Je rencontre un problème avec mon processeur, un Athlon XP 2 500+. Je l'utilise avec un bon refroidissement, un radiateur Thermalright SLK-900 avec un ventilateur NoiseBlocker S4, et pourtant il chauffe à plus de 60° et finit par planter. Je l'ai longtemps overclocké en 3 200+ mais à présent, même en 2 500+ il chauffe. Pensez-vous qu'il soit mort ?

Un SLK-900 et un NoiseBlocker S4 sont deux très bons produits, largement dimensionnés pour refroidir un Athlon XP 2 500+. Il n'y a donc pas besoin de les changer. En supposant que vous ayez déjà vérifié que le ventilateur tourne normalement, nous pensons simplement que la pâte

thermique a pris un coup de vieux et que la poussière qui s'est installée dans le radiateur réduit fortement ses capacités de dissipation. Il faut donc tout démonter et tout nettoyer. Une fois le radiateur tout propre, profitez-en pour poncer la surface inférieure, en contact avec le core du processeur. Pour ce

faire, utilisez une feuille de papier de verre très fin, de 400 ou plus. Allez-y doucement pour ne pas "creuser" le cuivre.



Autrement, vous pouvez fixer votre feuille de papier de verre, non découpée, sur une plaque parfaitement plane, comme un morceau de plexiglas de bonnes dimensions, et frotter le radiateur dessus en décrivant des cercles ou, encore mieux, des "huit". Au bout de quelques minutes, les traces

d'usinage auront disparu et vous aurez une surface proche de la perfection. Le toucher doit s'en ressentir. Nettoyez ensuite le processeur, enlevez toutes les traces de vieille pâte thermique et appliquez une très fine couche de pâte nouvelle. Fixez le radiateur et le ventilateur sur le processeur et redémarrez le PC. Grâce au nettoyage du processeur et au ponçage du radiateur, vous pouvez gagner plus de 10°, si vous n'avez jamais effectué ces opérations !

UPGRADEZ VOS PC

tous les PC ont droit à leur chance !

Un PC vieillit vite. La durée de vie moyenne d'un ordinateur oscille généralement entre un et deux ans, c'est dire.

Heureusement, il est généralement possible de revoir ses capacités à la hausse en ajoutant ou modifiant certains de ses composants ; il n'est pas nécessaire de tout changer. Voici nos conseils pour obtenir le maximum de performances, au meilleur prix.

conseils généraux

Par : Thomas "M. Scott" Olivaux

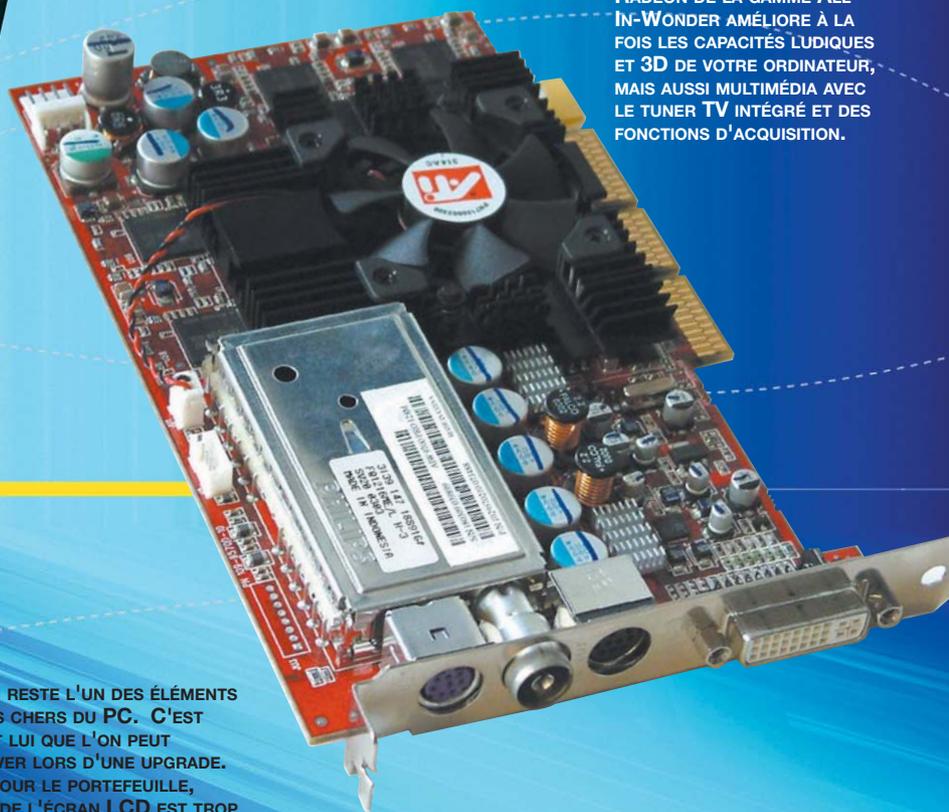
Il y a toujours de nombreuses personnes qui souhaitent booster leur ordinateur et, puisque les composants de référence évoluent sans cesse, il est important de mettre nos conseils d'upgrade à jour régulièrement. Ce dossier se veut plus concret que jamais, c'est pourquoi nous allons détailler la mise à niveau, d'un point de vue des performances uniquement, de plus de vingt machines précises, représentant une bonne partie des ventes de ces dernières années, en sus des conseils d'upgrade généraux par lesquels nous allons commencer.

Selon l'âge de votre ordinateur, la mise à niveau ne se conçoit pas forcément de la même manière. En effet, si l'ajout de mémoire vive ou le changement de carte graphique suffit à améliorer les capacités d'un PC assez récent, acheté l'hiver dernier par exemple, il n'en sera pas de même pour une machine âgée de trois ans et plus. Pour les vieux ordinateurs, tout dépend de l'usage que vous souhaitez en faire. Vous pouvez envisager de lui redonner un petit coup de jeune sans déboursier beaucoup d'argent, mais vous n'aurez pas pour autant un PC récent en

termes de performances. Il pourra toutefois satisfaire de nombreux usages, comme poste Internet ou DivX Box par exemple. Si vous désirez le remettre vraiment au goût du jour, il faudra changer plus de composants, à commencer par la carte mère puisque cette dernière conditionne toutes les possibilités d'upgrade.

RAM/HDD, le duo

Quelle que soit la machine dont on souhaite améliorer les performances, l'ajout de



AVEC UN PEU DE JUGEOTE, IL EST POSSIBLE DE FAIRE PLUSIEURS UPGRADES EN UNE. PAR EXEMPLE, CETTE CARTE RADEON DE LA GAMME ALL-IN-WONDER AMÉLIORE À LA FOIS LES CAPACITÉS LUDIQUES ET 3D DE VOTRE ORDINATEUR, MAIS AUSSI MULTIMÉDIA AVEC LE TUNER TV INTÉGRÉ ET DES FONCTIONS D'ACQUISITION.

L'ÉCRAN RESTE L'UN DES ÉLÉMENTS LES PLUS CHERS DU PC. C'EST SOUVENT LUI QUE L'ON PEUT CONSERVER LORS D'UNE UPGRADE. HÉLAS POUR LE PORTEFEUILLE, L'APPEL DE L'ÉCRAN LCD EST TROP FORT POUR BEAUCOUP D'ENTRE NOUS.

mémoire vive et le changement du disque dur système sont systématiquement recommandés, car ce sont des opérations relativement faciles et peu coûteuses. Les PC vendus il y a quatre ou cinq ans sont généralement équipés de 128 à 256 Mo de RAM. Aujourd'hui, pour utiliser Windows XP confortablement, il faut en avoir 512. Si vous souhaitez être vraiment à l'aise dans tous les cas de figure, même pour la retouche d'images en haute définition ou pour les jeux les plus gourmands, vous pouvez tabler sur 1 Go de RAM. Pour ajouter de la mémoire à son ordinateur, il faut tout d'abord vérifier le type de mémoire que votre carte mère supporte, ainsi que le ou les emplacements

disponibles. A l'époque des processeurs Celeron et Duron des premières générations, des Pentium III et des Athlon, le standard mémoire était la SDRAM. Depuis l'arrivée de l'Athlon XP et du Pentium 4, nous sommes passés à la DDR. Il y a bien sûr eu quelques exceptions, sinon ce serait trop facile. Ainsi, une bonne partie des premiers Athlon XP a pris place sur des cartes mères SDRAM, ainsi que les premiers P4 qui ne tournaient qu'avec de la RAMBUS pour les stations haut de gamme et avec de la SDRAM pour les PC moins onéreux. Pour déterminer avec certitude le type de mémoire, il vaut mieux s'orienter vers la notice de votre carte mère. Toutefois, il est facile d'identifier

une barrette de SDRAM d'une barrette de DDR d'un simple coup d'œil, en comptant le nombre d'encoches au niveau du connecteur. Il y en a deux pour la SDR et une seule pour la DDR.

Vous n'êtes pas sans savoir que pour chaque type de mémoire, il y a également une notion de vitesse, qui s'exprime soit en MHz, soit en Mo/s. Pour la SDR, il existait essentiellement des modules PC66, PC100 et PC133, ce qui correspondait aux fréquences de fonctionnement. Aujourd'hui, quel que soit votre processeur, nous vous conseillons d'acheter de la PC133. C'est la moins chère et, comme dit le proverbe, "qui peut le plus peut le moins", vous n'au-

L'UPGRADE MÉMOIRE EST SOUVENT LE MOYEN LE MOINS ONÉREUX POUR GAGNER DES PERFORMANCES. C'EST ÉGALEMENT LE MATÉRIEL LE PLUS FACILE À INSTALLER.

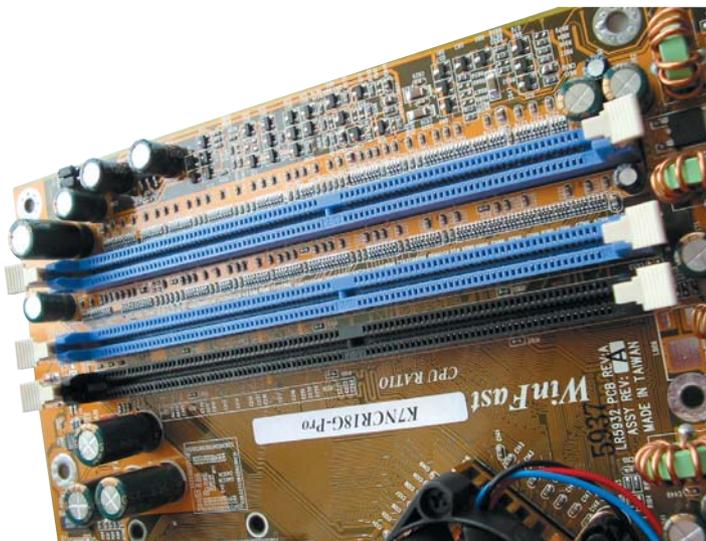


rez aucun problème à la faire fonctionner soit à 66, soit à 100, soit à 133 MHz. Pour la DDR, c'est un peu la même chose. Les barrettes les plus courantes sont la PC2100 (DDR266), la PC2700 (DDR333) et la PC3200 (DDR400). Nous vous conseillons, pour les mêmes raisons, de prendre uniquement de la PC3200. Seules les personnes souhaitant overclocker des processeurs au-delà de 200 MHz de bus auront intérêt à prendre des barrettes plus véloces (PC3500 ou PC4000).

En ce qui concerne le disque dur, nous distinguons deux caractéristiques essentielles que sont la vitesse et la capacité. Ce qui nous intéresse le plus dans le cadre d'un dossier upgrade est, bien sûr, la vélocité. Au fur et à mesure des années,

les disques durs vont de plus en plus vite pour transférer les données et, croyez-nous, l'impact sur la vélocité globale d'un ordinateur est très perceptible. Par exemple, à machine égale, selon que vous utilisez un disque dur 7 200 tours 2 Mo de cache de 1999 ou un disque 7 200 tours 8 Mo de cache d'aujourd'hui, le temps nécessaire pour démarrer Windows

met d'augmenter l'espace de stockage. Non seulement les gros disques (entre 80 et 200 Go) ne coûtent plus très cher, mais vous pourrez sûrement conserver votre ancien disque en plus. Attention, pour que la différence de vitesse se ressente, il faut bien entendu configurer le nouveau disque en principal et réinstaller le système d'exploitation sur ce dernier.



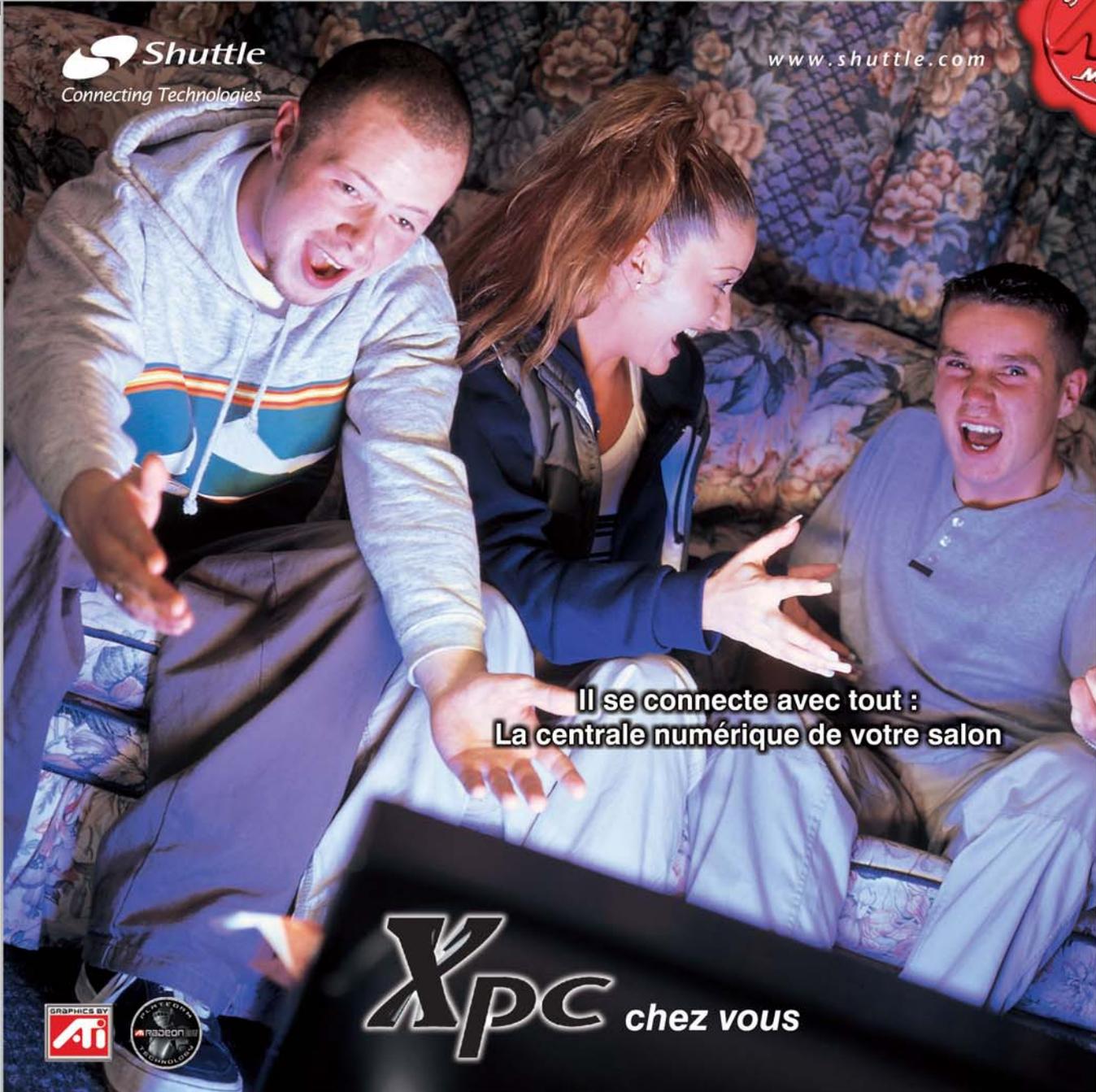
LORSQUE VOUS AJOUTEZ DE LA MÉMOIRE À VOTRE PC, SI CE DERNIER EST ASSEZ RÉCENT, VÉRIFIEZ QUE VOUS N'ALLEZ PAS À L'ENCONTRE DU DUAL BAND. N'OUBLIEZ PAS QUE POUR FONCTIONNER, LE DUAL BAND UTILISE DES PAIRES DE BARRETTES IDENTIQUES. PAR EXEMPLE, SI VOUS AJOUTEZ UNE TROISIÈME BARRETTE AUX DEUX PRÉCÉDENTES, LE DUAL BAND NE FONCTIONNERA PLUS.

SI VOUS DEVEZ ACHETER UN DISQUE DUR SYSTÈME, FONCEZ SUR LES MODÈLES 7 200 TPM AVEC 8 MO DE MÉMOIRE CACHE.



XP et tout ce qui s'en suit varie de plus de 20 % ! La réactivité de l'ordinateur est également meilleure, tous les menus et toutes les fenêtres s'affichant plus rapidement, les logiciels se chargeant plus rapidement. C'est encore plus remarquable si vous avez un très vieux disque dur, cadencé à 5 400 tours par minute par exemple. Notez que l'âge du disque dur est presque plus important que ses caractéristiques techniques. Bien que nous recommandons aujourd'hui d'acheter un modèle avec 8 Mo de mémoire cache, dites-vous qu'un 2 Mo construit il y a peu sera déjà beaucoup plus performant qu'un 2 Mo d'il y a trois ans. Autre avantage d'une upgrade de disque dur, elle per-

met d'augmenter l'espace de stockage. Il y a deux contraintes techniques à prendre en compte avant d'acheter un disque dur. Il faut tout d'abord vérifier que votre carte mère, si elle est ancienne, puisse accepter les disques de grande capacité. Il existe quelques BIOS qui posent problème au-delà de 8.4 Go, d'autres à partir de 32 Go. Heureusement, bien peu de PC vendus depuis 1999 connaissent ce genre de désagrément, mais de toute façon il est parfois possible d'y remédier en mettant le BIOS à jour. Par contre, la majorité des cartes mères vendues jusqu'en 2001 ne peuvent pas accepter de disques de plus de 128 Go. Une fois de plus, des BIOS modifiés ou l'ajout d'un contrôleur IDE sur un port PCI ont permis de contour-



Il se connecte avec tout :
La centrale numérique de votre salon

XPC chez vous



www.shuttle.com

Shuttle



ST61G4

- Supporte Intel® Pentium® 4 / Celeron® FSB 400/533/800 MHz
- Technologie "Hyper Threading"
- Mémoire DDR 400 "Dual-channel" (2GB max)
- VGA ATI Radeon 9100 IGP, audio 6 canaux
- Advanced I/O - FireWire® 400, USB 2.0 - LAN 10/100
- Technologie "Integrated Cooling Engine" (ICE)



SN8564

AMD Socket 754



SB61G2

Intel Socket 478



ST62K

Intel Socket 478



Shuttle's Silent X technology delivers intelligently-engineered ergonomics for "super quiet, super cool" operation.



PRODUITS DISTRIBUES PAR



ner le problème. En fait, pour s'assurer que les disques de plus de 128 Go fonctionnent, il faut vérifier que la carte supporte l'adressage IDE sur 48 bits. L'autre point à prendre en compte est la vitesse du contrôleur IDE de la carte mère. Les disques actuels sont soit en ATA100, soit en ATA133, soit en Serial ATA. Les disques Serial ATA sont un peu à part et requièrent un contrôleur Serial ATA car leur connectique n'est plus la même. En ce qui concerne le Parallel ATA, l'IDE classique en somme, vous pouvez très bien brancher un disque dur ATA133 sur un vieux contrôleur ATA33 ! Seulement, les disques modernes dépassent tous les 33 Mo/s, ce qui fait qu'ils seront sous-exploités sur un contrôleur ATA33. Il faut au minimum un contrôleur ATA66 et nous recommandons un ATA100 pour bien en tirer parti. Quant au choix entre ATA et Serial ATA, vous pouvez prendre le moins



LA CONNECTIQUE SERIAL ATA EST CERTES L'AVENIR DU DISQUE IDE, MAIS IL NE FAUT PAS SPÉCIALEMENT SE FOCALISER DESSUS POUR LE MOMENT.

cher sans hésiter. D'ici quelques mois, le Serial ATA remplacera complètement l'ATA, mais les disques ATA ne sont pas dépassés d'un point de vue des performances, c'est l'essentiel.

CPU, socket and Co

Dès que l'on veut jouer un peu plus sur les performances dont sont capables la RAM et le

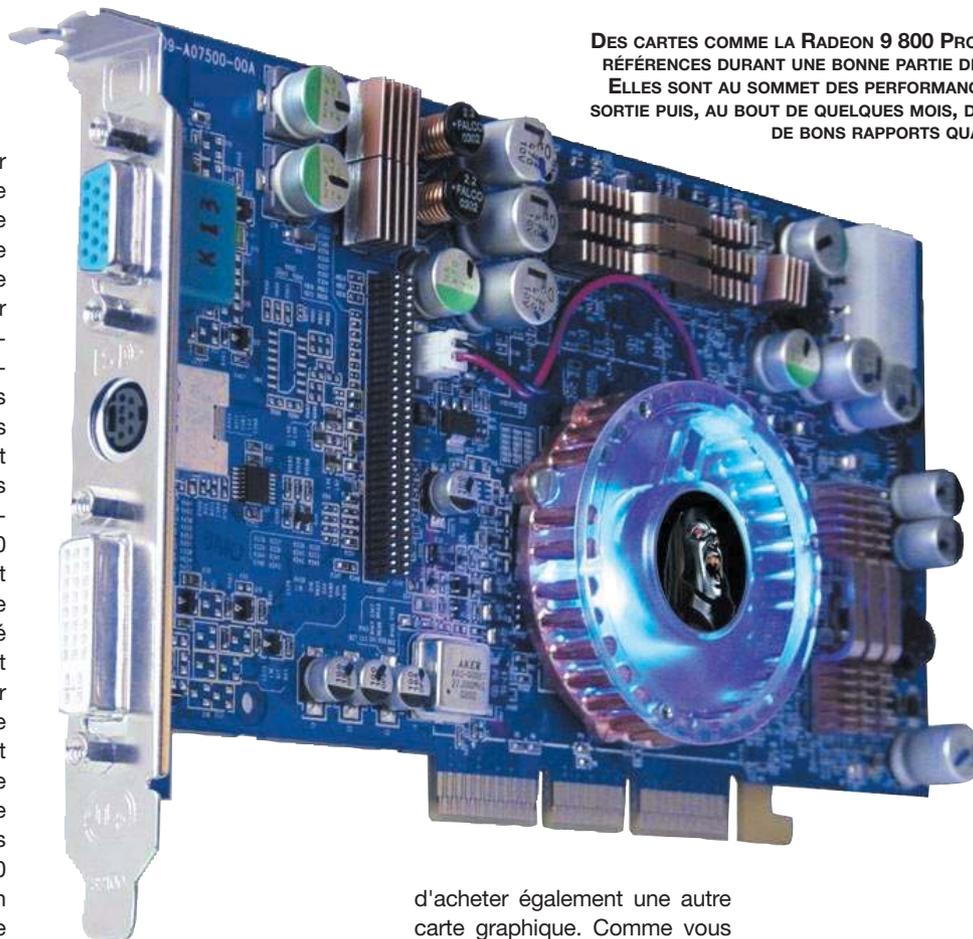
disque dur, il faut s'attaquer au processeur ainsi qu'à la carte graphique. Pour ce qui est du processeur, nous rencontrons vite les limitations d'une carte mère. En effet, lorsque vous achetez un PC, on vous dit que vous pourrez faire évoluer le processeur, mais c'est en fait à moitié faux. En effet, prenons l'exemple d'un PC PIII 600 à 133 MHz de bus sur socket 370. Vous pouvez bien sûr le remplacer par un PIII 1.0 GHz,

Rappel : tous les processeurs depuis 1999

Processeur	Nom de code	Support	Fréquence de bus	Fréquences
Intel Pentium III	Katmai	Slot 1	100 puis 133 MHz	450 MHz à 1 GHz
Intel Pentium III	Coppermine	Slot 1	100 puis 133 MHz	550 MHz à 1 GHz
Intel Pentium III	Coppermine	Socket 370	100 puis 133 MHz	500 MHz à 1.13 GHz
Intel Pentium III	Tualatin	Socket 370	133 MHz	1 à 1.4 GHz
Intel Pentium 4	Willamette	Socket 423	400 MHz	1.3 à 2 GHz
Intel Pentium 4	Willamette	Socket 478	400 MHz	1.3 à 2 GHz
Intel Pentium 4	Northwood	Socket 478	400, 533, 800 MHz	1.8 à 3.4 GHz
Intel Pentium 4	Prescott	Socket 478	800 MHz	2.8 à 3.2 GHz
Intel Pentium 4	Prescott	Socket LGA775	800 MHz	2.8 à 3.6 GHz
Intel Celeron	Mendocino	Socket 370	66 MHz	233 à 533 MHz
Intel Celeron	Coppermine	Socket 370	66 puis 100 MHz	533 MHz à 1.1 GHz
Intel Celeron	Tualatin	Socket 370	100 MHz	1 à 1.4 GHz
Intel Celeron	Willamette	Socket 478	400 MHz	1.7 à 1.8 GHz
Intel Celeron	Northwood	Socket 478	400 MHz	2 à 2.8 GHz
Intel Celeron D	Northwood	Socket 478	533 MHz	2.4 à 2.8 GHz
AMD Athlon	Pluto (K7)	Slot A	200 MHz	500 à 700 MHz
AMD Athlon	Orion (K75)	Slot A	200 MHz	550 MHz à 1 GHz
AMD Athlon	Thunderbird	Socket A	200 puis 266 MHz	650 MHz à 1.4 GHz
AMD Athlon XP	Palomino	Socket A	266 MHz	1 500+ à 2 100+
AMD Athlon XP	Thoroughbred	Socket A	266 puis 333 MHz	1 700+ à 2 800+
AMD Athlon XP	Barton	Socket A	333 puis 400 MHz	2 500+ à 3 200+
AMD Athlon 64	ClawHammer	Socket 754	400 MHz	2 800+ à 3 700+
AMD Athlon 64	NewCastle	Socket 939	400 MHz	3 500+ à 3 900+
AMD Duron	Spitfire	Socket A	200 MHz	600 à 950 MHz
AMD Duron	Morgan	Socket A	200 MHz	900 MHz à 1.3 GHz
AMD Duron	Applebred	Socket A	266 MHz	1.4 à 1.8 GHz
AMD Sempron		Socket A	333 MHz	2 200+ à 2 800+
AMD Sempron		Socket 754	333 MHz	3 100+

l'ennui, c'est que ce processeur n'existe plus, et que vous ne pouvez pas installer le moindre Pentium 4 sans changer la carte mère, sans oublier la mémoire vive. Pourquoi donc ? Pour commencer, les supports physiques des processeurs changent. Ensuite, les technologies évoluent et des cartes mères avec des chipsets permettant de les supporter sont alors nécessaires. Reprenons l'exemple de notre Pentium III 600 MHz à 133 MHz de bus. Il est sur un socket 370. Lorsque le Pentium 4 est sorti, il a imposé le socket 423, puis le socket 478, récemment remplacé par le socket LGA-775. Vous ne pouvez donc pas physiquement installer un P4 sur une carte mère PIII. Quand bien même le processeur prend place dans un socket, il n'est pas sûr à 100 % qu'il puisse y fonctionner ! En effet, si vous avez par exemple une carte mère prévue pour les premiers P4 socket 478 à 400 MHz de bus, vous ne pourrez pas vous en servir pour un P4 à 533 ou 800 MHz de bus. Dur dur... Le tableau ci-contre résume les processeurs et les socquets qui leur correspondent.

S'il est assez souvent nécessaire en pratique de changer de carte mère, il ne faut pas s'imaginer pour autant que cela va obligatoirement entraîner des dépenses astronomiques. Il existe une grande quantité de bonnes cartes pour moins de 100 €, les premiers prix étant fixés à 35 €. Si votre précédente machine utilisait déjà de la mémoire DDR, vous n'aurez peut-être même pas à racheter de la mémoire. Il faut toutefois que celle-ci soit assez rapide pour votre nouveau processeur et que vous en possédiez en quantité suffisante. Si l'on accepte le fait qu'il faille acheter une nouvelle carte mère, il est vrai que la mise en pratique est autrement plus complexe qu'un simple changement de processeur. Non seulement il va falloir



DES CARTES COMME LA RADEON 9 800 PRO SONT DES RÉFÉRENCES DURANT UNE BONNE PARTIE DE LEUR VIE. ELLES SONT AU SOMMET DES PERFORMANCES À LEUR SORTIE PUIS, AU BOUT DE QUELQUES MOIS, DEVIENNENT DE BONS RAPPORTS QUALITÉ/PRIX.

démonter la moitié du PC pour mettre en place la nouvelle carte, mais vous devrez également réinstaller le système d'exploitation, en d'autres termes, formater votre partition C: ! D'un point de vue performances, le jeu en vaut la chandelle, et comme nous le disions, le budget à y consacrer n'est pas nécessairement important. Lorsque vous rachetez un couple carte mère plus processeur, il faut éventuellement racheter de la mémoire, mais tout le reste est récupérable. Le boîtier, les lecteurs/graveurs CD/DVD, le lecteur de disquettes, un éventuel rack multifonction en façade, l'écran, le clavier, la souris... tout. Si votre carte graphique est ancienne, construite en 2001 ou avant, il y a des chances que vous ne puissiez pas la conserver, car l'alimentation du bus AGP est progressivement passée de 3.3 V à 1.5 V. Toutefois, si vous franchissez le pas et décidez donc de changer carte mère et processeur, vous avez certainement l'intention

d'acheter également une autre carte graphique. Comme vous le savez, cette dernière influe de façon considérable sur les performances du PC dès que l'on souhaite jouer et utiliser de la vidéo. En changeant de carte mère et surtout de carte graphique, vous aurez peut-être intérêt à reprendre une alimentation électrique. Un modèle 350 W, si possible de marque, est souhaitable.

Références

Finalement, nous distinguons deux types d'upgrades : la moins chère, qui consiste à simplement lifter l'ordinateur, et la plus chère qui ressemble presque à l'achat d'un PC neuf. Pour tous les composants que vous devrez acheter, il existe ce que nous appelons des références. Il s'agit des produits offrant un excellent rapport qualité/prix, quel que soit le niveau de gamme ou de performances souhaité. Ces références changent régulièrement, c'est l'une des raisons qui motive la rédaction de ce dossier. Au niveau des processeurs, quelques puces sortent du lot. Nous apprécions les derniers

Duron, 1.8 GHz, qui offrent des performances respectables et un excellent potentiel d'overclocking pour la modique somme de 45 €. A peine plus cher, le vieillissant Athlon XP 2 000+ est aussi un très bon choix. Dès que l'on souhaite passer à un PC relativement haut de gamme, il faut atteindre et franchir le cap des 2.5 GHz. L'Athlon XP 2 500+ Barton, pour moins de 90 €, est un excellent candidat. Il offre, lui aussi, un bon potentiel d'overclocking. Si vous désirez un PC encore plus rapide, nous vous recommandons les Pentium 4 2.8 et 3.0 (170 et 200 €), que ce soit en version "C" (Nothwood) ou "E" (Prescott). Le premier s'overclocke mieux, le second est le dernier modèle incluant les extensions SSE3. Enfin, l'Athlon 64 3 200+, pour environ 180 €, entre également dans la catégorie des bons rapports qualité/prix.

En ce qui concerne les cartes mères, nous n'allons pas énumérer beaucoup de modèles ou de marques tellement il en existe, mais plutôt les chipsets à choisir, par processeur. Pour les Athlon XP et les Duron, la référence est et reste le nForce2. C'est le plus rapide et le plus complet des chipsets pour socket A. Pour l'Athlon 64, le choix est moins évident. Il faut juste éviter le nForce3 150, sous-équipé, mais les nForce3 250 et autres Via K8T800 sont sur un pied d'égalité. Du côté d'Intel, le

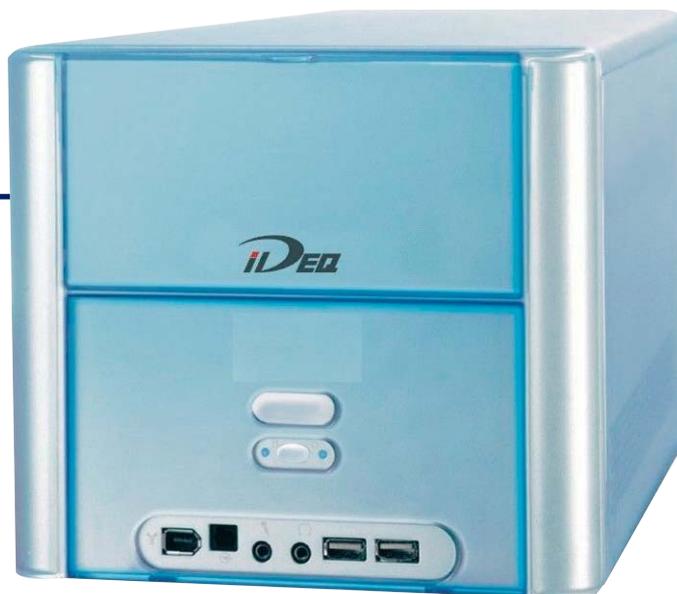
chipset i865PE reste une référence, bien qu'il ait été remplacé par le i915P. Faites attention à ce que la carte mère i865PE que vous achetez soit bien compatible avec les processeurs de la génération Prescott, si c'est ce que vous souhaitez (Celeron ou Pentium 4). Pour une upgrade à bas prix, des chipsets moins réputés peuvent également faire l'affaire. Par exemple, les cartes mères Asrock de la gamme K7S8X, vendues entre 30 et 40 €, permettent de monter un PC assez vélocé pour un prix dérisoire. Cependant, n'espérez pas overclocker et atteindre des performances maximales de cette façon. Tous les constructeurs les plus célèbres de cartes mères se valent à peu près de nos jours. MSI, Abit et Asus, ainsi que Gigabyte, sont les plus populaires. Pour la mémoire, nous avons déjà énoncé ce que nous prenons comme référence, il s'agit de la PC3200. Pour les disques durs, le choix n'est pas difficile non plus : il suffit d'opter pour un modèle à 7 200 tours, si possible avec 8 Mo de cache. Un bon point à Seagate pour le silence de fonctionnement, un bon point à Hitachi pour le prix, le meilleur compromis étant sûrement Maxtor. Mais les différences sont si faibles !

Pour les joueurs, la carte graphique est également un choix de premier ordre. Son impact sur les performances est énorme, mais aussi sur le prix de l'upgrade ! Pour jouer, il faut investir au minimum 100 € dans cette dernière, les produits moins onéreux étant plutôt réservés à des usages multimédias un peu moins exigeants. Pour 100 €, vous obtenez une carte à base d'ATI Radeon 9 600 Pro avec 128 Mo. Cette carte, déjà compatible DirectX 9, permet de jouer à tout, même si ce n'est pas forcément en 1024x768 avec les détails graphiques au maximum. Notre second choix est la GeForce FX 5900XT, pour moins de 180 €. Nous entrons déjà dans une autre catégorie de cartes. Plus performantes encore, les ATI Radeon 9 800 Pro 128 Mo (256 bits) sont d'excellents rapports qualité/prix, pour 200 à 220 €. Au-delà, les performances continuent de monter, notamment avec les gammes ATI X800 et nVidia GeForce 6800, mais le rapport qualité/prix en prend un coup. Dès qu'elles seront disponibles, les GeForce 6 600 viendront certainement remplacer les FX 5900XT et Radeon 9 800 Pro dans le segment des cartes entre 150 et 200 €.

Upgrade VS PC neuf

La frontière entre l'upgrade et l'achat d'un PC neuf est souvent mince, surtout lorsque l'on change toute la base du PC, c'est-à-dire la carte mère, le processeur et la mémoire. S'il est souvent intéressant d'upgrader, il est tout de même intéressant de se poser la question du neuf. Si l'on y prête attention, un PC neuf ne coûte pas beaucoup plus cher qu'une grosse upgrade et présente l'avantage de tout mettre à jour, y compris des périphériques comme le lecteur/graveur de CD/DVD. En conservant votre moniteur, ainsi que le clavier et la souris, vous économisez déjà pas mal d'argent. Il faut donc prendre le temps d'étudier un maximum de possibilités en fonction de son PC, et peser le pour et le contre.

**QUITTE À ACHETER UN PC NEUF, POURQUOI NE PAS PARTIR SUR UN BAREBONE ?
ÇA NE COÛTE PAS SPÉCIALEMENT PLUS CHER QU'UN PC CLASSIQUE.**



Upgrades, en pratique

1999

Lancée à l'été 1999, la carte mère Abit BP6 a défrayé la chronique avec ses deux sockets 370. Si vous vous souvenez bien, les Pentium III n'étaient pas capables de fonctionner en SMP (mode biprocesseur), ce sont donc les petits Celeron qui étaient visés, eux qui ne valaient pas bien cher et s'overclockaient si bien. Hélas, cinq ans ont passé et ce type d'ordinateurs n'est plus au goût du jour, loin s'en faut.

A l'aide de notre première upgrade, un ordinateur équipé d'un ou deux Celeron autour de 400 MHz pourrait bien reprendre du service en tant que machine de travail, tout à fait capable de lancer des applications bureautiques et Internet sous Windows XP. En effet, une bonne dose de RAM (512 Mo) associée à un disque dur moderne et rapide va accélérer très sensiblement la machine. La seconde upgrade part du principe qu'il faut changer le cœur de la machine pour véritablement revenir au goût du jour. Ainsi, en achetant les quelques composants que nous préconisons tout en gardant votre boîtier, votre lecteur/graveur et tous vos périphériques (écran, clavier, souris...) vous bénéficierez d'un PC d'actualité plutôt puissant. Rappelons qu'une machine avec deux processeurs doit utiliser un système d'exploitation compatible SMP pour en tirer parti. C'est

notamment le cas de Windows 2000 et de Windows XP dans toutes leurs versions.

La seconde configuration que nous avons retrouvée, à base de Pentium III 600 MHz, est assez similaire à la première. Pourtant, à l'époque, il y avait un monde entre le Celeron 400 MHz et le Pentium III 600 ! Sachant que cette machine est toute aussi dépassée que la première pour une utilisation moderne, nos conseils de mise à niveau sont rigoureusement les mêmes. La carte Abit BH6 est une très bonne candidate pour l'overclocking. Si vous avez un bon radiateur et un peu de chance quant au processeur, vous pourrez monter jusqu'à 800 MHz et plus car le chipset Intel 440BX est généralement stable jusqu'à 133 MHz. Il suffit alors d'avoir de la SDRam PC133 et une carte graphique AGP tolérante, ainsi qu'un processeur docile bien entendu.

Rappelons que le 440BX peut accueillir un maximum de 1 Go. Toutefois, il y a des limitations quant au support de certaines barrettes qui restreignent généralement la capacité à 768 Mo sur les cartes mères qui n'ont que 3 emplacements, comme les Abit BP6 et BH6. Les barrettes de 512 Mo ne sont pas bien digérées par ce dernier. Si nous conseillons d'acheter de la SDRam PC133 alors que le BX

ne supporte que la PC100, c'est essentiellement parce que la PC133, qui peut tourner également à 100 MHz, coûte aujourd'hui moins cher. De plus, elle aide en cas d'overclocking.

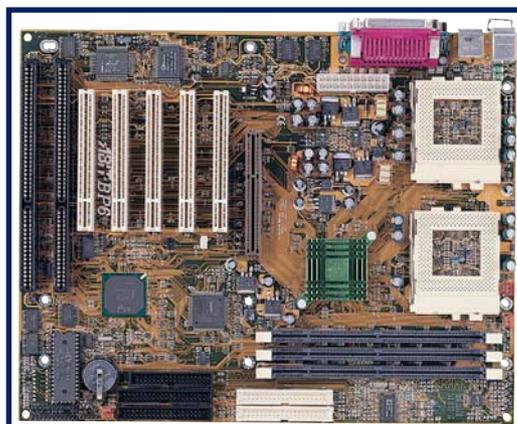
Upgrades

Carte contrôleur ATA133 :	20 €
Disque dur 80 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache :	55 €
Mémoire SDR 256 Mo PC133 :	35 €
Total :	110 €

Carte mère nForce2 :	70 €
Processeur AMD Athlon XP 2 000+ avec ventilateur :	60 €
Mémoire DDR 512 Mo PC3200 de marque (2x 256 Mo) :	80 €
Disque dur 160 Go 7 200 tpm, 8 Mo de cache :	85 €
Carte graphique ATI Radeon 9 600 Pro 128 Mo :	110 €
Alimentation électrique 350 W de marque :	45 €
Total :	450 €



PENDANT PRESQUE TROIS ANS, INTEL ET AMD ONT ABANDONNÉ LES SOCKETS POUR PASSER AU SLOTS. MOTIF INVOQUÉ : L'INTÉGRATION DU CACHE L2 DANS LE PROCESSEUR.



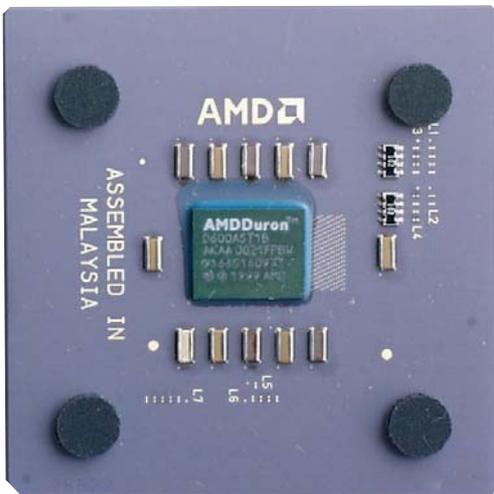
DE NOMBREUX PARTICULIERS SE SONT ESSAYÉS AU BI-PROCESSEUR GRÂCE À LA BP6. ELLE PERMETTAIT ÉGALEMENT D'OVERCLOCKER.

Configurations initiales

Carte mère :	Abit BP6 (Intel 440BX)
Processeur :	2x Intel Celeron 400 MHz
Mémoire vive :	256 Mo SDR PC100 (2x 128)
Disque dur :	15 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache
Carte graphique :	nVidia TNT2 16 Mo

Carte mère :	Abit BH6
Processeur :	Intel PIII 600 MHz
Mémoire vive :	192 Mo SDR PC133 (128 + 64)
Disque dur :	20 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache
Carte graphique :	nVidia GeForce256 32 Mo

Duron 700 / Asus A7V



LE PROCESSEUR DURON A RENCONTRÉ UN VIF SUCCÈS, NOTAMMENT DANS CES VERSIONS DE 600 À 750 MHz, GRÂCE À SON EXCELLENT POTENTIEL D'OVERCLOCKING (900 MHz À PLUS D'1 GHz). AUJOURD'HUI, IL EST DÉPASSÉ COMME TOUS LES MATÉRIELS DE CETTE ÉPOQUE.

Le Duron d'AMD, actuellement en fin de vie, a débarqué en l'an 2000 en commençant par une fréquence de 600 MHz. Les premiers modèles ont été très appréciés car leur potentiel d'overclocking était bluffant et leur prix de vente déjà bien inférieur à ceux pratiqués par le géant Intel.

La carte A7V a été adoptée par de nombreux utilisateurs des premiers processeurs sur socket A, c'est une excellente carte qui pourra accueillir n'importe quel processeur AMD dont le FSB est de 100 MHz, c'est-à-dire jusqu'à l'Athlon 1.2 GHz et le Duron 1.3 GHz après mise à jour du BIOS. Sachant que l'on trouve encore quelques Duron 1.3 en vente pour une misère, c'est un premier moyen de booster les performances sans y perdre sa chemise. Pour peu que vous ayez une A7V133 légèrement plus récente, ou toute autre carte construite sur un chipset KT133A et non KT133, vous pourrez installer des processeurs à 133 MHz de bus, tous les Athlon jusqu'à 1.4 GHz, mais également parfois quelques Athlon XP. Il faut alors vous documenter sur le site Internet du constructeur pour voir ce que permettent les mises à niveau du BIOS.

Configuration initiale

Carte mère :	Asus A7V
Processeur :	AMD Duron 700 MHz
Mémoire vive :	256 Mo PC133
Disque dur :	20 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache
Carte graphique :	GeForce DDR 32 Mo

Pour le reste, la recette est assez classique. Plus de mémoire, un disque dur plus rapide suffisent à transformer un PC. Néanmoins, il n'y a pas besoin d'acheter de contrôleur IDE, car il y a déjà une puce ATA100 sur l'A7V et les derniers BIOS supportent les disques durs 48 bits (+ de 128 Go). Si vous souhaitez jouer ou utiliser de lourdes applications, vous devrez alors envisager de changer toute la base en utilisant les conseils de l'upgrade n° 2.

Upgrades

Processeur AMD Duron 1.3 GHz (difficile à trouver) :	40 €
Disque dur 80 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache :	55 €
Mémoire SDR 256 Mo PC133 :	35 €
Total :	130 €
Processeur AMD Athlon XP 2 000+ avec ventilateur :	60 €
Mémoire DDR 512 Mo PC3200 de marque (2x 256 Mo) :	80 €
Disque dur 160 Go 7 200 tpm, 8 Mo de cache :	85 €
Carte graphique ATI Radeon 9 600 Pro 128 Mo :	110 €
Alimentation électrique 350 W de marque :	45 €
Total :	380 €

PIII 600 / Asus P3C2000

Courant 2000, Intel a sorti les chipsets i810 et i820. Le second était le premier à supporter officiellement le bus à 133 MHz des Pentium III de la génération Coppermine. Hélas, les Pentium III ne sont plus vraiment trouvables sur le marché, excepté en occasion, et les modèles au format slot 1, comme ceux que l'on trouve sur une carte Asus P3C2000 (i820), sont encore plus rares que ceux en socket 370. En considérant que l'upgrade du processeur est impossible, il n'y a pas grand-chose d'autre à faire pour une telle machine, si ce n'est ce que nous avons déjà vu un peu plus haut ainsi que sur la page précédente. Vous pouvez donc envisager de donner un coup de jeune à votre machine grâce à la mémoire vive et au disque dur, cela permettra de la recycler comme machine de travail, et pourquoi pas comme machine multimédia, sachant qu'un PIII 600 avec une GeForce DDR peut lire tous les formats audio et aussi bien les DVD que la majorité des DivX.

Configuration initiale

Carte mère :	Asus P3C2000
Processeur :	Intel Pentium III 600 MHz
Mémoire vive :	384 Mo (1x 256 Mo + 1x 128 Mo)
Disque dur :	30 Go 7 200 tours, 2 Mo de cache
Carte graphique :	nVidia GeForce DDR

Si vous avez un budget un peu plus conséquent, mieux vaut remplacer la base de l'ordinateur, ce qui vous donnera une machine aux prestations bien plus intéressantes. Si vous désirez jouer, il vaut mieux investir un peu plus que dans l'upgrade n° 2, en remplaçant la carte ATI Radeon 9 600 Pro par une 9 800 Pro 128 Mo (256 bits) pour quelque 120 € de plus. Un Athlon 2 500+ avec une Radeon 9 800 Pro s'en sort dans n'importe quel jeu, à l'exception peut-être du très exigeant Doom 3.

Upgrades

Carte contrôleur ATA133 :	20 €
Disque dur 80 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache :	55 €
Mémoire SDR 256 Mo PC133 :	35 €
Total :	110 €
Processeur AMD Athlon XP 2 000+ avec ventilateur :	60 €
Mémoire DDR 512 Mo PC3200 de marque (2x 256 Mo) :	80 €
Disque dur 160 Go 7 200 tpm, 8 Mo de cache :	85 €
Carte graphique ATI Radeon 9 600 Pro 128 Mo :	110 €
Alimentation électrique 350 W de marque :	45 €
Total :	380 €



LE PIII EN SLOT N'A PAS CONNU DE VERSION AU-DELÀ DU GHz.



Acheter sur Internet n'est pas un privilège ...
Dépenser moins en est un.



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

L'informatique au juste prix, service compris

Offre spéciale d'abonnement

23
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 23
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

Configuration initiale

Carte mère :	Asus CUSL2
Processeur :	Intel Pentium III 1.0
Mémoire vive :	384 Mo
Disque dur :	30 Go
Carte graphique :	nVidia GeForce2 MX

PIII 600 / Asus P3C2000

Les PC vendus en 2001 ont beau être globalement bien plus véloce que ceux de 2000 et antérieurs, ils souffrent pourtant du même problème. Les supports processeurs et les diverses technologies, le standard mémoire notamment, ont tellement changé en 2002 que ces ordinateurs ne peuvent guère évoluer sans changer, une fois encore, de carte mère. Il convient toutefois de relativiser leurs performances.

Un PC à base de PIII 1 GHz ne pourra jamais faire tourner de gros jeux comme FarCry, même avec une belle carte graphique et beaucoup de mémoire, mais il est encore apte à beaucoup de choses. Vous pouvez bien sûr envisager un usage bureautique et/ou Internet, connu pour être ce qu'il y a de moins gourmand, vous

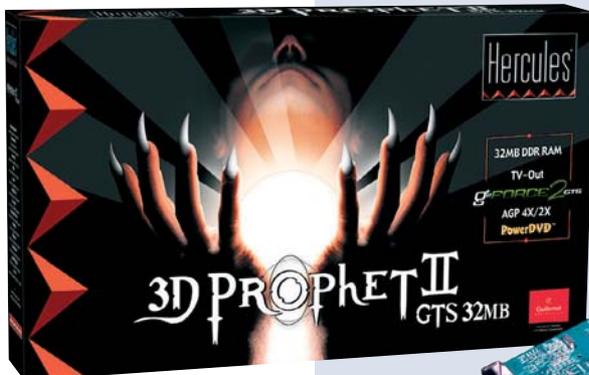
ne sentirez absolument pas de différence face à un P4 récent, si vous boostez mémoire et disque dur. Si vous faites un usage intensif d'Excel ou d'une base de données, vous verrez que le PIII 1 GHz est un bon bougre, bien plus rapide que les 400 ou 600 MHz des pages précédentes. Avec sa GeForce2 MX, il permet de visionner tous les films en DVD ou DivX sans problème. Ajoutez-lui une carte d'acquisition et vous pourrez même vous en servir assez correctement pour du montage vidéo, même si le calcul de certains effets et l'encodage des vidéos sont plus longs que sur une machine neuve.

Pour retrouver des performances qui sont plus d'actualité sans trop dépenser, vous pouvez partir sur une plateforme nForce2 avec un Athlon XP qui surpassera largement le PIII et ne coûte pas beaucoup d'euros.

Upgrades

Disque dur 80 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache :	55 €
Mémoire SDR 256 Mo PC133 :	35 €
Total :	90 €

Processeur AMD Athlon XP 2 000+ avec ventilateur :	60 €
Mémoire DDR 512 Mo PC3200 de marque (2x 256 Mo) :	80 €
Disque dur 160 Go 7 200 tpm, 8 Mo de cache :	85 €
Carte graphique ATI Radeon 9 600 Pro 128 Mo :	110 €
Alimentation électrique 350 W de marque :	45 €
Total :	380 €



D'ANCIENNES CARTES AU TOP COMME LA GeForce2 SONT AUJOURD'HUI À LA TRAÎNE DANS LES JEUX. NÉANMOINS, LEURS APTITUDES MULTIMÉDIAS RESTENT EXCELLENTES ET ELLES DISPOSENT DE SUFFISAMMENT DE MÉMOIRE POUR JOUER EN HAUTE RÉOLUTION DANS LES TITRES LES MOINS GOURMANDS.

Athlon 1.4 / Epox 8KTA3+

Configuration initiale

Carte mère :	Epox 8KTA3+
Processeur :	Athlon 1.4 GHz
Mémoire vive :	256 Mo
Disque dur :	30 Go 7 200 tpm
Carte graphique :	nVidia GeForce2 GTS 32 Mo

L'Athlon 1.4 GHz était le haut de gamme AMD avant l'arrivée de l'Athlon XP. Son seul défaut était alors de dégager une chaleur bien au-dessus de ce que nous connaissions jusqu'ici. Il mettait alors à mal le PIII qui dépassait péniblement le GHz, alors que les tout premiers P4 n'étaient pas ce que nous pourrions qualifier d'abordables. Aujourd'hui, comme pour le PIII 1.0 GHz, le temps a eu raison de l'Athlon. N'espérez pas l'overclocker, il chauffe bien trop, et c'est le plus gros processeur que vous pouvez installer sur votre bonne vieille carte Epox à base de KT133A. Même s'il ne peut rien faire de bon dans les tests DirectX 9.0, le 1.4 GHz épaulé par une GeForce2 GTS peut encore servir pour jouer, à condition que vous ne soyez pas trop exigeant.

Finalement, qu'il s'agisse de configuration Intel ou AMD, les conseils de mise à niveau pour un PC de 2001 sont identiques. Soit vous décidez de redonner un petit coup

de jeune à la machine par le simple ajout de mémoire SDR (tant que l'on peut en trouver !) et d'un disque dur beaucoup plus rapide soit vous décidez de changer le cœur de la bête, auquel cas la solution nForce2 + Athlon XP est recommandée vu son excellent rapport qualité/prix.



LE CHIPSET I815 DE LA CUSL2 A RENCONTRÉ UN FRANC SUCCÈS. IL FAUT DIRE QUE CE CHIPSET CORRIGEAIT LES DÉFAUTS DU I820, LE MAL AIMÉ.

Athlon XP 1 800+ / Gigabyte GA-7VTXH

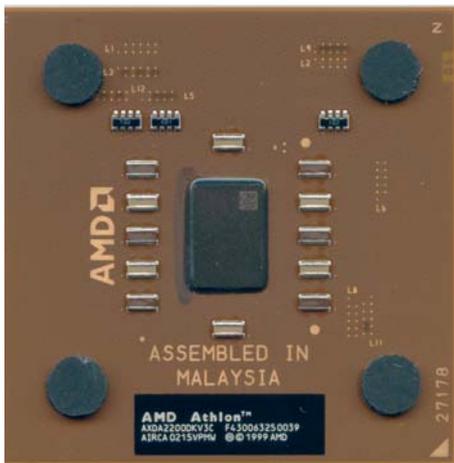
Configuration initiale

Carte mère :	Gigabyte GA-7VTXH
Processeur :	AMD Athlon XP 1 800+
Mémoire vive :	256 Mo
Disque dur :	40 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache
Carte graphique :	nVidia GeForce2 GTS 32 Mo

■ Achetée début 2002, cette configuration a pris un bon coup de vieux si vous aimez jouer. Si vous ne vous en servez que pour surfer sur Internet et regarder un film de temps à autre, vous ne devez pas avoir le moindre problème. Le simple ajout d'une barrette de mémoire de 256 Mo de DDR permettra toutefois de gagner en réactivité.

L'installation d'une carte graphique plus récente et plus performante que la GeForce2 va vous permettre de jouer à peu près à tous les titres sortis sur le marché, mais vous devrez baisser quelque peu la qualité pour certains. Notre upgrade n° 2 quant à elle représente la mise à niveau ultime pour votre machine. En effet, l'Athlon XP 2 600+ est le plus gros processeur que votre carte mère supporte, et encore, faites bien attention à prendre les premiers en 266 MHz de bus, car le chipset KT266A ne sait pas fonctionner à 333 MHz et plus. En associant ce processeur plutôt puissant à une carte graphique de type GeForce FX 5900XT ou, mieux, Radeon 9 800 Pro, vous aurez une machine performante sans avoir eu à changer la carte mère. Par contre, ça ne servira à rien d'acheter une carte graphique encore plus vélocité. Si l'alimentation ATX de votre boîtier n'est pas très puissante, vous aurez peut-être besoin de la changer car les cartes graphiques sont devenues de grandes consommatrices d'électricité.

L'ATHLON XP A EU UNE TRÈS LONGUE CARRIÈRE. BONNE NOUVELLE, LES CARTES MÈRES CONÇUES POUR CE PROCESSEUR ONT GÉNÉRALEMENT UN BON POTENTIEL D'ÉVOLUTION (DE 1 500+ À 2 600+ PAR EXEMPLE).



Upgrades

Mémoire DDR 256 Mo PC3200 de marque	40 €
Disque dur 120 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache :	70 €
Carte graphique ATI Radeon 9 600 Pro 128 Mo :	110 €
Total :	220 €
Processeur AMD Athlon XP 2 600+ FSB266 :	85 €
Mémoire DDR 256 Mo PC3200 de marque :	40 €
Disque dur 200 Go 7 200 tpm, 8 Mo de cache :	105 €
Carte graphique ATI Radeon 9 800 Pro 128 Mo (256 bits) :	210 €
Total :	440 €



LES CHIPSETS INTEL 845E PUIS 845PE ONT VÉRITABLEMENT LANCÉ LE PENTIUM 4. ILS SONT ENCORE TRÈS INTÉRESSANTS, MAIS NE PEUVENT PAS FONCTIONNER À 800 MHz DE BUS, MÊME OVERCLOCKÉS.

P4 2.0A / MSI 845PE Max

Configuration initiale

Carte mère :	MSI 845PE Max
Processeur :	Intel Pentium 4 2.0A
Mémoire vive :	256 Mo
Disque dur :	60 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache
Carte graphique :	nVidia GeForce3 Ti200 64 Mo

■ Nous arrivons, à partir du second semestre de 2002, en général à des PC qui sont encore relativement performants bien qu'âgés de deux ans. Cet exemple de P4 à 2 GHz et de sa GeForce3 Ti en est la parfaite illustration. Hélas, si vous désirez jouer à FarCry ou à Doom 3 avec un tel PC, ou, plus modestement, à des jeux comme Need For Speed Underground, vous devrez tout de même vous contenter des paramètres graphiques presque minimums.

Une simple upgrade d'un peu plus de 200 € vous facilitera la vie et, pour un peu plus de 500 €, vous obtiendrez une machine vraiment puissante. La carte mère étant déjà équipée des connectiques modernes telles que l'USB 2.0, son seul défaut est de ne pas supporter les P4 à 800 MHz. Les processeurs les plus rapides que vous pouvez donc utiliser sont les 2.8B et 3.06. Nous trouvons encore des 2.8B en vente, mais il faut se dépêcher.

Faites attention à ne pas acheter de 2.8A ! Il s'agit des P4 Prescott d'entrée de gamme, incompatibles avec votre carte mère.

Upgrades

Mémoire DDR 256 Mo PC3200 de marque	40 €
Disque dur 120 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache :	70 €
Carte graphique ATI Radeon 9 600 Pro 128 Mo :	110 €
Total :	220 €
Processeur Intel Pentium 4 2.8B	170 €
Mémoire DDR 256 Mo PC3200 de marque :	40 €
Disque dur 200 Go 7 200 tpm, 8 Mo de cache :	105 €
Carte graphique ATI Radeon 9 800 Pro 128 Mo (256 bits) :	210 €
Total :	525 €

AMD

Si vous avez acheté votre PC l'an passé, il ne doit pas être vraiment dépassé. Entre nous, heureusement ! Comme nous allons le voir, il n'y a pas beaucoup à dépenser pour le remettre au goût du jour. Nous commençons par les configurations à base de processeurs AMD, les configurations Intel seront traitées à la page suivante.

La majorité des cartes mères vendues depuis 2003 sont capables de faire fonctionner les processeurs à 333 MHz de bus. La majorité de celles à base du chipset nForce2 de nVidia peuvent même utiliser le bus 400 MHz des plus puissants Athlon XP. Ceci signifie que vous pouvez installer n'importe quel nouveau processeur, Duron, Sempron (version socket A) ou Athlon XP. L'utilisation d'un nouveau processeur impose généralement l'installation d'un BIOS plus récent, ce qui n'est pas une étape très compliquée, car les derniers modèles sortis n'existaient pas encore au moment de la mise sur le marché des cartes mères de cette époque. C'est notamment le cas des Athlon XP Barton et, dernière-



LES CARTES GRAPHIQUES DE 2003 NE SONT VRAIMENT DÉPASSÉES QUE PAR LES CARTES DE TOUTES DERNIÈRES GÉNÉRATIONS, HORS DE PRIX. LES CARTES SORTIES DEPUIS (GAMME 9 600 ET 9 800 CHEZ ATI) NE SONT QUE DE SIMPLÉS ÉVOLUTIONS PAR RAPPORT AUX 9 500 ET 9700, ET NE JUSTIFIENT PAS UN CHANGEMENT.

Configurations initiales

Carte mère : MSI KT4-V
Processeur : AMD Duron 1.3 GHz
Mémoire vive : 256 Mo
Disque dur : 40 Go 7 200 tours, 2 Mo de cache
Carte graphique : nVidia GeForce4 MX

Carte mère : Abit AT7 Max2
Processeur : AMD Athlon XP 2 000+
Mémoire vive : 512 Mo (2x 256)
Disque dur : 80 Go 7 200 tours, 2 Mo de cache
Carte graphique : ATi Radeon 9 500 Pro

ment, des Sempron. Les cartes mères des configurations que nous avons sélectionnées pour représenter l'année 2003 utilisent, respectivement un chipset VIA KT333 et KT400. La seule véritable différence réside dans le fait que le KT400 sait exploiter la mémoire PC3200, alors que le KT333 ne la fait fonctionner qu'en PC2700 (333 MHz). Pour une upgrade pas trop chère, qui permettra tout de même de faire fonctionner correctement l'ensemble des programmes PC d'aujourd'hui, il faut envisager de déboursier entre 220 et 270 € selon sa machine d'origine. En effet, si un propriétaire d'Athlon XP 2 000+ peut se permettre de conserver son processeur, il est fortement recommandé de le changer si vous avez moins qu'un 1 800+ ; c'est notamment le cas de notre machine n° 1 et de son Duron 1.3 GHz.

Pour le reste du PC, rien de très original. Nous conseillons comme toujours de passer à 512 Mo de RAM et d'installer un disque dur système à la fois plus grand et plus véloce. Au niveau de la carte graphique, une "petite" Radeon 9 600 Pro ou 9 600 XT sera déjà bien plus rapide que toutes les GeForce4 MX et un peu

plus performante que les GeForce4 Ti.

Par rapport à la Radeon 9 500 Pro de la configuration n° 2 en revanche, il n'y a rien à gagner. Si vous voulez être vraiment à l'aise dans les jeux modernes, une Radeon 9 800 Pro est conseillée. Au risque de nous répéter, ne déséquilibrez pas votre PC. La 9 800 Pro serait par exemple sous-exploitée avec le Duron 1.3 GHz.

Upgrades

(config. 1 : Processeur AMD Athlon XP 2 000+ avec ventilateur : 40 €)
Mémoire DDR 256 Mo PC3200 de marque : 40 €
Disque dur 120 Go 7 200 tpm, 8 Mo de cache : 70 €

(config. 1 : Carte graphique ATi Radeon 9 600 Pro 128 Mo (256 bits) : 110 €)

Total : 110 € (config. 1 : 270 €)

Processeur AMD Athlon XP 2 600+ Barton avec ventilateur : 90 €
Mémoire DDR 256 Mo PC3200 de marque : 40 €
Disque dur 200 Go 7 200 tpm, 8 Mo de cache : 105 €
Carte graphique ATi Radeon 9 800 Pro 128 Mo (256 bits) : 210 €

Total : 445 €



ACHETER UN PROCESSEUR EN VERSION "BOÎTE" SIGNIFIE L'ACHETER EMBALLÉ, AVEC UN SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT, PAR OPPOSITION À LA VERSION "OEM", où IL EST LIVRÉ NU ET BÉNÉFICIE D'UNE GARANTIE MOINS ÉTENDUE. ICI, UN ATHLON XP BARTON.

2003

intel

Configuration initiale

Carte mère : Abit IT7 Max2
Processeur : Intel Pentium 4 2.4B
Mémoire vive : 512 Mo (2x 256)
Disque dur : 80 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache
Carte graphique : nVidia GeForce4Ti4200

Carte mère : Asus P4P800
Processeur : Pentium 4 2.8C
Mémoire vive : 512 Mo (2x 256)
Disque dur : 120 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache
Carte graphique : ATi Radeon 9 700 Pro 128 Mo

Chez Intel, la mise à niveau d'un PC de 2003 ressemble étrangement aux méthodes que nous conseillons pour AMD. Il est vrai que les PC vendus l'an dernier sont, pour certains d'entre eux, très puissants. Souvenez-vous, nous avons déjà jusqu'à 3.2 GHz et des GeForce FX5950 Ultra ou des Radeon 9800XT au programme vers la fin de l'année ! Toutefois, tout le monde n'ayant pas eu la chance de pouvoir s'offrir la crème du matériel PC, voici ce que vous pourriez faire si vous avez l'un des deux PC suivants.

Dans le premier exemple, il s'agit d'une machine qui date plutôt du début de l'année, relativement performante à cette époque, même si la GeForce4 Ti avec déjà fait son temps à ce moment-là. Aujourd'hui, la principale upgrade pour une telle machine va justement consister à changer cette carte vidéo pour une plus puissante. Nous recommandons également un disque dur plus performant pour parfaire le tout. Si



LA MÉMOIRE A TOUJOURS ÉTÉ L'UN DES COMPOSANTS CLÉS DU PC. IL FAUT AUJOURD'HUI UNE CAPACITÉ DE 512 À 1 024 Mo. PRIVILÉGIEZ LES GRANDES MARQUES POUR ÉVITER TOUT PROBLÈME D'INCOMPATIBILITÉ.

vous souhaitez aller plus loin, sans pour autant changer de carte mère, un processeur P4 2.8B nous semble idéal. Il est déjà puissant "à la base", mais il offre également un excellent potentiel d'overclocking, surtout s'il est installé sur une carte mère Abit de la série

Upgrades

Disque dur 200 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache : 105 €
(config. 1 : Carte graphique ATi Radeon 9 800 Pro 128 Mo (256 bits) : 210 €
Total : 105 € (config. 1 : 315 €)

(config. 1 : Processeur Intel Pentium 4 2.8B : 170 €
Mémoire DDR 512 Mo PC3200 de marque (1x 512 pour la config. 1, 2x 256 pour la config. 2): 80 €
Disque dur 200 Go 7 200 tpm, 8 Mo de cache : 105 €
Carte graphique nVidia GeForce 6800GT 256 Mo : 340 €
Total : 525 € (config. 1 : 695 €)

IT7. Vous pourrez assez facilement passer le bus de 533 (133) à 664 (166) MHz et ainsi dépasser les 3.4 GHz ! Mais il faut vous dépêcher, les derniers P4 2.8B sont en vente actuellement, le bus à 533 MHz étant abandonné par Intel. Les configurations Intel vendues vers la fin 2003 ont presque toutes intégré des cartes mères à base de chipset Intel 865PE ou 875P. Ces derniers apportaient deux nouveautés

majeures, à savoir le bus système à 800 MHz pour la troisième génération de P4 Northwood puis pour les P4 Prescott, ainsi que la gestion de la mémoire dual band. Pour ces configurations, généralement il n'y a pas grand-chose à changer, elles sont assimilables aux PC vendus en 2004. Seuls les processeurs 2.4C peuvent être remplacés avantageusement par un 3.0C ou un 3.2C. Si votre carte graphique était déjà performante à l'époque, comme la Radeon 9 700 Pro de notre exemple, il n'y a pas d'intérêt à la changer pour une 9 800 Pro ou XT d'ATi ou même une FX5950 Ultra de nVidia. Seules les cartes des nouvelles générations, encore très chères, apporteront des gains sensibles.



LA GEFORCE4 Ti4200 EST AUJOURD'HUI LE STRICT MINIMUM À AVOIR POUR ESPÉRER JOUER À N'IMPORTE QUEL TITRE. CONÇUE POUR DIRECTX 8, ELLE MONTRE CLAIREMENT SES LIMITES DANS LES JEUX RÉCENTS, MAJORITAIREMENT DIRECTX 9.

2003

2004, Athlon XP 2 500+ Barton / Abit NF7-S

Configuration initiale

Carte mère :	Abit NF7-S
Processeur :	AMD Athlon XP 2 500+ Barton
Mémoire vive :	512 Mo
Disque dur :	120 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache
Carte graphique :	ATI Radeon 9 600 Pro 256 Mo

Les PC à base d'Athlon XP 2 500+ se sont très bien vendus depuis un an. En effet, ce processeur réunit de nombreuses qualités : le prix, la vélocité et un excellent potentiel d'overclocking. Avant de parler d'une sérieuse upgrade, parlons justement overclocking. Si vous ne vous y êtes pas encore essayé, sachez que la majorité des 2 500+ peuvent égaler un 3 000+ (130 € aujourd'hui encore) et bon nombre fonctionnent à la fréquence du 3 200+ à 400 MHz de bus (plus de 150 €). Vous n'aurez qu'à acheter un bon refroidissement à air, pour environ 40 €, pour y parvenir.

Le reste de la mise à niveau est classique, à commencer par un ajout de mémoire. Dans le cas de ma NF7-S et de bon nombre de cartes mères nForce2, vous allez toutefois vous retrouver face à un dilemme, car il n'y a que trois emplacements de mémoire. Vaut-il mieux garder les 512 Mo (2x 256) et ainsi garder le gain de performances du dual band ou vaut-il mieux passer à 1 Go de RAM, grâce à l'achat d'une nouvelle barrette de 512 qui aura pour effet d'annuler le dual band ? Les plus riches pourront retirer leurs deux barrettes de 256 et les remplacer par deux de 512. Sinon, tout dépend de l'utilisation que vous faites de votre PC. Le Go de mémoire n'est pas encore très important. Vous le sentirez si vous laissez régulièrement des applications ouvertes, même en jouant, comme Outlook, ICQ, MSN et compagnie. Sachez aussi que les jeux sont de plus en plus gourmands. Charger certains niveaux de FarCry prend 70 % moins de temps avec 1 Go de mémoire ! Cependant, pour la majorité des utilisateurs, il n'y aura pas une grande différence entre 512 Mo dual band et 1 Go simple band, autant éviter une dépense "peu utile" dans ce cas. Mieux vaut investir alors dans une belle carte graphique.

Upgrades

Carte graphique ATI Radeon 9 800 Pro 128 Mo (256 bits) :	210 €
Total :	210 €
Processeur AMD Athlon XP 3 200+ Barton 400 MHz de bus :	160 €
Mémoire DDR 512 Mo PC3200 de marque :	80 €
Carte graphique GeForce 6 800 128 Mo :	290 €
Total :	530 €

2004, Athlon 64 3 200+ / MSI K8T Neo

La mise à niveau d'une configuration qui est déjà très puissante n'est pas chose aisée finalement. Surtout que nous parlons bien sûr d'une mise à niveau des performances, et non des fonctionnalités. Si c'était le cas, vous pourriez vous acheter un nouveau graveur de DVD ou, un second écran pour profiter des joies de l'affichage multi-moniteur. D'un point de vue vitesse pure, en dehors de la traditionnelle upgrade mémoire, il va falloir dépenser beaucoup d'argent, essentiellement au niveau de la carte graphique.

Configuration initiale

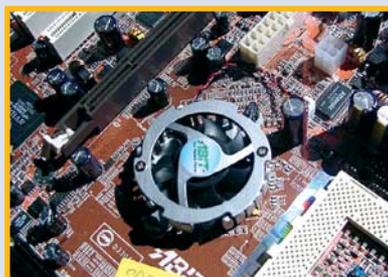
Carte mère :	MSI K8T Neo
Processeur :	AMD Athlon 64 3 200+ (1 Mo de cache L2)
Mémoire vive :	512 Mo
Disque dur :	160 Go 7 200 tpm, 8 Mo de cache
Carte graphique :	ATI Radeon 9 800 Pro 128 Mo (256 bits)

Nous ne pensons pas qu'il soit intéressant de changer de processeur. Certes, il existe bien un Athlon 64 3 400+ sur socket 754, il y a même un 3 700+. Le premier ne vous apportera presque rien, tandis que le second coûte beaucoup trop cher, 550 €, pour la différence de performances. Lorsque ce dernier sera passé sous la barre des 300 €, nous pourrons envisager une upgrade CPU intéressante.

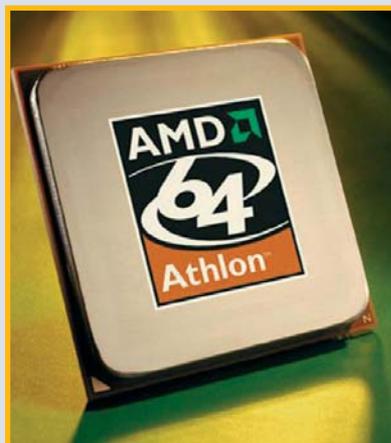
En sus d'une carte graphique dernier cri, vous pouvez investir dans des barrettes de mémoire haut de gamme. En utilisant de bons timings tels que 2-3-3-5 au lieu des classiques 2.5-5-5-7, vous gagnerez 1 à 5 % de performances dans toutes vos applications, jeux compris, et cela coûte moins cher qu'un Athlon 64 3 700+. Il y a plusieurs modèles de barrettes à recommander, dont les désormais classiques et indétronables Corsair TwinX LL, ou les toutes nouvelles XL encore plus rapides (2-2-2-5).

Upgrades

Mémoire DDR 1 Go (2x 512) PC3200 hautes performances (retirer les anciennes barrettes) :	320 €
Total :	320 €
Mémoire DDR 1 Go (2x 512) PC3200 hautes performances (retirer les anciennes barrettes) :	320 €
Carte graphique GeForce 6 800 GT 256 Mo :	340 €
Total :	660 €



LA CARTE ABIT NF7-S INTÈGRE L'EXCELLENT CHIPSET NFORCE2 POUR PROCESSEURS AMD. VOUS POUVEZ Y INSTALLER TOUS LES PROCESSEURS SOCKET A.



VOUS ÊTES DE PLUS EN PLUS NOMBREUX À OPTER POUR LA SOLUTION ATHLON 64. EN DEHORS DU DILEMME SOCKET 754 VS SOCKET 939, C'EST UNE EXCELLENTE PLATE-FORME, QUI PEUT ÉGALEMENT SERVIR D'UPGRADE SI VOTRE PC EST VRAIMENT ANCIEN.

intel



POUR UPGRADER UNE CARTE GRAPHIQUE QUI N'EST PAS TRÈS ÂGÉE, IL FAUT EMPLOYER LES GRANDS MOYENS. SEULES LES GAMES GeForce 6 800 ET ATI x800 PEUVENT RELEVER LE DÉFI, MOYENNENT UN PETIT PACTOLE.

P4 3.0C / Abit AI7

Configuration initiale

Carte mère :	Abit AI7
Processeur :	Intel Pentium 4 3.0C
Mémoire vive :	512 Mo (2x256)
Disque dur :	120 Go 7 200 tpm, 8 Mo de cache
Carte graphique :	GeForce FX5900 128 Mo

Si vous possédez une machine à base de P4 3.0C sur une carte mère Abit AI7, tout comme pour la précédente configuration à base d'Athlon 64, il va falloir sortir le grand jeu pour sentir une belle différence de performances. Une fois de plus, le coût de l'upgrade s'en ressent. Dans un premier temps, vous pouvez vous contenter d'ajouter un peu de mémoire et de passer à une carte graphique plus puissante. Si vous avez peur que la différence ne se fasse pas suffisamment sentir, bien que la GeForce 6 800 soit déjà franchement plus performante que votre précédente carte graphique, vous devez en prendre une encore plus vélocité et opter pour le processeur qui va avec. A ce sujet, prenez le plus gros qui se monte sur votre carte mère, à savoir le 3.4C. Il nous paraît déraisonné de changer de carte mère pour passer à une plate-forme i915/i925, car les coûts engendrés sont bien trop importants. N'oubliez pas que vous possédez également l'une des cartes mères qui ont le meilleur potentiel d'overclocking qui soit, pour ne pas en profiter ? Votre P4 3.0C actuel devrait pouvoir atteindre 3.4 ou 3.5 GHz sans trop de problèmes, avec un refroidissement à air classique. Le nouveau P4 3.4C quant à lui dépasse régulièrement les 3.8 GHz tandis que certains culminent à plus de 4 GHz ! Si vous optez pour l'upgrade n° 2, vous récupérez un P4 3.0C et une GeForce FX 5900, loin d'être obsolètes. Vous pouvez envisager de les revendre pour amortir votre upgrade, ou de dépenser un peu plus pour les réutiliser dans une nouvelle configuration. Pourquoi pas un barebone ?

Upgrades

Mémoire DDR 512 Mo PC3200 de marque (2x 256) :	80 €
Carte graphique nVidia GeForce 6 800 128 Mo :	290 €
Total :	370 €

Processeur Intel Pentium 4 3.4C :	310 €
Mémoire DDR 512 Mo PC3200 de marque (2x 256) :	80 €
Carte graphique nVidia GeForce 6800GT 256 Mo :	340 €
Total :	730 €

Spécial petite configuration

Tout le monde n'a pas les moyens de s'offrir systématiquement une machine puissante, nous avons parfois tendance à l'oublier. Nos exemples précédents représentaient certes la majorité des ventes, mais il ne faudrait pas non plus oublier les centaines de personnes ayant acheté, cette année, un "petit" PC. Lui aussi est upgradable, et même bien plus facilement que les autres.

Configuration initiale

Carte mère :	Asrock K7S8X
Processeur :	AMD Duron 1.6 GHz
Mémoire vive :	256 Mo
Disque dur :	40 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache
Carte graphique :	GeForce FX5200 Ultra

Upgrades

Processeur AMD Athlon XP 2 000+ :	55 €
Mémoire DDR 256 Mo PC3200 de marque :	40 €
Carte graphique ATI Radeon 9 600 Pro 128 Mo :	110 €
Total :	205 €

Processeur AMD Athlon XP 2 600+ Barton avec ventilateur :	90 €
Mémoire DDR 512 Mo PC3200 de marque :	80 €
Disque dur 120 Go 7 200 tpm, 8 Mo de cache :	70 €
Carte graphique ATI Radeon 9 800 Pro 128 Mo (256 bits) :	210 €
Total :	450 €

Les cartes mères Asrock se sont rapidement imposées comme LE choix du PC d'entrée de gamme. Et pour cause, à 30 ou 40 €, vous trouvez une carte mère capable d'accueillir des processeurs puissants, ainsi que de nombreux équipements comme une carte réseau, une carte son et des ports USB 2.0. Les chipsets sont certes moins vélocités, mais il n'y a pas un monde non plus. Si vous avez acheté ce PC pour faire de la bureautique ou une utilisation Internet, il n'est pas encore nécessaire de le mettre à jour. Un disque dur neuf ne vous apporterait pas suffisamment de vitesse pour en justifier la dépense. Seul l'ajout d'un peu de mémoire vive vous serait bénéfique. En revanche, si vous souhaitez utiliser des applications multimédias plus lourdes, comme faire du montage vidéo ou de la 3D, et bien sûr jouer, vous pouvez booster les performances de votre PC sans y laisser votre chemise. Notons que cette carte mère ne prend pas en charge la mémoire dual band, ce qui fait que vous n'avez pas spécialement à vous soucier de la configuration des barrettes mémoire. Attention, si vous passez du Duron à 200 MHz de bus à un Athlon à 266 ou 333 MHz de bus, pensez à changer de position le jumper concerné ! Précisons également que son chipset SiS746 ne peut accepter les Athlon XP à 400 MHz de bus.

2004



LA MÉMOIRE HAUTES PERFORMANCES EST UNE SOLUTION POUR GAGNER DE LA VITESSE LORSQUE L'ON DISPOSE DÉJÀ D'UNE CONFIGURATION PUISSANTE.

Barebones

Configuration initiale

Carte mère :	intégrée au barebone
Processeur :	Intel Pentium 4 2.0A
Mémoire vive :	256 Mo
Disque dur :	60 Go 7 200 tpm, 2 Mo de cache
Carte graphique :	GeForce4 Ti4200

Advance G-Cube

Le CF-S968, plus connu en France sous le nom de G-Cube de la marque Advance, fut l'un des premiers barebones vraiment répandus. Successeur du E-Cube, ce dernier offrait la possibilité, grâce à son chipset Intel 845GE, d'ajouter une véritable carte graphique AGP, une révolution alors dans le monde des miniPC. Aujourd'hui, ces configurations ont vieilli, mais elles sont tout à fait upgradables.

Pour commencer, si vous n'avez que 256 Mo de RAM, la première chose à faire consiste à doubler cette valeur. Il n'y a pas de dual band à prendre en compte, vous pouvez même acheter une barrette de 512 Mo si vous le désirez, pour un total de 768 Mo. Attention, il n'y a que deux emplacements de mémoire dans votre ordinateur.

Pour retrouver un vrai confort dans les jeux, une mise à niveau de la carte graphique et du processeur est souhaitable. N'oubliez pas que le chipset 845GE ne peut pas accueillir de CPU à 800 MHz de bus. Sachant que le P4 3.06B, le plus gros modèle en 533 MHz de bus, est cher et peu trouvable, vous pourrez vous rabattre sur l'excellent 2.8B. Dépêchez-vous, il n'en reste plus beaucoup. Ajoutons que ce processeur, construit aujourd'hui en bénéficiant des dernières innovations de la gamme P4, s'overclocke très bien. Hélas, le G-Cube n'est pas une bonne base pour monter en fréquence.

Upgrades

Mémoire DDR 512 Mo PC3200 de marque :	80 €
Disque dur 160 Go 7 200 tpm, 8 Mo de cache :	85 €
Total :	165 €

Processeur Intel Pentium 4 2.8B :	170 €
Mémoire DDR 512 Mo PC3200 de marque :	80 €
Disque dur 200 Go 7 200 tpm, 8 Mo de cache :	105 €
Carte graphique ATI Radeon 9 800 Pro 128 Mo (256 bits) :	210 €

En ce qui concerne la carte graphique, ne voyez pas trop gros ! La petite alimentation électrique risque d'avoir déjà du mal à alimenter une Radeon 9 800 Pro ou une GeForce FX5950 Ultra. Proscrivez donc les nouvelles gammes. Le mieux reste l'essai en magasin, la portabilité du barebone est alors un vrai plus. Pensez également à acheter un doubleur d'alimentation pour connecter la nouvelle carte graphique.

IL FAUT TOUJOURS FAIRE ATTENTION LORSQUE L'ON SOUHAITE ÉQUIPER UN BAREBONE D'UNE GROSSE CARTE GRAPHIQUE. EN EFFET, LES ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES NE SONT PAS TRÈS PUISSANTES, ALORS QUE LES CARTES SONT DE PLUS EN PLUS GOURMANDES.



Barebone, Athlon XP 2 400+ / Shuttle SN41G2

Configuration initiale

Carte mère :	intégrée au barebone
Processeur :	Athlon XP 2 400+
Mémoire vive :	512 Mo
Disque dur :	80 Go 7 200 tpm, 8 Mo de cache
Carte graphique :	intégrée à la carte mère (type GeForce4 MX)

Les barebones Shuttle sont très appréciés, le SN41G2 et son chipset nForce2 en particulier. Il offre une très bonne base pour toute plate-forme Athlon XP avec, entre autres, le support de la mémoire dual band. Pour améliorer les performances de votre petit PC, commencez par ajouter une carte graphique sur le bus AGP, pour remplacer la vieillissante partie vidéo intégrée du nForce2. Toutefois, ne voyez pas trop large, car les cartes graphiques modernes consomment beaucoup de courant et

les alimentations des barebones, de 180 à 250 W, sont un peu dépassées par les événements. La 200 W du SN41G2 devrait vous autoriser le fonctionnement de toutes les cartes jusqu'aux Radeon 9 800 et GeForce FX5900 incluses. Pensez à acheter un doubleur, autrement appelé câble "Y", car il n'y a pas assez de connecteurs d'origine. Les cartes "plus petites" comme la Radeon 9 600 Pro n'ont pas toujours besoin d'un connecteur Molex pour fonctionner, elles se contentent de l'énergie fournie par le port AGP. La quantité de RAM est suffisante et le disque dur bien assez rapide. Vous n'aurez à changer ce dernier que si vous désirez plus d'espace, mais n'espérez pas de gain de vitesse. La mémoire occupant tous les emplacements, il n'y en a que deux, et exploitant le dual band, cela coûterait assez cher de passer à 1 Go. En revanche, vous pourriez changer le processeur pour un modèle plus puissant. Il faut juste éviter les Athlon XP à 400 MHz de bus, car votre carte mère et son nForce2 de première génération ne savent pas les utiliser.

LE NFORCE2 EN BAREBONE, UNE VRAIE SOLUTION. NON SEULEMENT CE CHIPSET A UNE CARTE GRAPHIQUE INTÉGRÉE CORRECTE ET GÉRANT LE BIÉCRAN, MAIS LES PERFORMANCES PROCESSEUR ET MÉMOIRE SONT ÉGALEMENT D'UN HAUT NIVEAU. CETTE PLATE-FORME RESTE TRÈS FACILE À UPGRADER AUJOURD'HUI.

Upgrades

Carte graphique ATI Radeon 9 600 Pro 128 Mo (256 bits) :	110 €
Total :	110 €

Processeur AMD Athlon XP 3 200+ Barton 333 MHz de bus :	170 €
Carte graphique ATI Radeon 9 800 Pro 128 Mo (256 bits) :	210 €
Total :	380 €

Par : Jeremy Panzetta, David Guillaume

Stockez plus, stockez mieux, STOCKEZ MALIN !



Disques durs, graveurs DVD : performances, partage de données, RAID, ...

nos PC ont besoin de toujours plus d'espace de stockage pour accompagner l'augmentation de capacité des applications et parce qu'ils peuvent centraliser l'ensemble des données numériques audio, photo, vidéo et data de la maison. A l'heure actuelle, les plus gros disques durs atteignent 400 Go, mais bien que la capacité soit un critère important, d'autres facteurs sont à prendre en compte pour bien stocker ses données. Les performances, la fiabilité, la sécurité, la mobilité, ou l'interopérabilité comme le proposent les graveurs de DVD avec les platines DVD de salon, sont autant de points à évaluer selon vos besoins. Nous avons donc réuni dans ce dossier les informations nécessaires pour bien choisir ses composants, que ce soit parmi les disques durs 3.5 pouces, les 2.5 pouces, les graveurs de DVD ou les boîtiers externes, ainsi que de nombreux conseils théoriques et pratiques pour sécuriser vos données avec la technologie RAID et partager facilement vos fichiers sur un réseau via une petite configuration machine ou des produits novateurs très pratiques comme les routeurs NAS ou les NDAS.

Le disque dur, un concentré de technologies

Dans un précédent numéro, nous avons largement parlé des caractéristiques principales d'un disque dur comme l'interface, le nombre de plateaux, leur densité d'information et la surface utilisée, les temps d'accès, la mémoire cache etc. Nous allons cette fois nous concentrer sur d'autres éléments et technologies intégrés à ces unités de stockage tels que le NCQ, le Fluid Dynamic Bearing ou l'AAM, qui sont tout aussi importants pour améliorer les performances, la fiabilité ou les nuisances sonores des lecteurs.

Le SMART

Le SMART, pour Self Monitoring Analysis and Reporting Technology, est un procédé ancien exploité par presque tous les disques durs. Il sert à diagnostiquer certains éléments de l'unité tels que le nombre de secteurs défectueux, la hauteur des têtes de lectu-

re par rapport au plateau qui ne doit pas diminuer, tout comme la distance entre le bord du disque et les têtes, la température, la capacité utile du disque, le temps nécessaire aux plateaux pour atteindre leur vitesse de rotation maximale, ou encore le temps mis pour récupérer une information aléatoire. Toutes les caractéristiques vérifiées par cette technologie

sont basées sur des types de pannes prévisibles et courantes des disques durs. Mais les données relevées par le SMART ne vous seront utiles que si le Bios de votre carte mère le supporte ou que vous exploitez des utilitaires développés par les constructeurs ou des logiciels de diagnostic comme Norton Utilities, car un disque dur Smart ne peut pas vous prévenir lui-même d'un éventuel problème. Dans le cas d'un Bios compatible, si votre disque dur commence à avoir des soucis, un message d'avertissement sera affiché au boot de la machine lors de la détection des disques durs. Un tel message n'est jamais bon signe, et même si le disque peut tenir encore quelques mois, il est fortement conseillé de sauvegarder immédiatement ses données. La fonction SMART des disques durs s'active dans le Bios.

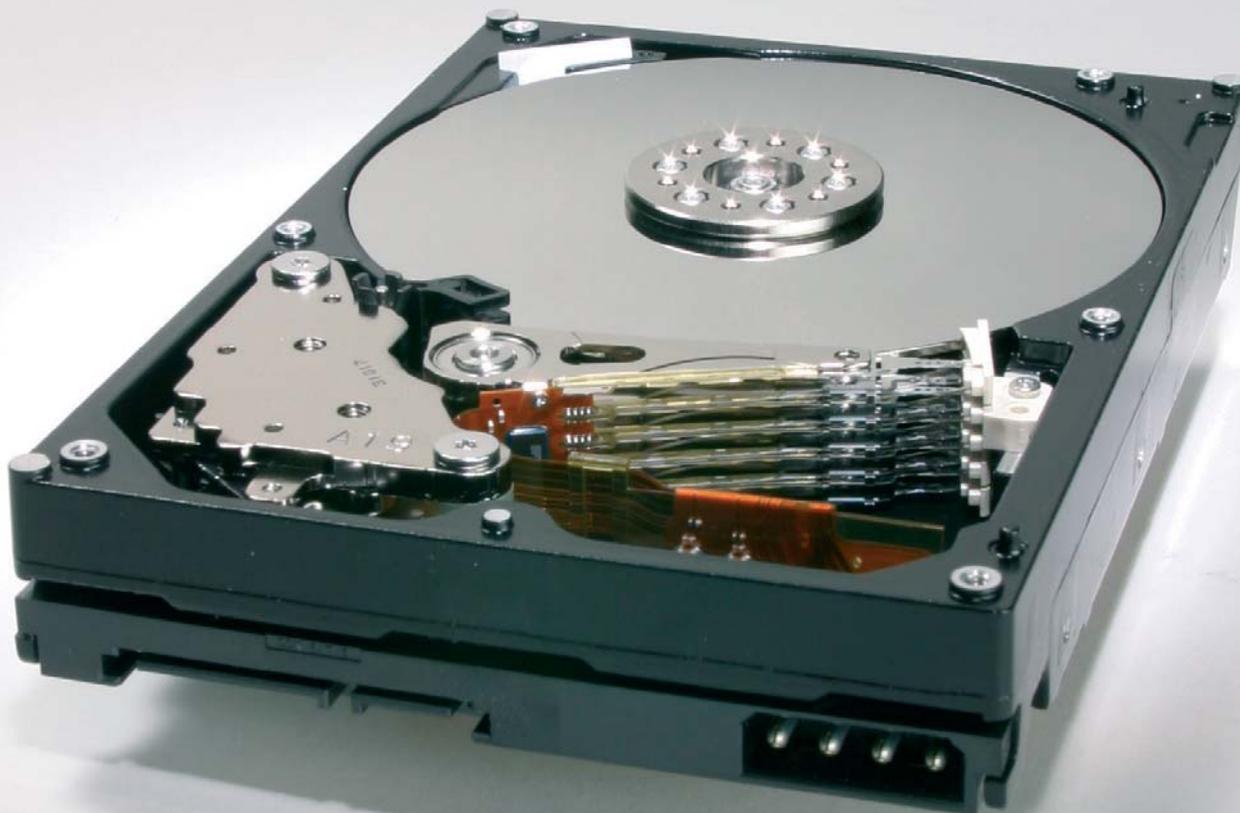
Le NCQ

Le Native Command Queuing, utilisé depuis longtemps sur les disques durs SCSI a été introduit sur les disques ATA avec les spécifications du Serial ATA II. Il s'agit d'un procédé permettant d'optimiser l'ordre de traitement des requêtes reçues par le disque dur pour les effectuer le plus rapidement possible. Pour ce faire, le NCQ prend en compte de nombreux facteurs parmi lesquels la position et la direction initiales de la tête de lecture, la piste et l'angle de la piste sur laquelle se trouve la donnée à atteindre, l'accélération de l'unité contrôlant la position de la tête de lecture, la latence de rotation, ou encore l'éventuelle présence de la donnée en cache. Tout ceci dans le souci de traiter les opérations de lecture et d'écriture dans un ordre permettant au disque dur de faire le moins d'accès possible.

En pratique, le disque dur est donc plus réactif lorsque vous effectuez plusieurs tâches simultanées, et le gain de performances est très significatif.

La technologie NCQ n'est disponible que sur les disques SATA natifs, ce qui n'est pas le cas





des modèles d'anciennes générations. En effet, les premiers disques durs SATA tels que les Maxtor Maxline II ou les Raptor n'intègrent qu'un pont PATA/SATA et ne peuvent pas exploiter le NCQ (le Raptor intègre cela dit le Tagged command Queuing, qui améliore tout de même les performances mais il s'agit d'une version moins sophistiquée du NCQ et moins efficace). En revanche, les disques durs SATA natifs qui sortent actuellement profitent du NCQ aussi bien en interface PATA que SATA. Pour utiliser le NCQ, il est également nécessaire que la carte mère supporte cette fonction. Pour le moment, seuls les chipsets i915 et i925 associés à un SouthBridge ICH6 en sont capables.

Enfin, les applications et les systèmes d'exploitation doivent aussi subir quelques modifi-

cations. Si Windows est déjà prêt, la majorité des applications actuelles sont écrites pour utiliser les entrées/sorties synchrones et devront être optimisées pour des entrées/sorties asynchrones avec lesquelles la fonction NCQ sera encore plus efficace.

Le Fluid Dynamic Bearing

Le Fluid Dynamic Bearing est une technologie intégrée à tous les disques durs depuis maintenant quelque temps et qui agit au niveau de l'axe de rotation des disques. Contrairement aux anciennes générations qui utilisaient des roulements à billes, le moteur est ici noyé dans un réservoir d'huile. Le premier avantage direct

de ce procédé vient de la réduction des nuisances sonores de l'unité et plus particulièrement la réduction du bruit de rotation des plateaux. La viscosité de l'huile permet d'atténuer le bruit généré par le moteur et ses roulements, mais elle permet aussi de limiter les vibrations dans le lecteur. Le gain de silence se fait donc surtout lorsque le disque est au repos, le FDB n'agissant pas du tout sur le bruit engendré par le déplacement des bras et têtes de lecture. Le FDB permet aussi d'abaisser la température du disque, sa résistance aux chocs et il a l'avantage de ne pas endommager l'axe de rotation des plateaux, un phénomène que l'on rencontre sur les disques durs avec roulement à billes. Ce défaut peut alors entraîner l'enregistrement de données corrompues ou augmenter le temps nécessaire pour leur transfert.

40 Go DANS UN DISQUE DUR DE 1.8 POUCE !
POUR LE MOMENT, SEULS LES MODÈLES HITACHI
SE TROUVENT FACILEMENT SUR LE MARCHÉ.

L'ACHAT DU COUPLE DISQUE DUR 2.5
POUCES/BOÎTIER REVIENT SOUVENT
MOINS CHER QUE LES SOLUTIONS
COMPLÈTES DES CONSTRUCTEURS.



L'Automatic Acoustic Management

Si le FDB permet d'atténuer le bruit de rotation des plateaux d'un disque dur, l'AAM agit pour sa part sur les nuisances sonores générées par les accès à ces plateaux. Le bruit de grattage que vous pouvez entendre lorsqu'un disque est en pleine charge vient du déplacement des bras sou-

tenant les têtes de lecture, dont le mouvement est très brutal car plus il est rapide plus les données sont trouvées rapidement. L'AAM permet d'atténuer l'accélération et la décélération de cet élément, lors de l'alignement des têtes sur une donnée et de diminuer ainsi le bruit généré. Ceci a en revanche une conséquence néfaste pour les performances, puisque les temps d'accès du disque sont alors un peu plus élevés. Mais cela peut aussi avoir quelques répercussions bénéfiques notamment au niveau de sa durée de vie, un point qui est cela dit difficile à vérifier.

L'AAM n'est pas supporté par tous les disques durs, c'est par exemple le cas des Seagate 7200.7 SATA qui en sont dépourvus. Pour activer ou désactiver cette fonction, l'utilitaire utilisé est le Feature Tool d'IBM téléchargeable sur le site officiel du constructeur. L'opération s'effectue sous DOS et vous devrez définir vous-même le rapport entre le silence et les performances, car l'AAM propose plus de 100 étalonnages différents.

Audio/Video Seamless Streaming

L'enregistrement et la lecture de fichiers audio/vidéo sur un disque dur ne réclament pas les mêmes exigences de traitement qu'avec des données purement data. Lorsque vous exploitez des données data, le disque dur fait en sorte qu'il n'y ait aucune erreur de lecture ou d'écriture, ce qui peut entraîner des temps



morts dans les opérations. Avec de la vidéo ou de l'audio, ces temps morts sont souvent très pénalisants et engendrent des interruptions des flux numériques. Il est donc préférable que les données audio et vidéo soient lues ou écrites avec quelques erreurs, qui ne seront pas visibles, pour assurer un débit réellement constant et aucun temps mort. Pour assurer ce bon fonctionnement, certains disques durs intègrent ce que l'on nomme le Streaming Feature Set, un ensemble d'optimisations garantissant de bonnes fonctionnalités audio/vidéo à l'unité. Celles-ci peuvent par exemple prévoir la vitesse du disque dur, prévenir les délais causés par les corrections d'erreurs, améliorer la gestion de mémoire cache etc. A l'heure actuelle, seul le 7k400 d'Hitachi en est doté. Mais d'autres disques durs dédiés à des catégories de produits comme les enregistreurs numériques de salon en profitent déjà, Seagate propose d'ailleurs ce genre de modèles avec sa gamme U Series 9 et Barracuda CE.



Comment activer le NCQ ?

Pour bénéficier de la technologie NCQ sur un système muni d'un chipset i915, i925 et d'un SouthBridge ICH6, vous allez devoir faire quelques manipulations. Et il est indispensable que les opérations détaillées

Parameter	Value
Usage	Non-RAID hard drive
Status	Normal
Device-Port	2
Current Serial ATA Transfer Mode	Generation 1
Model	Maxtor 7B250S0
Serial Number	B802N/0GH
Firmware	BANC16H0
Native Command Queuing Support	Yes
System Hard Drive	No
Size	233.8 GB

ci après soient faites avant l'installation du système d'exploitation. Il est en effet impossible d'ajouter la fonctionnalité NCQ à un disque dur, si le système d'exploitation est déjà mis en place. La première chose à faire est d'activer le SATA Advanced Host Controller Interface (AHCI) dans le Bios de la carte mère. Ensuite, vous devrez donner les pilotes du contrôleur SATA AHCI à Windows pendant les tout premiers écrans d'installation, comme vous pouvez le faire pour installer un disque dur SATA classique via une disquette, en ayant pris soin d'appuyer sur F6 dès les premières étapes. Une fois sous Windows, il ne reste plus qu'à installer le driver Intel Application Accelerator 4 (IAA) pour activer et vérifier le support NCQ.

**ESPACE PC
INTERNATIONAL**

Offre réservée aux
distributeurs & intégrateurs

Connectland
www.connectland.net

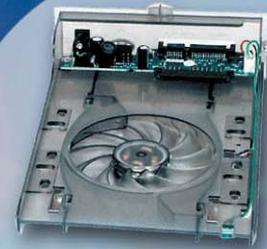


2318B

Boîtier 3 1/2" aluminium
pour disque dur
USB V2.0 ventilateur interne

2318C

Boîtier 3 1/2" aluminium pour disque dur
USB V2.0 + 1394A COMBO
ventilateur interne



Ventilateur interne
2318B-2318C
SATA-2316



SATA-2316

Boîtier 3 1/2" aluminium
pour disque dur SATA 150,
ventilateur interne



2512B

Boîtier 5 1/4" pour disque
dur/graveur/lecteur CD-DVD
USB V2.0 aluminium



2512C

Boîtier 5 1/4" pour disque
dur/graveur/lecteur CD-DVD
COMBO USB V2.0 + 1394A aluminium



UHD233-USB2 UHD333-COMBO

Boîtier 3 1/2" aluminium pour disque dur
Indicateur lumineux sur façades latérales



HD-337

Boîtier 3 1/2" pour disque dur
Aluminium USB V2.0



HD-227

Boîtier 2 1/2"
pour disque dur
Aluminium 1394A



L'Espace Qualité

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

Espace PC

www.espacepc.com

Disques durs 3.5 pouces, 2.5 pouces, boîtiers externes : que choisir ?

Pour ce dossier, nous avons concentré les tests sur leurs dernières générations, et avons préféré vous présenter les gammes des fabricants en faisant ressortir les modèles les plus intéressants avec pour principal critère de sélection les performances.

Choix de la rédaction

Les disques durs les plus rapides de ce comparatif sont les Raptor de Western Digital et les DiamondMax Plus 10 de Maxtor en 16 Mo de cache. Notre préférence va au Raptor mais si vous avez besoin d'une plus grande capacité de stockage, le modèle Maxtor sera parfait à condition d'avoir une plate-forme supportant le NCQ.

Les 7k250, 7k400 et Maxline III 16 Mo sont un peu moins véloces mais représentent un excellent investissement et seront très efficaces pour donner un coup de fraîcheur à votre machine. Là encore le Maxline III n'est à envisager que si vous pouvez exploiter le NCQ.

Si le silence est votre seul critère de choix, c'est alors vers Samsung qu'il faudra vous diriger. En ce qui concerne la fiabilité, qui est relativement difficile à estimer, les disques Maxtor et Seagate semblent avoir de meilleures statistiques ces temps-ci.

Pour les nomades

Nous avons testé des disques durs 2.5 pouces dans l'optique d'un usage nomade, c'est-à-dire à l'intérieur d'un boîtier externe USB/FireWire. La principale raison de ce test est que l'achat séparé du couple disque/boîtier revient souvent moins cher que



les solutions complètes des constructeurs. Mais cela vous permet aussi de choisir vous-même les composants dans un souci de qualité, de taille, de performances ou de fiabilité.

Nous avons tiré plusieurs conclusions importantes lors de ces tests, la première étant que la vélocité du disque dur 2.5 pouces n'influe pas beaucoup sur les performances générales du boîtier, à partir du moment où le disque ne date pas trop. En effet, bien que la bande passante théorique de l'interface USB/FireWire soit de 60/50 Mo/sec, elle bride les débits des unités dont les transferts plafonnent plus autour de 20-25 Mo/sec pour l'USB 2.0 et 30 Mo/sec pour les FireWire. Les disques durs 2.5 pouces, qui peuvent dépasser ces transferts en lecture, sont donc limités à l'intérieur d'un boîtier externe. Que vous optiez pour un modèle 4200, 5 400 tours ou 7 200 RPM récent ne changera donc pas beaucoup la donne, même au niveau des temps d'accès, car ils sont déjà très élevés à l'intérieur d'un boîtier (parfois plus de 18 ms). Avec de telles performances, le disque externe ne peut servir



LES BOÎTIERS 2.5 POUCHES EN ALUMINIUM
COMME CE MODÈLE ICY BOX SONT PRÉFÉRABLES
POUR ASSURER UNE BONNE DISSIPATION
THERMIQUE DU DISQUE DUR.



Disques durs 2.5 pouces

Marque	Référence	Caractéristiques
Hitachi Travelstar	E7K60/7k60	max 60 Go, ATA-6, 7 200 RPM, 8 Mo
	E5K100/5K100	max 100 Go, Serial ATA / ATA-6, 5 400 RPM, 8 Mo
	5k80	max 80 Go, ATA-6, 5 400 RPM, 8 Mo
	4k80	max 80 Go, ATA-6, 4 200 RPM, 8 Mo
	4k40	max 40 go, ATA-6, 4 200 RPM, 2 Mo
	80GN	80 Go, ATA-6, 4 200 RPM, 8 Mo
Seagate Momentus	ST92011A (ou 4011A)	20/40 Go, ATA-6, 5 400 RPM, 2 Mo
	ST92811A (ou 4811A)	20/40 Go, ATA-6, 5 400 RPM, 8 Mo
Fujitsu	MHU2100AT	100 Go, 4 200 RPM, ATA-6, 8 Mo
	MHT20BH series	max 80 Go, Serial ATA, 5 400 RPM, 8 Mo
	MHT20AH series	max 80 Go, ATA-6, 5 400 RPM, 8 Mo
	MHT20AT series	max 80 Go, ATA-6, 4 200 RPM, 2 Mo
Samsung	M40 series	max 80 Go, ATA-6, 5 400 RPM, 8 Mo
Toshiba	MK_X_021GAS	max 60 Go, ATA-5, 4 200 RPM, 2 Mo
	MK_X_019GAX	max 40 Go, ATA-5, 5 400 RPM, 16 Mo
	MK_X_025GAS	max 80 Go, ATA-6, 4 200 RPM, 8 Mo
	MK4026GAX	40 Go, ATA-6, 5 400 RPM, 16 Mo
	MK6022GAX	60 Go, ATA-5, 5 400 RPM, 16 Mo
	MK1031GAS	100 Go, ATA-6, 4 200 RPM, 8 Mo

Garanties disques durs 3.5 pouces

Constructeur	Gamme	Garantie
Hitachi	7K250	3 ans 8 Mo de cache,
	7K400	2 ans 2 Mo de cache
Samsung	SpinPoint P Series	3 ans
Maxtor	Diamond Max Plus 10	3 ans
	Maxilne III	3 ans
Seagate	7200.7	5 ans
Western Digital	WD400-2000JB	3 ans
	WD120-250JD	3 ans
	Raptor	5 ans

qu'à du stockage et à de l'échange de données mais cela suffit amplement. Le choix du disque dur n'est au final pas difficile, il suffira d'opter pour un modèle actuel ou datant d'une génération, et de préférence en 4 200/5 400 tours/min car ils sont moins chers.

Le choix du boîtier est en revanche un peu plus délicat. Il faut tout d'abord choisir l'interface, le FireWire étant un peu plus rapide mais moins répandu, ou opter pour un modèle double connectique qui sera donc plus cher. Il faut ensuite que le boîtier et son interface puissent s'alimenter à partir du port USB 2.0 pour éviter de transporter une alimentation avec le lecteur. Mais même sous cette condition, il se peut qu'un port USB 2.0 ne puisse pas alimenter l'unité suffisamment. Un adaptateur à placer entre le port PS/2 et le clavier est généralement livré pour régler ce problème, et il sera obligatoire pour connecter le boîtier sur un port USB 1.1. Notez par ailleurs que nous sommes tombés sur un boîtier USB 2.0

externe qui n'est plus vendu et dont l'interface devait être mauvaise car contrairement à tous les autres boîtiers testés, il ne limitait pas les débits à 25 Mo/sec mais à 15 Mo/sec. Vous n'êtes donc pas à l'abri d'une mauvaise surprise. Un dernier mot maintenant à propos des disques durs 1.8 pouce dont nous n'avons pu avoir aucun exemplaire entre les mains. Bien qu'ils ne soient pas encore répandus et que le choix ne soit pas très varié, il est d'ores et déjà possible d'acheter un couple boîtier/disque en boutiques. Les seuls disques durs 1.8 pouce disponibles sont les Hitachi C4k40 et C4k60 qui peuvent atteindre les 40 Go en 4 200 tours/min.



HITACHI

Caractéristiques

Gammes : Deskstar 7K250 (7 200 RRM, 2/8 Mo de cache, Ultra 100 ou SATA, jusqu'à 250 Go)
Deskstar 7k400 (7 200 RPM, 8 Mo de cache, Ultra 133 ou SATA, 400 Go)

Site Web : www.hgst.com

Avis

Après son excellente gamme 7K250 qui était l'une des références de notre dernier comparatif, Hitachi a récemment présenté sa famille 7k400, des disques durs très similaires mais avec une capacité unique de 400 Go. A l'heure actuelle, Hitachi est le seul constructeur à proposer cette capacité puisque les autres plafonnent à 350 Go. Niveau performances, les 7k250 et les 7k400 ne déçoivent pas même s'ils ne sont plus les plus rapides du marché dans la catégorie des 7 200 RPM, Maxtor ayant pris la tête avec son DiamondMax plus 10 à 16 Mo de mémoire cache gérant le NCQ. Si votre plateforme ne possède pas de capacités NCQ ou que vous ne disposez pas d'interface Serial ATA, ces disques durs Hitachi seront un très bon investissement. Notez que la gamme 7k400 est la seule de ce dossier à supporter les Streaming Feature Sets, chargés d'améliorer l'exploitation des applications audio/vidéo.



WESTERN DIGITAL

Caractéristiques

Gammes : WD400-2000JB (7 200 RRM, 8 Mo de cache, Ultra 100, jusqu'à 250 Go)
WD120-250JD (7 200 RRM, 8 Mo de cache, Serial ATA, jusqu'à 250 Go)
Raptor (10 000 RPM, 8 Mo de cache, 34.7 et 74 Go)

Site Web : www.wdc.com

Avis

Référence absolue de notre dernier dossier, le Raptor conserve la palme de ce comparatif. Il est le plus rapide de tous les disques testés ici, bien qu'il soit talonné par le DiamondMax Plus 10 en 16 Mo de mémoire cache (avec NCQ). Il représente donc la meilleure solution actuelle pour améliorer les performances de votre machine, mais il reste assez cher avec un prix avoisinant les 190 € pour la version 74 Go. Si votre budget est limité, les gammes Maxtor ou Hitachi offrent alors un meilleur rapport qualité/prix car leurs capacités sont beaucoup plus élevées. Quant aux gammes 7 200 tours de Western, elles ne se distinguent pas beaucoup de la concurrence, que ce soit au niveau des performances générales, de leur nuisance sonore, ou de leur fiabilité. Mieux vaut donc opter pour un autre constructeur que Western dans cette catégorie de disques durs.



SEAGATE

Caractéristiques

Gammes : 7200.7 (7 200 RRM, 2/8 Mo de cache, Ultra 100 ou Serial ATA, jusqu'à 200 Go)

Site Web : www.seagate.com

Avis

La série 7200.7 de Seagate n'a pas suffisamment de points forts pour être compétitive. Côté performances, les disques durs de cette gamme sont à la traîne, sauf pour le modèle de 200 à 100 Go de données par plateau dont la vitesse reste correcte. L'un des atouts principaux qui avait fait le succès de la gamme Barrauda V, à savoir de faibles nuisances sonores, n'est malheureusement pas présent ici. En bref, les disques durs Seagate pourront être un bon choix uniquement si vous avez besoin d'une longue garantie, puisque ce sont les seuls disques 7 200 RPM garantis 5 ans, ou si vous avez besoin de fiabilité car les modèles Seagate semblent bien s'en sortir à ce niveau.



MAXTOR

Caractéristiques

Gammes : Diamond Max Plus 10 (7 200 RRM, 8/16 Mo de cache, Ultra 133 ou SATA, jusqu'à 200 Go en 8 Mo - 250/300 Go en 16 Mo)
Maxline III (7 200 RRM, 16 Mo de cache, Ultra 133 ou SATA, 250/300 Go)

Site Web : www.maxtor.com

Avis

Grâce à ses deux nouvelles gammes de disques durs en 16 Mo de mémoire cache et supportant le NCQ, les Maxline III et les DiamondMax Plus 10, Maxtor revient sur le devant de la scène dans la catégorie des disques 7 200 RPM. Le DiamondMax Plus 10 s'approche en effet des performances obtenues avec un Raptor et les Maxline III se montrent aussi véloces que les 7k400 d'Hitachi, à condition bien sûr de pouvoir exploiter le NCQ. Dans ce cas, ces deux familles de disques seront idéales pour upgrader votre machine. Notez que les Maxline III ont la particularité d'avoir un MTTF (temps moyen entre chaque panne qui illustre la résistance de l'unité) plus élevé que la majorité des autres disques durs de ce comparatif.



SAMSUNG

Caractéristiques

Gammes : SpinPoint P Series (7 200 RRM, 2/8 Mo de cache, Ultra 133 ou Serial ATA, jusqu'à 160 Go)

Site Web : www.samsung.fr

Avis

La gamme SpinPoint P Series de Samsung est la plus rapide de son catalogue et se décline en plusieurs catégories de disques durs 7 200 tours/min ayant de 2 ou 8 Mo de mémoire cache, en interface PATA ou SATA, avec une capacité maximum de 160 Go. Les modèles les plus véloces en 8 Mo de cache ne sont pas des bêtes de courses, mais leurs performances restent honorables. Le point fort de ces disques durs vient de leur faible nuisance sonore, ils sont les plus discrets de ce comparatif. L'achat d'un disque dur de cette gamme n'est donc à envisager que si votre premier critère de sélection est le silence.



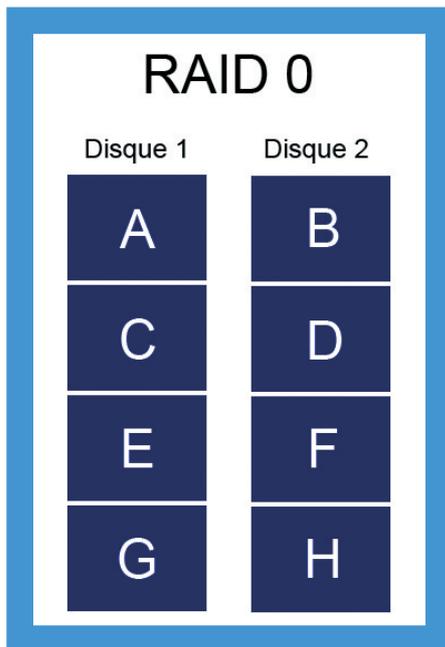
Le RAID

Envie de performances, de fiabilité accrue ? Pour le prix d'un deuxième disque dur, le RAID permet d'améliorer les débits et d'augmenter la sécurité des données. Autrefois réservé au milieu professionnel, il est aujourd'hui supporté par de plus en plus de cartes mères, et tend donc à se démocratiser.

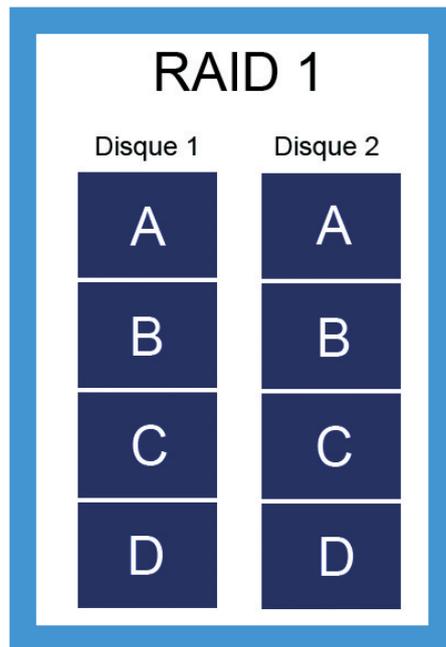
RAID, c'est l'acronyme de Redundant Array of Inexpensive Disks, littéralement « série redondante de disques économiques ». De quoi s'agit-il ? Grâce à un contrôleur RAID, il est possible de constituer à partir de plusieurs disques durs une seule unité logique – Windows ne verra qu'un seul disque dur – les données étant réparties entre les disques de façon à optimiser les performances, et/ou bien à assurer une meilleure fiabilité en copiant la même donnée sur plusieurs disques. Avant d'aborder les aspects pratiques de la configuration du RAID, commençons par détailler les différents types de RAID possibles, avec leurs avantages et leurs inconvénients.

Le RAID 0

Le RAID 0 fonctionne avec deux disques ou plus et a pour unique objectif d'améliorer les performances, au détriment de la fiabilité (qui est inférieure à celle d'un système à un seul disque dur). Lors de l'installation d'un RAID 0, on choisit une taille de segment. Ensuite, chaque fois que des données vont être envoyées au contrôleur, celui-ci va les inscrire sur l'un des disques durs, et dès que la taille de segment a été atteinte, il va changer de disque. Les données se trouvent donc tronçonnées et réparties entre tous les disques durs. L'intérêt du RAID 0 est que lors de la lecture ou de l'écriture d'un fichier de taille supérieure à la taille d'un segment, tous les disques vont pouvoir travailler en même temps, ce qui va permettre (du moins en théorie) de multiplier les débits



EN RAID 0, LES DONNÉES SONT RÉPARTIES ENTRE LES DISQUES. LORS DES ACCÈS EN LECTURE OU EN ÉCRITURE, ILS TRAVAILLENT CONJOINTEMENT, AMÉLIORANT LES PERFORMANCES.



EN RAID 1, LES DONNÉES SONT COPIÉES SUR PLUSIEURS DISQUES. CETTE REDONDANCE ASSURE UNE MEILLEURE FIABILITÉ, MAIS FAIT PERDRE DE L'ESPACE DE STOCKAGE. LES PERFORMANCES EN LECTURE SONT AMÉLIORÉES.

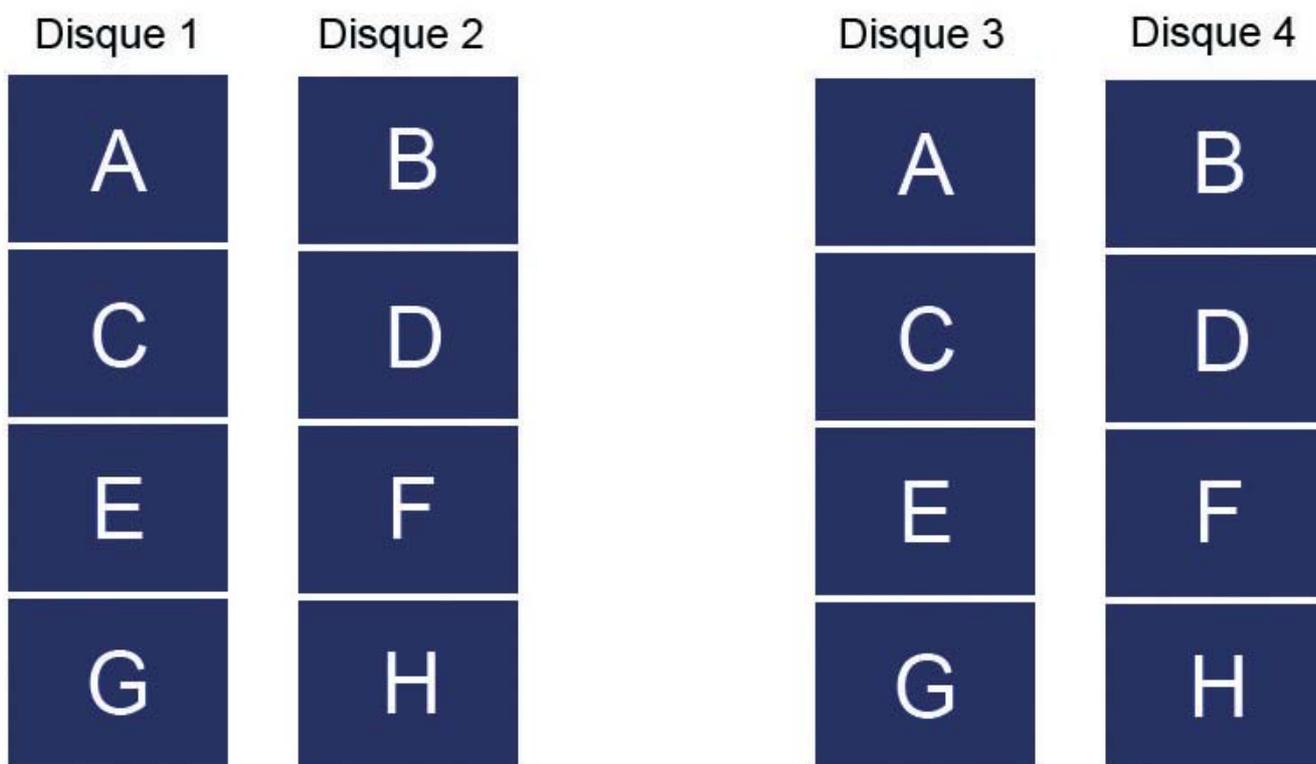
par le nombre de disques durs ! En pratique, deux disques durs en RAID 0 n'auront que rarement deux fois plus de débit qu'un seul disque dur. On peut cependant constater des améliorations allant jusqu'à 80 % de débit en plus dans des opérations sollicitant beaucoup les disques, comme la copie de fichiers. Bien sûr, il y a un revers à la médaille : une moindre sécurité des données. En effet, les données sont réparties sur deux disques ou plus, ce qui signifie que si un seul d'entre eux tombe en panne, toutes les données sont perdues. Notons qu'en RAID 0, l'espace disponible est égal à la somme des espaces exploités sur chacun des disques. Ainsi, deux disques de 80 Go formeront un espace de stockage de 160 Go. Dans le cas où les disques sont de tailles différentes, c'est la taille du plus petit disque qui conditionne l'espace exploité : trois disques de 15 Go, 40 Go et 80 Go formeront un espace de stockage de... 45 Go ! Mieux vaut donc n'utiliser que des disques de même capacité.

Le RAID 1

Le RAID 1 est en quelque sorte l'inverse du RAID 0. Fonctionnant avec deux disques durs ou plus, il consiste à inscrire les données à l'identique sur tous les disques durs. Tous les disques contenant exactement les mêmes données, il suffit en cas de panne de retirer le disque défectueux, de le remplacer, et l'ordinateur fonctionnera de nouveau parfaitement. Les performances en écriture seront celles du disque le plus lent, mais les performances de lecture sont améliorées : chaque disque va lire une partie des données, multipliant ainsi les débits. L'objectif du RAID 1 est donc avant tout la fiabilité, avec une amélioration des performances en lecture, et au détriment de l'espace de stockage. En effet, l'espace disponible sera égal à l'espace exploité sur un seul des disques. Deux disques de 80 Go en RAID 1 forment donc un espace de stockage de 80 Go. Pour reprendre l'exemple que nous avons vu plus haut pour le RAID 0, trois disques de 15 Go, 40 Go et 80 Go formeront en RAID 1 un espace de stockage de 15 Go.



RAID 0+1



EN RAID 0+1, ON TROUVE DES DISQUES DURS EN RAID 0, QUI SONT EUX-MÊMES « RELIÉS » PAR UN RAID 1.
ON BÉNÉFICIE DONC DES PERFORMANCES ET DE LA SÉCURITÉ, MAIS IL FAUDRA QUATRE DISQUES DURS POUR EN PROFITER.

Le RAID 0+1

Comme son nom le laisse deviner, le RAID 0+1 est une combinaison de RAID 0 et de RAID 1. Il consiste à créer plusieurs RAID 0, eux-mêmes gérés en RAID 1. Il faut donc au moins quatre disques, deux d'entre eux formant un RAID 0, deux autres formant un autre RAID 1, et les deux RAID 0 étant reliés en RAID 1. L'intérêt est de combiner l'amélioration des performances due au RAID 0 avec la sécurité apportée par le RAID 1. Si l'un des disques tombe en panne, la grappe RAID 0 dont il faisait partie ne fonctionnera plus, mais l'autre fonctionnera encore. La capacité totale est égale à celle du plus petit disque, multipliée par le nombre de disques dans les grappes RAID 0. Dans le cas de quatre disques de 80 Go, on obtiendra donc 160 Go d'espace de stockage. Dans le cas d'un disque

de 15 Go, un de 40 Go, un de 80 Go, et un dernier de 120 Go, l'espace de stockage sera limité à 30 Go (15 x 2).

Le RAID 5

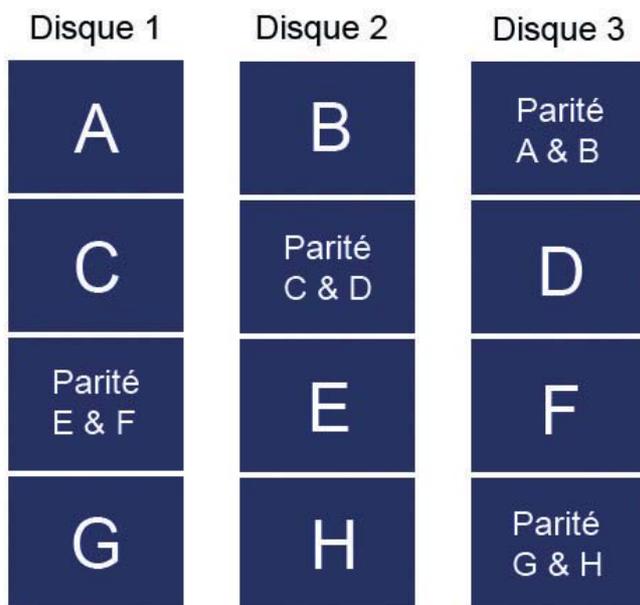
Très utilisé en entreprise, le RAID 5 a un fonctionnement un peu plus compliqué que celui des autres systèmes RAID et nécessite un minimum de trois disques. En RAID 5, les informations sont réparties entre les disques (un peu comme en RAID 0), mais y sont ajoutées des informations de parité. L'équivalent de l'espace d'un des disques de la grappe est réservé à ces informations, qui vont permettre de restaurer les données, si l'un des disques venait à tomber en panne. La capacité disponible va donc être égale à la capacité du plus petit disque multipliée par le nombre de

disques moins un. Trois disques durs de 80 Go donneront un espace de 160 Go, et un disque de 15 Go, un de 40 Go et un de 80 Go donneront un espace de 30 Go. Les performances sont améliorées grâce à la répartition des données sur plusieurs disques, et la sécurité est aussi assurée, ce qui rend le RAID 5 intéressant à condition d'avoir un contrôleur le supportant et de pouvoir se payer trois disques durs.

JBOD

JBOD (Just a Bunch Of Disks), est un système qui permet d'associer plusieurs disques durs, mais se démarque du RAID dans sa philosophie. Les disques durs sont simplement mis « bout à bout » par le contrôleur : les informations sont écrites sur le premier disque, et dès qu'il est plein on passe au suivant. Il n'y a donc ni

RAID 5



EN RAID 5, LES DONNÉES SONT RÉPARTIES ENTRE LES DISQUES ET DES INFORMATIONS DE PARITÉ SONT AJOUTÉES. ON COMBINE LES AVANTAGES DU RAID 0 ET DU RAID 1, MAIS IL FAUT AU MOINS TROIS DISQUES POUR QUE CELA FONCTIONNE.

amélioration des performances, ni augmentation de la sécurité des données. Cela permet simplement de « voir » un seul disque dur sous Windows, là où il y en a en réalité plusieurs. Les disques sont intégralement exploités, un disque de 15 Go, un de 40 Go et un de 80 Go donneront donc un espace disque de 135 Go.

Les autres types de RAID : 2, 3, 4, 6 et 7

Les autres types de RAID sont moins connus, soit parce qu'ils ne correspondent pas aux besoins des particuliers, soit parce qu'ils ne sont intégrés qu'à des cartes RAID coûteuses. Nous ne ferons donc que les évoquer rapidement et à simple titre de curiosité. Le RAID 2 est identique au RAID 1, mais un seul disque dur travaille lors de la lecture, ce qui augmente la longévité des disques. Il propose aussi un système de correction d'erreurs. Le RAID 3 fonctionne comme le RAID 5, mais un disque dur est dédié aux informations de parité, là où le RAID 5 répartit les informations de parité sur tous les disques. Le RAID 4 fonctionne comme

le RAID 3, mais là où le RAID 3 traite les données par segments de 512 octets, le RAID 4 gère des segments de taille variable. Le RAID 6 est un équivalent du RAID 5, mais dans lequel les informations de parité sont stockées en double exemplaire (on perd donc l'équivalent de deux disques en informations de parité). Quant au RAID 7, il s'agit d'une version encore plus évoluée du RAID 5, dans laquelle les informations de parité sont stockées en un nombre d'exemplaires choisi par l'utilisateur. Cela permet de concevoir des systèmes très fiables et gérant un nombre important de disques durs (jusqu'à 48 !), mais aussi très coûteux.

Le Matrix Raid d'Intel

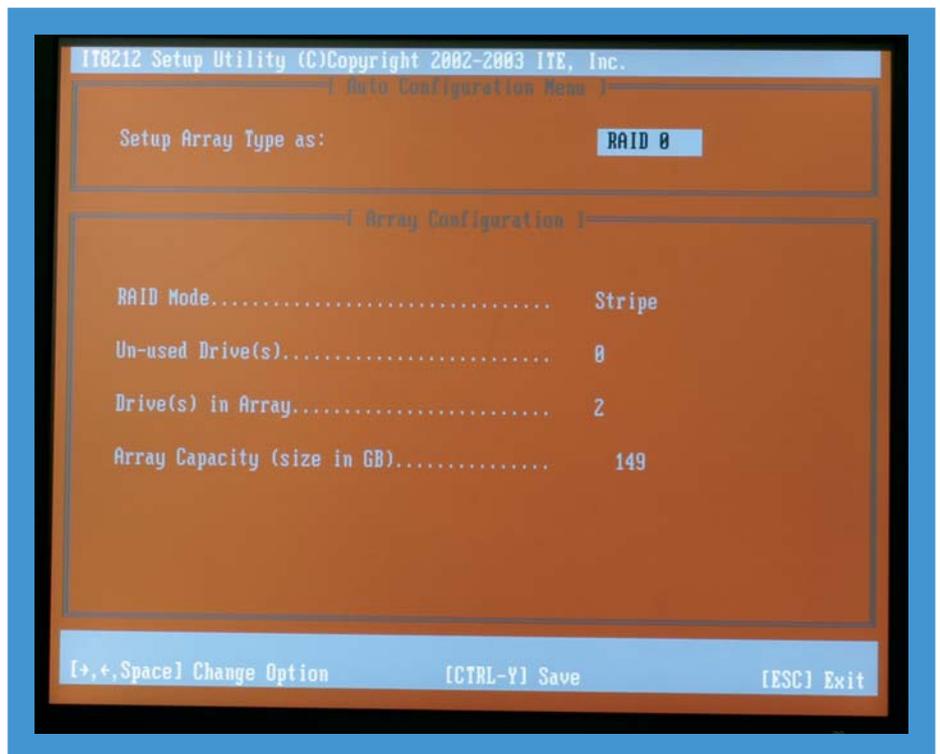
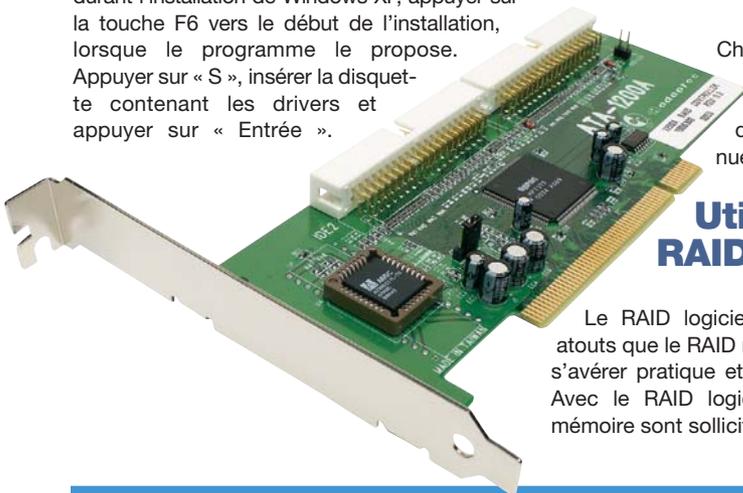
Il ne s'agit pas à proprement parler d'un nouveau type de RAID, mais d'une technologie intégrée aux derniers chipsets Intel et qui permet de combiner sur deux disques durs le RAID 0 et le RAID 1. Une partie de chacun des disques va être montée en RAID 0, offrant des performances accrues. On pourra l'utiliser pour stocker le système d'exploitation, les applications et les fichiers temporaires. Une autre partie de chacun des disques fonctionnera en RAID 1, offrant une fiabilité accrue. Elle servira au stockage des données de travail. Dans le cas où l'un des deux disques durs tomberait en panne, la partie RAID 0 serait perdue mais les données les plus précieuses pourraient être récupérées.

Choisir la taille du stripping

Dans un RAID 0, les données sont réparties entre les disques durs. Pour cela, elles sont découpées en segments, dont la taille est configurable lorsque l'on monte le RAID. Quelle taille choisir ? Dans le cas où les segments sont petits, la probabilité qu'un fichier soit réparti sur plusieurs disques est importante. Le fait que le fichier occupe plusieurs disques va augmenter le débit de données lorsqu'on accède à ce fichier (tous les disques travaillant conjointement). Par contre, si la taille est plus grande, il y a plus de chances pour que deux fichiers différents se trouvent sur deux disques différents. Cela a un intérêt aussi, non en termes de débit mais de temps d'accès, et particulièrement dans un environnement multitâche. Si le contrôleur le permet, un disque pourra accéder à un fichier tandis qu'un autre disque accèdera à un autre fichier, réduisant ainsi les temps d'accès. On peut donc dire que dans le cas d'accès séquentiels à de gros fichiers, la taille des segments n'a que peu d'importance. Mais pour accéder à des fichiers de tailles variées, la tendance générale est qu'une taille de segment plus petite améliorera les débits, tandis qu'une taille plus grande améliorera les temps d'accès en usage multitâche. Il est néanmoins difficile de prévoir quelle sera la taille la plus appropriée en fonction de l'usage, ce qui nous conduit à recommander de choisir une taille intermédiaire, comprise entre 32 Ko et 128 Ko, afin de ne pas se retrouver pénalisé dans certains usages par le choix d'une taille de segment trop extrême.

Monter une grappe RAID en pratique

monter un RAID, ce n'est pas bien compliqué. Nous prendrons l'exemple d'une carte mère Albatron PX915G Pro, incorporant un contrôleur RAID IT8212. Il supporte le RAID 0, 1, 0+1 et JBOD. Nous avons choisi de monter un RAID 0 avec deux disques durs Samsung Spinpoint 80Go. Pour cela, on les branche sur les deux connecteurs IDE qui sont identifiés comme supportant le RAID (ils sont généralement identifiés par un marquage sur le circuit imprimé et par une couleur particulière). Après avoir démarré l'ordinateur et avoir appuyé sur ctrl-G au moment opportun pour lancer l'utilitaire de configuration du RAID, on appuie sur « 1 » pour lancer la configuration automatique. On sélectionne le RAID 0 grâce aux touches fléchées, avant d'appuyer sur ctrl-Y pour sauvegarder, et c'est presque fini ! Reste à aller dans « define RAID » à partir de l'écran principal (touche « 2 ») pour modifier éventuellement la taille de striping et rendre la grappe RAID bootable. Nous ne sommes cependant pas encore tout à fait arrivés au bout de nos peines, car il reste à ce que Windows daigne s'installer sur cette nouvelle unité de stockage. Pour cela, il faudra à partir d'un autre ordinateur copier les pilotes RAID fournis sur le CD de la carte mère sur une disquette. Dans notre cas, ces drivers se trouvent dans le répertoire « Other\ITE_RAID\Drivers\WIN2K_XP ». Ensuite, durant l'installation de Windows XP, appuyer sur la touche F6 vers le début de l'installation, lorsque le programme le propose. Appuyer sur « S », insérer la disquette contenant les drivers et appuyer sur « Entrée ».



CONFIGURER UN RAID MATÉRIEL, C'EST FACILE !

Choisir le driver approprié et appuyer de nouveau sur « Entrée ». L'installation devrait maintenant continuer sans anicroches.

Utiliser le RAID logiciel

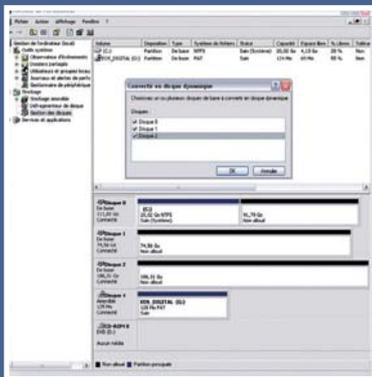
Le RAID logiciel n'offre pas les mêmes atouts que le RAID matériel, il peut cependant s'avérer pratique et mérite qu'on s'y attarde. Avec le RAID logiciel, le processeur et la mémoire sont sollicités, ce qui peut réduire les

performances dans certaines applications, comme les jeux vidéo. Mais pour un PC destiné au stockage, le RAID logiciel suffit et peut remplacer des solutions plus coûteuses. Pour pouvoir monter un RAID logiciel avec un système d'exploitation Microsoft, il faut d'abord convertir les disques durs en disques dynamiques. Ces disques ne sont pris en charge que par Windows XP Pro (et pas par Windows XP édition familiale), Windows 2000 server et Windows 2003 server. Si vous n'utilisez pas un de ces systèmes, il faudra vous tourner vers une solution matérielle. Pour limiter encore plus le choix, sachez que seuls les OS serveurs supportent le mirroring (RAID 1 et RAID 5), Windows XP Pro ne supportant que les assemblages de disques de type JBOD et le RAID 0. Enfin, Windows XP ne sait pas booter sur une partition en RAID 0. Doit-on pour autant utiliser trois disques durs (un pour l'OS et deux en RAID) ? Non, heureusement il est possible d'installer Windows XP sur une partition non RAID, et de réserver le reste de l'espace à la création d'une partition qui sera

RAID 0 (Win32 x86/IA32)	Indice Lecteur 63MB/s
Normal (Win32 x86/IA32)	Indice Lecteur 40MB/s

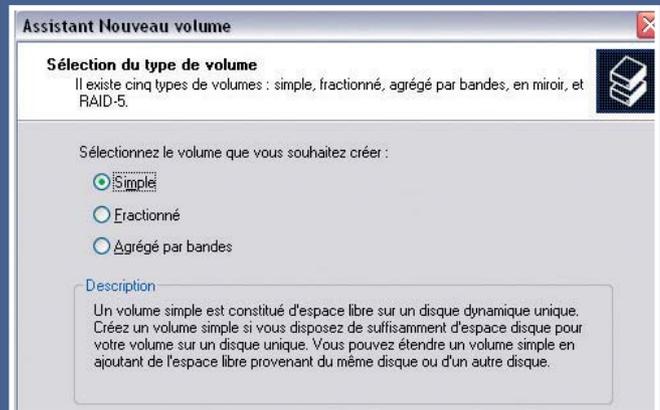
EN ASSOCIANT DEUX DISQUES DURS SAMSUNG SPINPOINT EN RAID 0 LOGICIEL, ON OBTIENT UNE AMÉLIORATION DES PERFORMANCES DE L'ORDRE DE 57 % (ICI MESURÉE SOUS SANDRA).

Configurer un RAID 0 logiciel sous Windows XP Pro en deux étapes



La configuration du RAID va se faire à partir du gestionnaire de disques, accessible en cliquant avec le bouton de droite sur le poste de travail et en choisissant « gérer ». Cliquer ensuite sur « gestion des disques ». Les disques durs apparaissent avec leurs partitions. Par défaut, les disques vont

être des disques de base, que nous allons convertir en disques dynamiques. Pour cela, cliquer avec le bouton de droite sur le carré gris indiquant le nom d'une des unités de stockage (« disque 0 » par exemple), et faire « convertir en disque dynamique ». Une fenêtre apparaît qui permet de sélectionner les disques que l'on veut convertir en disques dynamiques. Nous allons choisir de convertir tous nos disques. A l'étape suivante, faire « convertir ». Un message vous informe que vous ne pourrez plus démarrer d'autres systèmes d'exploitation sur aucun des volumes de ces disques après l'opération. Cela signifie que tout système d'exploitation autre que cette installation de Windows ne pourra plus fonctionner. Pas de panique, tout fonctionnera parfaitement si vous n'utilisez qu'un seul OS. Un autre message vous indique que le système de fichiers va être démonté. Là aussi, pas de panique, cette opération est transparente et n'endommage pas les fichiers présents sur le disque. Windows devrait redémarrer deux fois, suite à quoi les disques seront devenus dynamiques. Cela ne change rien en apparence, mais nous allons maintenant pouvoir nous occuper du RAID.



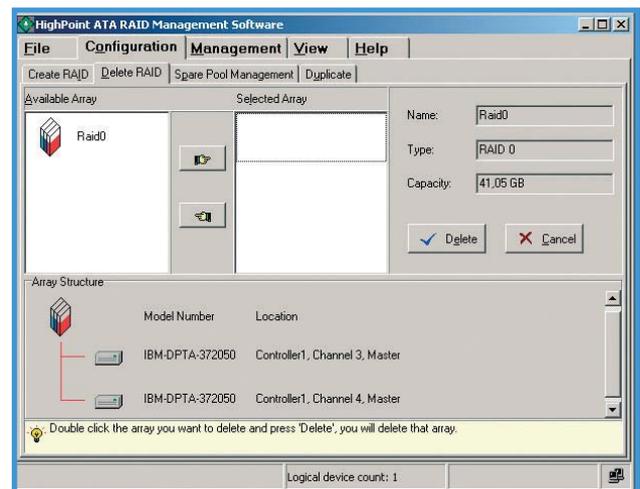
Cliquer avec le bouton de droite dans une zone libre d'un des disques, et faire « nouveau nom ». L'assistant du nouveau volume apparaît, faire « suivant ». Sous Windows XP Pro, trois choix s'offrent à vous. Un volume « simple » est un volume classique, non RAID, qui n'utilise qu'un seul disque. Un volume « fractionné » est l'équivalent du JBOD, plusieurs partitions réparties sur plusieurs disques sont assemblées et vues comme un seul disque par Windows, l'ordinateur écrira dessus de façon séquentielle (quand une partition est remplie, il écrit sur une autre). Un volume « agrégé par bandes » est l'équivalent du RAID 0, les données sont découpées et réparties entre plusieurs partitions, les performances sont améliorées et la fiabilité diminuée (si un disque tombe en panne, les données des deux disques sont perdues). Choisir « Agrégé par bandes », faire « suivant », sélectionner les disques à ajouter, faire « suivant », attribuer une lettre de lecteur (on peut laisser la lettre par défaut), faire « suivant », choisir le mode de formatage (on peut là aussi laisser les options par défaut), faire « suivant », et enfin cliquer sur « terminer ».

en RAID 0, avec une partition de taille équivalente sur un deuxième disque. Deux disques suffisent donc.

Des solutions pour tous les goûts

Le RAID permet de gagner en performances ou en fiabilité, pour un coût raisonnable. Une carte mère intégrant un contrôleur RAID présente un surcoût presque négligeable, le gros du budget sera donc consacré à l'achat des disques durs. Mais attention : gardez à l'esprit qu'en RAID 0, la défaillance d'un seul des disques signifie la perte de toutes les données, ce qui multiplie par deux les risques de crash irréparable... De même, les RAID 1,

RAID 0+1 ou RAID 5 ne doivent pas remplacer des sauvegardes régulières. Ces types de RAID sont conçus pour augmenter la fiabilité et assurer la disponibilité des données, et permettre un accès à celles-ci même si une unité de stockage tombe en panne, mais ne constituent pas une sécurité infaillible. Une surtension qui ferait griller deux disques en même temps viendrait à bout de vos données les plus précieuses. Sauvegardons, sauvegardons...

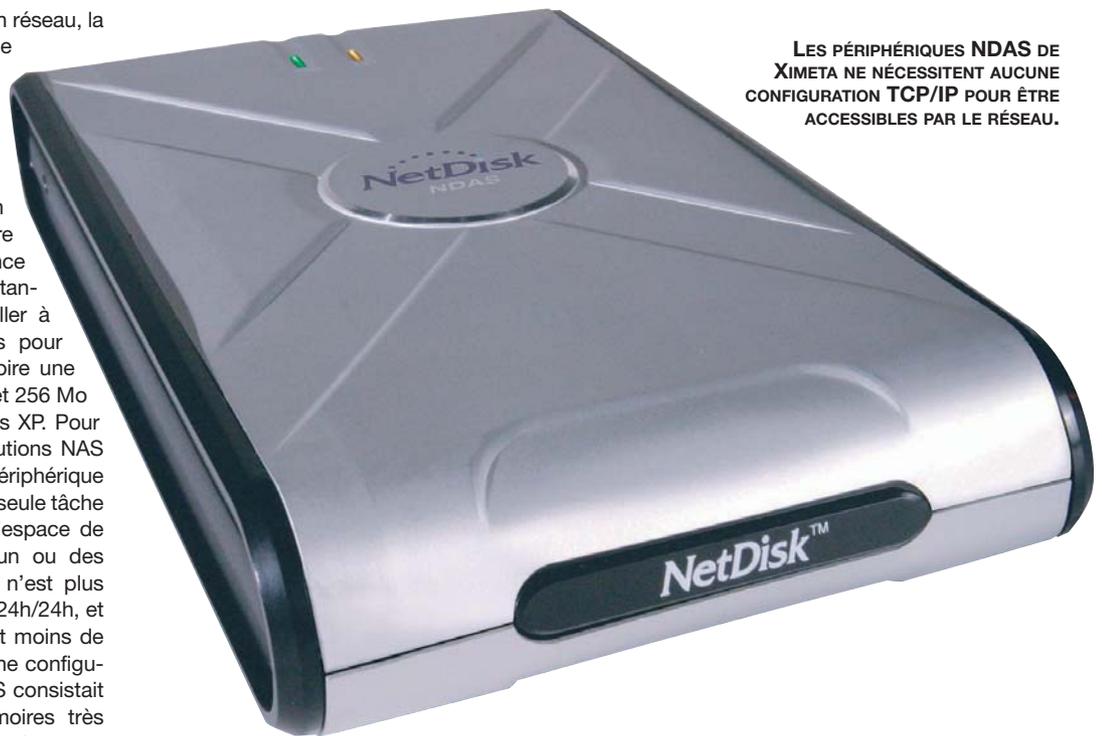


Le stockage en réseau

Si vous avez plusieurs PC à la maison, vous avez aussi probablement un réseau local afin de partager la connexion à Internet bien sûr, mais aussi d'échanger des fichiers. Mais lorsque la quantité de fichiers devient trop importante, se pose la question du stockage. Plutôt que de simplement ajouter un disque dur dans un PC, pourquoi ne pas installer une nouvelle unité de stockage, ou même un serveur de fichiers, directement sur le réseau ?

Pour partager des fichiers sur un réseau, la solution la plus intuitive est de monter un serveur de fichiers. Cela nécessite du travail et un certain investissement, pour monter une configuration dédiée.

Heureusement, il est inutile d'y consacrer une grosse configuration et un vieux PC peut parfaitement être recyclé pour cet usage. La puissance processeur n'a ici que peu d'importance, il faudra donc simplement veiller à avoir une carte réseau 100 Mbps pour avoir de bons taux de transfert, voire une carte 1 Gbps et le switch adéquat, et 256 Mo de RAM pour faire tourner Windows XP. Pour se simplifier la vie, il existe les solutions NAS (Network Attached Storage). Un périphérique NAS agit comme un serveur dont la seule tâche serait de mettre à disposition de l'espace de stockage, généralement grâce à un ou des disques durs. L'avantage est qu'il n'est plus nécessaire de garder un PC allumé 24h/24h, et les périphériques NAS consomment moins de courant et font moins de bruit qu'une configuration complète. Si il y a peu le NAS consistait principalement en de grosses armoires très coûteuses et destinées aux entreprises, on trouve maintenant de petits boîtiers économiques ou des routeurs intégrant déjà cette fonctionnalité qui satisferont les particuliers. La société Ximeta propose par ailleurs un système NDAS (Network Direct Attached Storage). NDAS est un protocole qui se veut plus pratique que le NAS. Les produits de cette société peuvent être utilisés soit comme des disques durs USB 2.0, soit être connectés au réseau Ethernet. Dans ce deuxième cas, il faudra installer un logiciel client sur chacune des machines qui souhaitent accéder au disque. L'avantage de ce système est qu'il n'y a pas de configuration IP à réaliser, et que le disque est vu comme un disque local sous Windows, même s'il est en réalité sur le réseau ! Le principal défaut réside dans la nécessité d'installer un logiciel pour accéder au disque, et surtout dans le fait qu'un seul PC à la fois peut avoir accès au disque en écriture (tous les PC peuvent par contre y accéder en lecture). Le prix de ces périphériques est généralement un peu plus élevé que celui des périphériques NAS aux fonctionnalités équivalentes.



LES PÉRIPHÉRIQUES NDAS DE XIMETA NE NÉCESSITENT AUCUNE CONFIGURATION TCP/IP POUR ÊTRE ACCESSIBLES PAR LE RÉSEAU.

US ROBOTICS USR8200

Avis

299 €

Le USR8200 offre de nombreuses fonctionnalités, qui l'orientent plutôt vers les PME que vers les particuliers. Routeur firewall, switch quatre ports, il est administrable par l'intermédiaire d'un client web. Mais ce qui le rend intéressant dans le cadre de ce dossier, c'est qu'il est équipé de deux ports USB et d'un firewire, sur lesquels on peut connecter des unités de stockage externes afin de les partager sur le réseau. Nous l'avons testé avec un boîtier firewire contenant un disque 3" 1/2, et les performances sont tout à fait honorables. De plus la configuration du disque par l'interface web est assez facile, bien qu'on regrette qu'il ne soit pas possible d'utiliser un disque formaté en NTFS (il ne supporte que les formats FAT32 et Linux EXT2). A environ 300 €, ce routeur qui n'intègre pas de modem est un peu cher et intéressera surtout les petites entreprises.



ASUS WL-HDD 2.5

Avis

99 €

Ce boîtier de stockage réseau pour un disque dur 2"1/2 est vraiment simple à utiliser, et satisfera ceux qui cherchent à ajouter un espace de stockage sur leur réseau, sans se prendre la tête, pouvant être éventuellement transporté chez un ami. Le WL-HDD 2.5 se connecte au réseau par un câble ethernet ou par Wi-Fi 802.11g, et reçoit comme son nom le laisse deviner un disque dur 2"1/2. Ces disques prévus pour les ordinateurs portables sont hélas moins performants que les disques 3"1/2, et reviennent plus cher à espace de stockage égal. Le WL-HDD 2.5 se configure par l'intermédiaire d'une interface web conviviale, et permet d'accéder au disque par l'intermédiaire d'un client FTP (en plus bien sûr du réseau Windows). Un détail qui peut s'avérer pratique : il reçoit un port USB, et dès que l'on branche un périphérique de stockage comme une clef USB ou un lecteur de cartes sur ce port, il copie l'intégralité des données qui s'y trouvent sur le disque dur. On pourra ainsi transférer rapidement le contenu de la carte mémoire d'un appareil photo sur le réseau.



LINKSYS NETWORK STORAGE LINK

Avis

119 €

Le boîtier de stockage de Linksys permet de connecter jusqu'à deux périphériques USB, qu'il s'agisse de clefs USB ou de disques durs externes. Les normes USB 2.0, USB 1.1 et USB 1.0 sont supportées. Une fois le produit branché à un port ethernet 100 Mbps, on peut le configurer par l'intermédiaire d'un navigateur ou bien du logiciel fourni, qui est assez pratique d'utilisation. L'accès aux données se fait par le réseau Windows, et les performances sont bonnes. Le Network Storage Link est donc un produit sympathique, on regrettera simplement qu'il ne soit pas « hot swap », puisque le constructeur recommande vivement de ne pas brancher ou débrancher de périphériques USB sans l'avoir préalablement éteint.



ASUS WL-500G

Avis

109 €

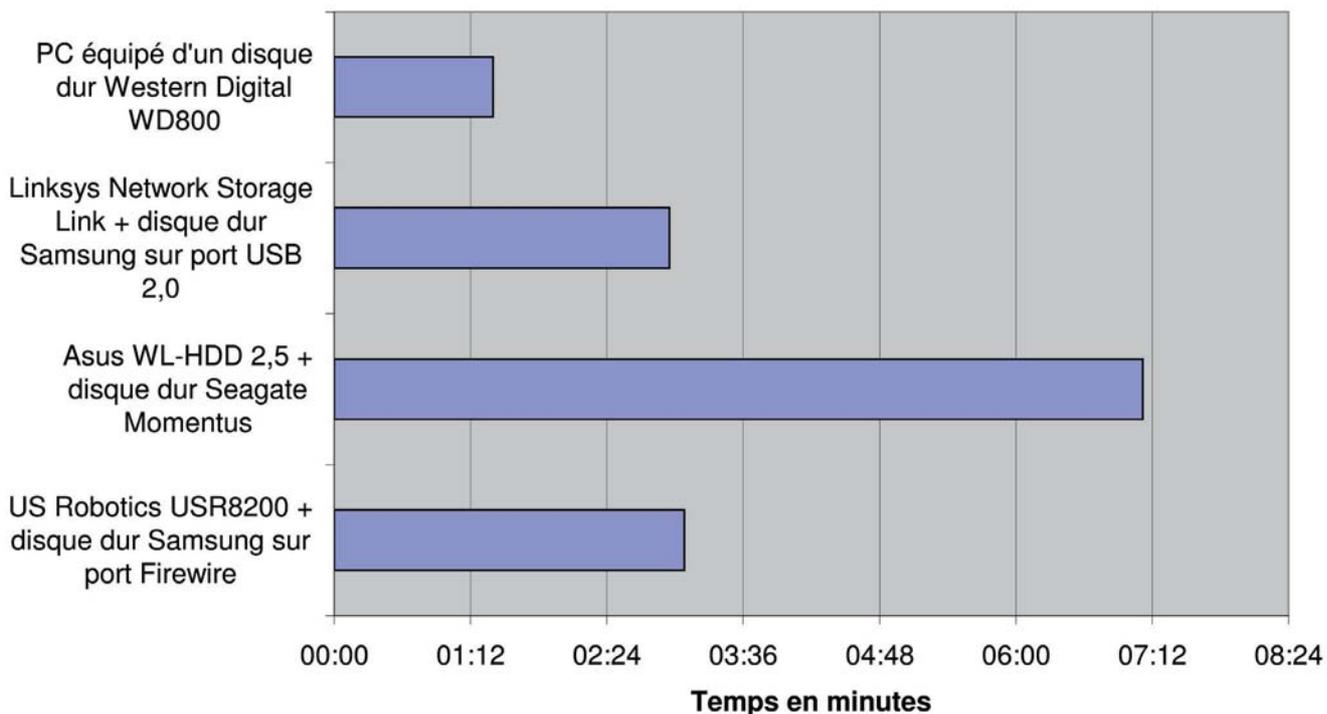
Voilà un routeur qui sait faire bien des choses : routeur ADSL, hub ethernet 10/100 quatre ports, Wi-Fi 802.11g, firewall... il est aussi équipé d'un port USB 2.0 qui permet d'y connecter une unité de stockage, accessible ensuite par FTP. Cette fonctionnalité, qui n'est pas indiquée dans la documentation du produit mais est bel et bien accessible par l'interface de configuration, ne nous a pas semblé très au point. En effet, nous n'avons pas réussi à accéder à notre disque dur installé dans un boîtier USB 2.0. Malgré tout, le WL-500g est un excellent produit, au tarif intéressant, mais que nous ne pouvons pas recommander pour sa fonction NAS.



CE N'EST PAS UNE SOLUTION DE STOCKAGE RÉSEAU, MAIS CETTE BELLE TOUR ACCUEILLANT QUATRE DISQUES DURS OU LECTEURS CD-ROM PEUT NÉANMOINS RÉPONDRE AUX MÊMES BESOINS. LE STARDOM SOHOTANK U7-4-B2 ASSURE LE REFROIDISSEMENT DES DISQUES ET DISPOSE DE SA PROPRE ALIMENTATION 180 W, SUFFISANTE POUR QUATRE DISQUES DURS OU LECTEURS OPTIQUES. ON PEUT IMAGINER L'UTILISER POUR FAIRE PASSER FACILEMENT DES DISQUES DURS D'UN PC À L'AUTRE GRÂCE À LA CONNEXION USB, MÊME SI L'ENGIN EST ASSEZ IMPOSANT ET NÉCESSITE QUATRE CONNECTEURS USB. MAIS LE MONTAGE DES UNITÉS DANS LE BOÎTIER EST ASSEZ FASTIDIEUSE. DE PLUS, À 299 €, PLUS 29 € L'UNITÉ POUR LES ADAPTATEURS PERMETTANT D'Y INSTALLER DES DISQUES DURS, IL N'EST PAS VRAIMENT DONNÉ. RESTE QUE CE GENRE DE PRODUITS EST RARE ET PEUT TOUT DE MÊME S'AVÉRER PRATIQUE.



Durée de copie (720Mo)



NOUS AVONS MESURÉ LE TEMPS DE TRANSFERT D'UN FICHIER VERS DIFFÉRENTES SOLUTIONS DE STOCKAGE RÉSEAU. LE BOÎTIER ASUS WL-HDD 2.5 EST UN PEU EN RETRAIT EN TERMES DE PERFORMANCES, CAR SON DISQUE DUR 2.5 POUÇES A UN TAUX DE TRANSFERT ASSEZ FAIBLE. LES DEUX AUTRES SOLUTIONS NAS SONT SATISFAISANTES, ET LE SERVEUR DE FICHIERS DÉDIÉ OBTIENT D'EXCELLENTS RÉSULTATS.

Partager des fichiers sous Linux avec Samba

Utiliser un vieux PC comme serveur de fichiers, c'est une bonne idée à condition de trouver un OS susceptible de fonctionner avec une petite configuration. Dans ce domaine, Linux est le choix idéal, car non content d'être gratuit, il ne nécessite pas d'importantes ressources et permet grâce à Samba de partager des fichiers avec des ordinateurs sous Windows. Détailler l'installation et la configuration d'un système Linux serait trop long pour ce dossier, nous nous contenterons donc de voir la configuration de Samba. Celle-ci se fait à travers le fichier smb.conf :

```
workgroup = workgroup  
netbios name = Samba  
encrypt passwords = yes
```

```
[partage]  
path = /data/partage  
browseable = yes  
write list = juliette, caroline
```

```
[transfert]  
path = /data/transfert  
read only = no  
browseable = yes
```

Voyons ce que font ces différentes instructions :

Workgroup : indique le nom du groupe de travail réseau dans lequel sont les ordinateurs.

Netbios Name : c'est le nom sous lequel l'ordinateur apparaîtra sur le réseau.

Encrypt passwords : les systèmes d'exploitation de Microsoft, à partir de Windows 98, utilisent des mots de passe cryptés. Il faut donc activer cette option.

[partage] : c'est le nom de notre premier partage. Il apparaîtra sous la forme d'un répertoire auquel on pourra accéder par le chemin « \\Netbios name\partage ».

Path : le chemin local du répertoire à partager.

Browseable : définit si le partage est visible lorsqu'on parcourt le réseau. On préférera choisir « yes ».

Write list : liste des utilisateurs ayant le droit d'écrire dans ce partage. Il s'agit des noms des comptes utilisateurs sous Windows.

Read only : « lecture seule », la valeur par défaut étant « yes ». En la définissant à « no », tous les utilisateurs pourront écrire dans ce partage.

L'un des partages que nous avons créé n'est accessible en écriture qu'aux utilisatrices « Juliette » et « Caroline ». Pour que cela fonc-

tionne, il faut que ces deux utilisatrices aient un compte Linux et un compte Samba, avec le même mot de passe que celui qu'elles utilisent sur la machine Windows. On créera donc d'abord le compte Linux correspondant (« use-radd juliette » puis « passwd juliette » pour définir le mot de passe). Pour créer un compte Samba, on tapera « smbpasswd -a juliette », avant d'entrer par deux fois le mot de passe.

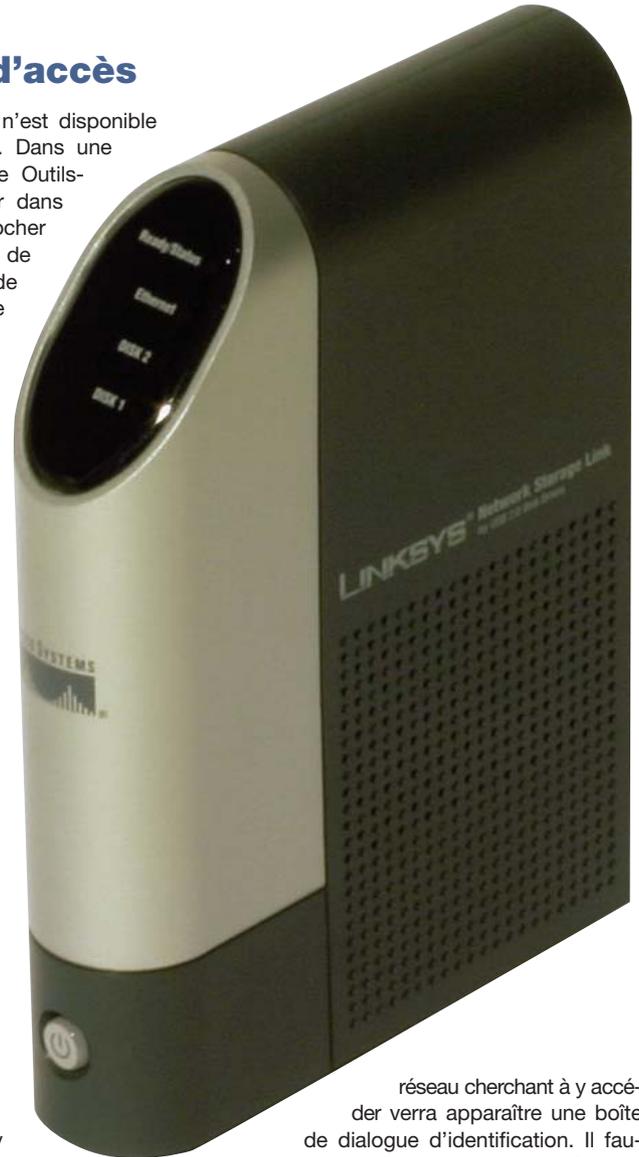
Partager des fichiers sous Windows XP

S'il est facile de partager des fichiers sous Windows XP, la tâche se complique dès lors que l'on entre dans le fouillis des droits d'accès. Nous allons résumer tout ce qu'il faut savoir pour partager ses fichiers efficacement et en toute sécurité.

Commençons par le plus simple : le partage de fichiers simple ! Lorsque Windows vient d'être installé, il suffit de cliquer sur un dossier avec le bouton de droite et de choisir « partage et sécurité » pour voir l'onglet de partage apparaître. Windows offre alors la possibilité d'activer le partage de fichiers, en utilisant éventuellement un assistant, ce que nous ne ferons pas. Par défaut, le partage de fichiers qui est activé est le partage de fichiers simple, et c'est le seul qui soit disponible sous Windows XP édition familiale. Lorsque l'on coche la case « partager ce dossier sur le réseau » et qu'on lui attribue un nom de partage, le dossier est partagé et il suffit pour y accéder à partir d'un autre ordinateur de faire Démarrer->Exécuter, et d'entrer l'adresse du dossier (de type « \\nom_ordinateur\nom_partage »). Tous les utilisateurs du réseau pourront y accéder en lecture, et en écriture si l'on a coché la case « autoriser les utilisateurs réseau à modifier mes fichiers ». On peut dire que le partage de fichiers simple porte bien son nom.

Partages avec autorisations d'accès

Cette option plus sécurisée n'est disponible que sous Windows XP Pro. Dans une fenêtre de l'explorateur, faire Outils->Options des dossiers, aller dans l'onglet « affichage » et décocher l'option « Utiliser le partage de fichiers simple ». Cliquer de nouveau avec le bouton de droite sur un dossier et choisir « Partage et sécurité ». Les options disponibles sont maintenant beaucoup plus complètes : on peut en particulier, après avoir cliqué sur « partager ce dossier », cliquer sur le bouton « autorisation », qui va permettre d'affiner les droits d'accès. Par défaut, le groupe « tout le monde », qui correspond à tous les utilisateurs du réseau, a les droits de lecture. On peut au choix donner les droits de lecture ou d'écriture en cochant les options appropriées. Le principal intérêt de cette boîte de dialogue est de permettre de donner des droits spécifiques à un groupe ou à un utilisateur. Pour cela, il faut cliquer sur « ajouter », et entrer le nom de l'utilisateur local qui peut accéder à cette ressource. Si le groupe « tout le monde » n'a aucun droit sur ce dossier, mais que des utilisateurs spécifiques ont le droit d'accéder, alors tout utilisateur du



réseau cherchant à y accéder verra apparaître une boîte de dialogue d'identification. Il faudra qu'il se connecte avec l'identifiant de l'utilisateur local qui a des droits sur ce répertoire pour pouvoir l'ouvrir. Il faut donc pour protéger ses dossiers partagés par un mot de passe, ne donner les droits d'accès qu'à des comptes spécifiques (et retirer les droits du groupe « tout le monde »), comptes qui devront bien sûr avoir un mot de passe pour que cela présente un intérêt en termes de sécurité. Enfin, précisons que les droits d'accès réseau ne doivent pas être confondus avec les droits d'accès NTFS. Le système de fichiers NTFS gère son propre mécanisme de droits d'accès, qui ne devrait généralement pas interférer avec les droits des partages. Si néanmoins le cas se présentait, il est toujours possible en allant dans l'onglet sécurité (sous Windows XP Pro) d'ajouter le groupe « tout le monde » et de lui donner les droits appropriés.

Créer des dossiers partagés invisibles

Lorsque vous partagez un dossier, quiconque parcourt le réseau va voir votre dossier apparaître, même s'il n'a pas les droits nécessaires pour l'ouvrir. Mais si ce dossier contient des documents confidentiels, il est préférable qu'il ne soit pas visible du tout afin de ne pas susciter la curiosité. Pour cela, rien de plus simple, il suffit d'ajouter le signe « \$ » à la fin du nom de partage pour que le dossier n'apparaisse pas dans l'explorateur. On pourra alors y accéder uniquement en tapant directement son adresse, par exemple « \\nom_ordinateur\nom_partage\$ ». A noter que par défaut sous Windows XP, il existe des partages cachés correspondant à la racine de chacun des disques durs, qui permettent aux personnes ayant les droits administrateur d'accéder à tous les fichiers de l'ordinateur. Ils portent les noms : « C\$ », « D\$ »... la lettre correspondant à celle qui est affectée au disque.

LE STOCKAGE OPTIQUE

Par : Jeremy Panzetta



La dernière génération de graveurs DVD débarque sur le marché avec un argument de poids, la gravure des médias double couche de 8.5 Go. Quel modèle semble le plus intéressant ? Qu'en est-il de la compatibilité de relecture des médias double couche et comment l'améliorer ? Pour répondre à ces questions nous avons mis 10 graveurs DL sur les bancs d'essai.

Depuis notre dernier comparatif, le marché des graveurs DVD a vite évolué. Outre les augmentations traditionnelles des vitesses de gravure et de lecture, l'innovation la plus significative vient de la technologie double couche qui va sans aucun doute faire de nombreux adeptes. 8.5 Go de données, soit environ 12 CD-Rom, ou encore 4 heures de vidéo en qualité DVD, voilà ce que peuvent contenir ces nouveaux médias DVD+R9, qui sont par ailleurs une des dernières étapes de l'évolution du DVD inscriptible, avant de voir arriver les deux technologies censées prendre sa relève, le Blu Ray Disc et le HD-DVD. Les DVD-18 inscriptibles double couche et double face de 17 Go verront sûrement le jour d'ici peu, mais il s'agit de fabriquer uniquement les médias, pas besoin de nouveaux graveurs. La gravure double couche se base pour le moment sur le format +R, le format -R a été annoncé mais il n'est pas encore intégré dans les graveurs. La vitesse d'écriture initiale sur ces médias est de 2.4x, soit environ 45 minutes pour finaliser une galette, mais des modèles 4x sont déjà disponibles (plus de 20 minutes d'écriture) et des modèles 5x sont en préparation.

En plus de cette nouvelle fonctionnalité, presque tous les constructeurs offrent dorénavant des graveurs DVD double format capables donc de graver aussi bien des DVD-R/-RW que des DVD+R/+RW. La vitesse de gravure a d'autre part augmenté sur DVDR pour atteindre le 16x, soit environ 4 minutes pour finaliser une galette de 4.5 Go. Il y a peu de chance qu'elle aille plus loin, car les mécaniques des lecteurs risquent de ne plus suivre. En ce qui concerne les DVD-RW/+RW, la vitesse d'écriture n'a pas encore évolué et reste fixée à 4x pour le moment. L'annonce des médias réinscriptibles 8x forcera les prochaines générations à se mettre à niveau. Quant au mode CD, la vitesse est passée de 40x à 48x sur CD-R/CD-Rom (moins de 3 minutes



DVD
ROM



DVD
RW



DVD

pour un média inscriptible), et de 24x à 32x sur CD-RW pour les modèles les plus rapides.

L'autre élément surprenant concernant ces graveurs double couche vient de leur prix de lancement, très bas pour une nouvelle génération. Les premiers prix commencent en effet aux alentours de 80 €, un faible investissement vu les possibilités que cela vous offre. Le plus embêtant reste le prix des médias double couche dont nous allons reparler plus loin.

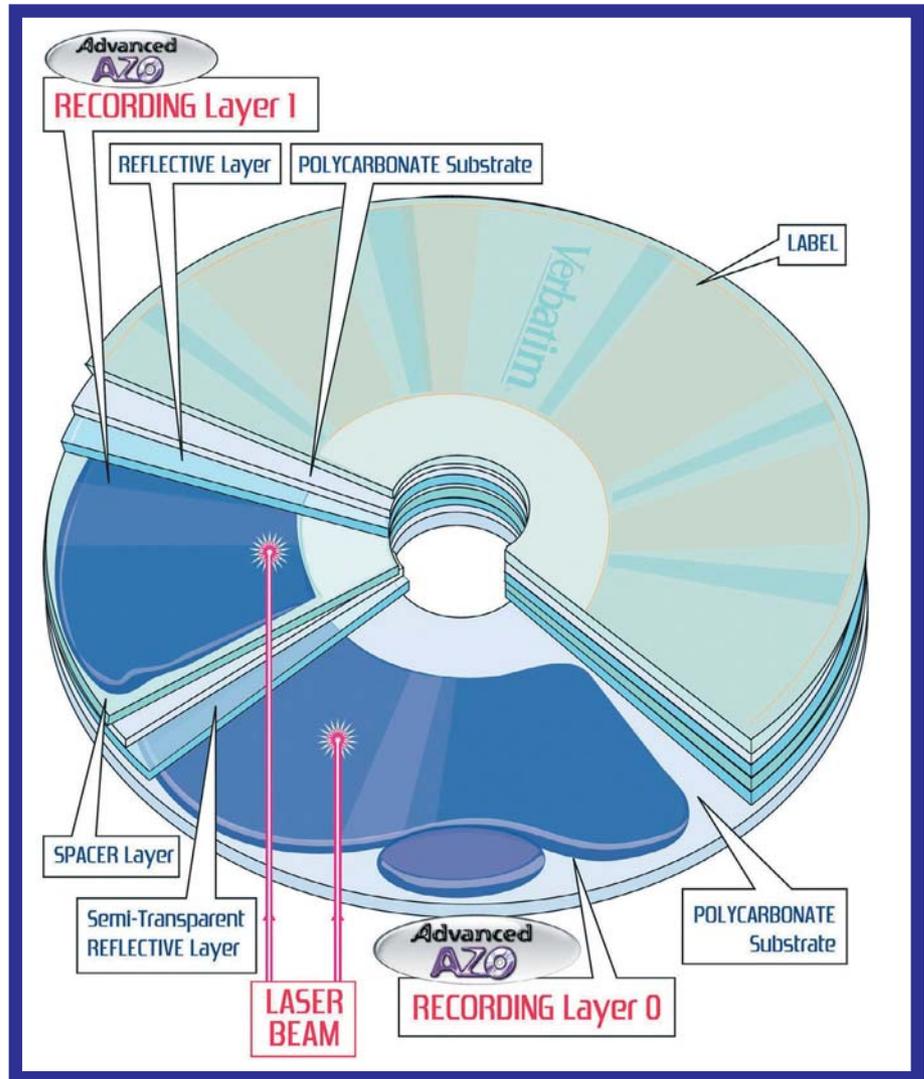
N'oubliez pas que les revendeurs proposent des versions OEM ou Retail de leurs unités. Les versions OEM correspondent au graveur seul fourni dans un papier plastique, sans câbles, logiciels ou visserie, les versions Retail correspondent aux boîtes avec leur contenu intégral. La différence de prix entre ces versions peut parfois dépasser les 40 €, donc si vous possédez déjà les programmes adéquats tels que des logiciels de gravure et d'Authoring, voici un bon moyen de faire quelques économies. Faites, cela dit, attention si vous reprenez vos anciens programmes, il se peut qu'une mise à jour soit nécessaire pour qu'ils puissent reconnaître votre graveur.

Et les médias ?

Comme de coutume, à l'heure où nous écrivons ces lignes, les médias double couche sont encore rares. Seul Verbatim est en mesure de fournir des packs, dont les prix sont élevés et très variables suivant les boutiques, puisqu'ils oscillent entre 47 € et 130 € pour cinq médias. La moyenne est de 75 € pour un pack de cinq. A l'unité, on trouve des DVD+R9 à 19 € chez Verbatim contre 3 € pour des médias DVD+R 4x. Le rapport prix/mégaoctet est donc encore bien plus intéressant sur les supports simple couche. Les médias DVDR certifiés 16x ont de même du retard et aucun n'était en vente au moment des tests. En ce qui concerne la certification des médias, nos tests ont montré que certains graveurs pouvaient passer outre, même sur double couche, et ceci sans pour autant diminuer la compatibilité de relecture des médias. Cela dépendra du firmware du graveur, de ses technologies d'écriture et de la qualité du média.

Compatibilité des médias DL

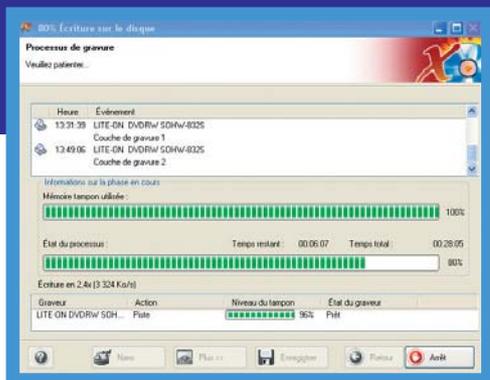
Pour tester la compatibilité de relecture des médias double couche, nous avons réalisé une sauvegarde d'un DVD-Vidéo avec chacun des graveurs, et sur deux marques de médias DL différentes, Verbatim et Traxdata. Nous tenons d'ailleurs à remercier ces deux constructeurs



DEUX COUCHES SUR UNE FACE, VOILÀ L'ARGUMENT DES DVD+R9.
D'ICI QUELQUE TEMPS, NOUS VERRONS SANS AUCUN DOUTE APPARAÎTRE DES MÉDIAS
AVEC DEUX COUCHES SUR DEUX FACES SOIT 17 Go.

pour nous avoir permis de réaliser ce dossier. La première surprise a été de voir que deux gravures sur trois n'ont pas été faisables avec les médias DL Traxdata. Les erreurs sont apparues soit au tout début de l'écriture, sans gâcher le média, soit lors du passage de l'écriture sur la deuxième couche. Nous n'avons en revanche rencontré aucun problème de ce genre avec les médias Verbatim qui ont tous pu être finalisés sans accrocs. On peut donc conclure que les médias Verbatim sont de meilleure qualité ou du moins que les graveurs double couche que nous avons eus entre les mains les supportent bien mieux nativement.

De futures mises à jour de firmware viendront sûrement augmenter le support des médias DL pour éviter ces mauvaises surprises. Au niveau de la compatibilité de relecture des médias double couche, il faut bien l'avouer, elle se montre faible lorsqu'il s'agit de les passer dans des platines ou des lecteurs DVD peu récents. Les DVD+R9 ne sont alors pas reconnus ou la platine tourne en boucle pour essayer de le lire. Sur la dizaine de lecteurs que nous avons testée, les résultats ont été assez aléatoires, mais certains vieux lecteurs DVD ont tout de même été capables de les lire. Pour les platines ou lecteurs DVD récents, les



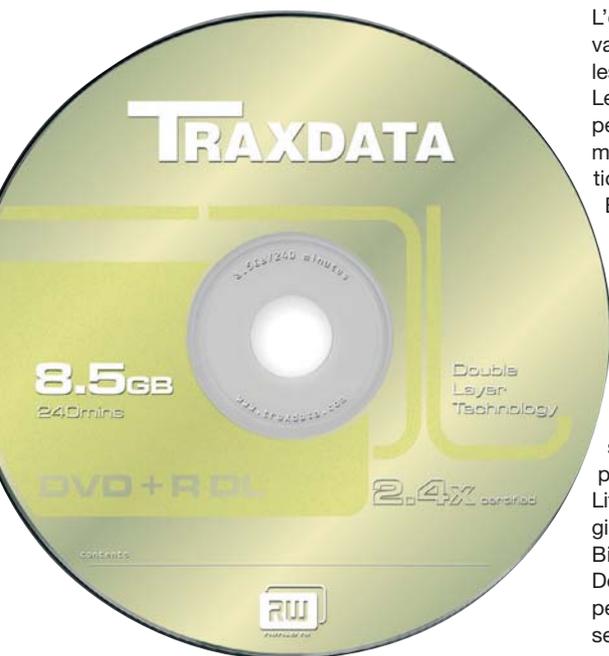
IL FAUDRA ENVIRON 45 MINUTES POUR FINALISER UNE GALETTE DOUBLE COUCHE DE 8.5 GO EN 2.4X.

LA CERTIFICATION DES MÉDIAS N'EST PAS TOUJOURS RESPECTÉE PAR LES GRAVEURS, CELA DÉPEND DE LEUR FIRMWARE, ET DE LA QUALITÉ DU MÉDIA. CERTAINES MARQUES DE DVD VIERGES MARCHERONT MIEUX QUE D'AUTRES SELON LES LECTEURS.

LES DVD+R9 COMMENCENT SEULEMENT À ÊTRE DISTRIBUÉS SUR LE MARCHÉ ET À DES PRIX ÉLEVÉS. EN MOYENNE, À L'UNITÉ UN MÉDIA 8.5 GO COÛTE 19 €, CONTRE 3 € POUR UN DVDR



LES MÉDIAS DOUBLE COUCHE SE RELISENT MAL DANS LES PLATINES DVD OU LES LECTEURS DE VIEILLES GÉNÉRATIONS. UN DES MOYENS D'AUGMENTER LA COMPATIBILITÉ EST DE CHANGER LE BOOK TYPE FIELD DU MÉDIA.



DVD+R9 ont en revanche été très bien acceptés, et nous n'avons constaté aucune différence de compatibilité entre les médias Verbatim ou Traxdata lors de la relecture. Et pour ce qui est de la compatibilité de relecture en fonction du graveur, nous n'avons pas constaté de différence notable, les gravures DL de tous les modèles ayant pu être lues sans problème lorsque la platine en était capable.

Le Book Type

Il existe un moyen d'augmenter sensiblement la compatibilité de lecture de vos DVD enregistrables en agissant sur le Book Type Field du média. Le Book Type Field est une donnée placée dans le Lead-in du disque permettant au lecteur de connaître sa nature. Par défaut un DVD-Vidéo sera donc reconnu comme un DVD-Rom, un DVD+R comme un DVD+R, un DVD+RW comme un DVD+RW, etc. Mais ces quelques bits d'information lus par le lecteur peuvent être mal interprétés sur les médias inscriptibles ou réinscriptibles, ce qui les rend illisibles. En général, il est possible de corriger ces problèmes par des mises à jour du firmware de vos graveurs. Mais dans le cas contraire, la seule solution est alors de modifier vous-même le Book Type de vos médias enregistrables, en les marquant comme un DVD-Rom pour augmenter leur compatibilité. Tous les graveurs n'en sont pas capables, cela dépend des fonctionnalités de leur firmware, et même lorsque c'est possible vous devez parfois passer par les bons logiciels pour effectuer cette modification.

L'option Book Type peut être disponible, suivant votre graveur et son firmware donc, dans les options de certains logiciels de gravure. Les dernières versions de Nero Burning Rom le permettent par exemple, en passant par le menu de choix du graveur DVD. La manipulation est alors très simple, il suffit de définir le Book Type souhaité grâce à l'option adéquate et il sera appliqué avant chaque gravure. Certains constructeurs fournissent également sur leur site un petit utilitaire pour changer le Book Type, c'est le cas de Benq qui propose le Book Type Manager en libre téléchargement. Il existe quelques logiciels adaptés à ces modifications, mais la plupart se destinent à des graveurs d'une marque spécifique. C'est le cas de KProbe qui supporte les modèles à base de mécaniques Liteon. Parmi les autres logiciels capables d'agir sur le Book Type, on pourra retenir DVD Bitsetter, DVDinfoPro ou encore DVD Décrypteur. Notez enfin qu'un Book Type ne peut être changé qu'avant une gravure ou si la session du média n'a pas encore été finalisée.



Flasher son graveur DVD

Pourquoi tenir le firmware de son graveur à jour ? Les raisons sont multiples, en commençant par le fait qu'un firmware récent assure le support d'une plus grande variété de médias, que ce soit sur CDR ou DVDR(DL)/RW. Un firmware peut également améliorer les performances de lecture du graveur, voire certaines de ses vitesses d'écriture. Il peut débloquer la vitesse de rip des DVD-Vidéo souvent bridée, dézoner le lecteur, ou encore ajouter des propriétés comme nous en avons parlé avec le Book Type. Mais les firmwares officiels des constructeurs intègrent rarement ces trois dernières fonctionnalités, pourtant très utiles. Pour en profiter, vous serez obligé de passer par des firmwares non officiels développés par des amateurs et en libre téléchargement sur Internet. Parmi les sites les plus populaires fournissant ces firmwares, on peut citer, www.cdfreaks.com, www.cdrinfo.com, <http://forum.rpc1.org/portal.php>, <http://tdb.rpc1.org>, ou <http://codeguys.rpc1.org>. Fouillez bien sur les forums de ces sites web, vous tomberez certainement sur un firmware correspondant à votre graveur.

D'autre part, avant d'investir dans un graveur double couche, n'oubliez pas que certains modèles simple couche, et notamment les générations simple ou dual format 8x, peuvent être transformés en graveurs double couche grâce à une simple modification de firmware. Ces firmwares sont

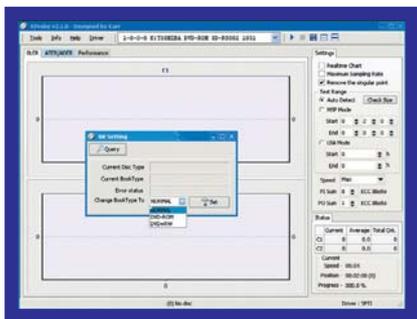
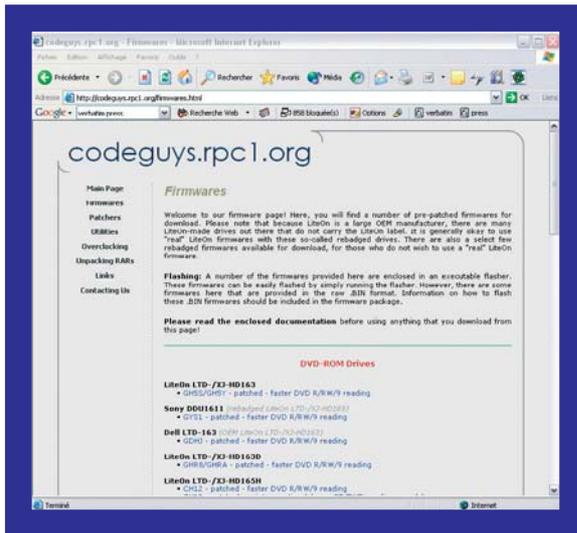


SELON LE FIRMWARE DU GRAVEUR, L'OPTION BOOK TYPE EST ACCESSIBLE DANS LES DERNIÈRES VERSIONS DE NERO, DANS LE MENU DE CHOIX DU GRAVEUR.

VOUS TROUVEREZ DE NOMBREUX FIRMWARES NON OFFICIELS SUR INTERNET POUR TRANSFORMER VOTRE GRAVEUR SIMPLE COUCHE EN DOUBLE COUCHE, POUR LE DÉZONER, POUR DÉBLOQUER SA VITESSE DE RIP ETC. À VOS RISQUES ET PÉRILS !

naturellement non officiels et feront sauter la garantie de votre lecteur. Le flashage peut être risqué, car il est parfois suivi de quelques problèmes mineurs d'après ce que nous avons pu lire sur les forums, mais nous n'en avons pas constatés lors de nos tests. Mieux vaut sauvegarder son firmware d'origine avant un flashage, et bien vérifier qu'un retour en arrière est possible car ce n'est pas toujours le cas. Ces firmwares permettent de profiter de la dernière technologie double couche à frais zéro, et cela fonctionne parfaitement. Les graveurs les plus connus capables de passer de simple à double couche sont le ND-2500 de Nec qui peut se transformer en ND-2510, le SOHW-812S de Liteon qui devient un SOHW-832S, le Sony DU-700 qui devient lui aussi un SOHW-832S car il est basé sur la même modèle Liteon, ou encore le TDKDVDRW880 qui n'est en

fait qu'un Nec ND-2500 et qui se transforme donc en ND-2510. Mais puisqu'il n'est pas rare que deux graveurs de marques différentes soient en fait le même modèle sous un design distinct, d'autres transformations sont sans aucun doute possibles. Cela dit, si cette modification vous fait économiser quelques sous, les firmwares non officiels peuvent ne pas intégrer les corrections apportées dans les firmwares officiels. Cela signifie que votre lecteur ne bénéficiera pas de l'éventuelle augmentation de compatibilité avec les médias enregistrables, ni de l'amélioration de performances, de la vitesse d'écriture, ou de sa qualité. L'achat d'un véritable graveur DL 4x vous fera également gagner près de 25 minutes de temps de gravure sur un média double couche en comparaison avec un graveur simple couche flashé qui ne pourra pas dépasser le 2.4x.



LES LOGICIELS KPROBE, DVDINFO PRO OU ENCORE DVD DECRYPTER PEUVENT DÉFINIR LE BOOK TYPE DES MÉDIAS. MAIS ILS NE PRENNENT EN CHARGE QUE CERTAINES FAMILLES DE GRAVEURS

HD-DVD et Blu ray Disc

Dès l'année prochaine, deux nouveaux supports de stockage optique vont s'opposer pour prendre la relève du DVD, le HD-DVD développé par Nec et Toshiba, et le Blu Ray disc supportés par de nombreux constructeurs comme Sony, Philips, LG, TDK, Samsung ou Thomson. Bien qu'ils se présentent tous les deux sous la forme d'un disque optique de 12 cm de diamètre, ces deux formats ont des différences importantes. A commencer par leur aspect physique, puisque le Blu Ray Disc est un média enfermé dans une cartouche protectrice. Leurs capacités sont également bien distinctes avec des médias pouvant stocker jusqu'à 15 Go en simple couche ou 30 Go en double couche

pour le HD-DVD, et 27 Go en simple couche ou 54 Go en double couche pour le Blu Ray Disc. En revanche, en ce qui concerne leur contenu, on est sûr que les deux formats offriront de la vidéo haute définition dont les PC ou les télévisions HDTV profiteront. Trois codecs sont en concurrence à ce niveau, le MPEG-2, le WMV9 (VC-9) et le MPEG-4 AVC (H.264). Côté son, les technologies Dolby seront sans aucun doute au programme. Avec de telles capacités, les éditeurs pourront également se permettre d'ajouter de nombreux bonus bien plus complets que ceux offerts sur les DVD-Vidéo, dont des bandes-annonces, des jeux vidéo, ou encore des courts métrages. Le HD-DVD et le Blu Ray Disc débarqueront avec de nouvelles protections de données. On parle par exemple de l'Advanced Access Content system (AACs) développé par IBM, Intel, Warner Bros, Disney, Microsoft, Sony et Panasonic qui devrait permettre de restreindre le nombre des copies autorisées des films commercialisés et de limiter l'usage de ces copies à quelques machines seulement dont les PC à base de Windows Media Center ou les baladeurs numériques. Pour le Blu Ray Disc et les BD-Rom, l'Advanced Encryption Standard (AES) sera vraisemblablement l'algo-



LES PREMIÈRES PLATINES BLU RAY DISC SONT DÉJÀ VENDUES AU JAPON. CE MODÈLE SONY A ÉTÉ COMMERCIALISÉ À 3 000 .

dossier

stockage

LE HD-DVD AURA DES CAPACITÉS PLUS FAIBLES QUE LE BLU RAY DISC, MAIS IL SERA MOIS CHER À PRODUIRE.



LES PLATINES BLU RAY DISC ET HD-DVD SERONT CAPABLES DE LIRE ET DE GRAVER ÉGALEMENT LES CD-R/RW, ET LES DVD+R/RW, ET LES DVD+R9.

rithme de cryptage 128 bits utilisé pour empêcher entre autres la copie bit à bit. Un dernier système pourra également être retenu par les éditeurs s'ils choisissent d'intégrer de la vidéo Windows Media Video 9, car ce format intègre déjà un système de gestion numérique DRM.

Une autre différence importante annoncée entre ces deux formats est leur compatibilité descendante. Contrairement au Blu Ray Disc,

la technologie HD-DVD supporte nativement le format DVD. Cela signifie que les platines et lecteurs HD-DVD seront capables de lire ou de graver tous les formats DVD en plus des HD-DVD. Mais Sony et Philips ont récemment annoncé le développement d'une tête permettant de graver aussi bien les disques Blu Ray que les CD-R/RW, les DVD+R/RW (-R/RW) ou les DVD+R9. Pioneer a d'ailleurs fait la démonstration d'un tel lecteur il y a peu lors du Createc 2004. Au final, le Blu Ray Disc et le HD-DVD devraient donc, à long terme, posséder des capacités de lecture et de gravure universelles équivalentes, mais les modèles Blu Ray de ce type arriveront plus tardivement sur le marché, car la production de masse de ces têtes optiques n'est prévue que pour 2006. Il y a par contre peu de chance que l'on voit

apparaître un jour des graveurs à la fois Blu Ray et HD-DVD.

Les deux formats se basent sur des composants optiques et mécaniques trop différents et les coûts de production engendrés seraient élevés. Notez enfin que Microsoft a confirmé que son prochain système d'exploitation grand public Longhorn prévu pour 2006 aura en standard la gestion du HD-DVD, le support du Blu Ray n'ayant pas encore été décidé. Les produits Blu-Ray sont déjà disponibles au Japon à des prix particulièrement élevés et devraient se généraliser en Europe dans le courant de l'année prochaine, tout comme les unités HD-DVD qui seront certainement moins chères en raison de coûts de production plus faibles.

1 000 Go pour 2007 ?

Les produits Blu Ray et HD-DVD ne sont pas encore sortis en Europe que l'on parle déjà de leurs successeurs. La société Optware a par exemple fait la démonstration à la conférence de l'ODS 2004 d'un nouveau type de médias qui utiliserait une technologie de type holographique pour stocker de 200 à 300 Go de données sur un disque de 12 cm.

Optware espère pouvoir fournir des unités d'enregistrement et de lecture destinées aux entreprises d'ici 2005, puis des versions grand public pour 2006. Le constructeur en a également profité pour montrer son DVD holographique ou HVD (Holographic Versatile Disc) qui permet de stocker 1 To ou 1 024 Go de données toujours sur un disque de 12 cm.

D'autres acteurs du marché du stockage optique ont annoncé des médias de 1 000 Go. C'est le cas de Prodisc et de sa technologie de gravure "Super Resolution Near-Field", ainsi que Hitachi et Maxell qui ont annoncé leur solution propriétaire. Prévue pour 2007, celle-ci devrait permettre de multiplier les couches superposées sur les disques de 12 cm qui sont actuellement limitées à 2 par disque avec les DVD. Comme vous pouvez le constater, la guerre des formats est loin d'être terminée.



CONTRAIREMENT AU HD-DVD QUI AURA LA MÊME PRÉSENTATION PHYSIQUE QUE NOS DVD ACTUELS, LE BLU RAY DISC SERA ENFERMÉ DANS UNE CARTOUCHE PROTECTRICE.





X.O, Sans Modération



Super Tour X.O

Alimentation ATX 460W PFC

Normes de sécurité CE, UL, TÜV etc.

2xUSB, 2xAudio et 1xFW1394 en façade

4x5"25+7x3"5(2 externes)

1 ventilateur 3 LEDs sur le panneau latéral transparent

2 Diodes bleues, derrière la façade

Emplacement 2 ventilateurs 8cm à l'arrière

Emplacement 2 ventilateurs 8cm derrière la façade

Dimensions 410x210x510 mm

Attention: Le concept de ce produit est protégé par un brevet déposé à l'INPI. A ce titre, toute reproduction, commercialisation et utilisation sans l'autorisation sont interdites, sous peine de constituer un délit de contrefaçon.



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>

LG GSA-4160B

Caractéristiques

Mode DVD : DVD+R DL 2.4x, DVD+R/RW 16x/4x, DVD-R/RW 8x/4x, DVD-Ram 5x, DVD-Rom 16x
Mode CD : CD-R/RW 40x/24x, CD-Rom 40x
Logiciels : Power Producer Gold 2, Nero Express 6, InCD 4, PowerDVD 5
Prix : 98 € (OEM), 130 € (Retail)
Site Web : www.lge.com



Avis

Le GSA-4160B de LG est le graveur le plus complet de ce comparatif car il est le seul à pouvoir graver les DVD-Ram en plus des CD-R/RW, des DVDR/RW et des DVD+R9. Ses performances en lecture sont correctes aussi bien au niveau des temps d'accès que des débits, sa vitesse de rip sur DVD-Vidéo n'est pas bridée, et l'offre logicielle de la version boîte est de qualité. Un modèle polyvalent et de bonne facture donc dont l'achat n'est à envisager que si le format DVD-Ram vous intéresse. Notez qu'il a été un des rares avec les modèles Memup/Samsung et Benq à pouvoir graver les médias Traxdata DVD+R9.

Les PLUS

- Support DVD-RAM
- Offre logicielle Retail

Les MOINS

- Prix Retail

MEMUP DVD DUAL 16x IDE DOUBLE COUCHE

Caractéristiques

Mode DVD : DVD+R DL 2.4x, DVD+R/RW 16x/4x, DVD-R/RW 8x/4x, DVD-Rom 16x
Mode CD : CD-R/RW 48x/24x, CD-Rom 48x
Logiciels : Pinnacle Instant CD/DVD, CloneCD, BlindWrite
Prix : 105 € (Retail)
Site Web : www.memup.com



Avis

Avec le modèle Samsung, le Memup est le graveur le plus performant en lecture de ce comparatif, malgré des débits sur DVDR un peu en retrait. Il obtient la meilleure vitesse de rip sur DVD-Vidéo et la deuxième meilleure extraction audio. Comme vous pouvez le constater sur les tableaux de tests, il offre à peu de chose près des résultats identiques au modèle Samsung, et ce n'est pas un hasard puisque ce sont les deux mêmes graveurs. Le Memup est cela dit proposé uniquement en version Retail, avec une offre logicielle qui change un peu de l'ordinaire et qui se montre très intéressante. Son firmware semble donner de plus une bonne compatibilité de médias, même si certaines certifications ne sont pas respectées sur DVDR.

Les PLUS

- Performances générales
- Offre logicielle
- Prix
- Faibles nuisances sonores

Les MOINS

- Débit sur DVDR
- DVD-R 8x

PIONEER DVR-108/DVR A08XLA

Caractéristiques

Mode DVD : DVD+R DL 4x, DVD+R/RW 16x/4x, DVD-R/RW 16x/4x, DVD-Ram 2x (lecture), DVD-Rom 16x
Mode CD : CD-R/RW 32x/24x, CD-Rom 40x
Logiciels : Sonic MyDVD Studio Deluxe
Prix : 90 € (OEM), 170 € (Retail)
Site Web : http://graveundvd.pioneer.fr/



Avis

Avec les graveurs Asus, TDK et NEC, Le DVR-108 de Pioneer est un des quelques modèles de ce dossier à atteindre une vitesse d'écriture de 16x aussi bien sur DVD-R que DVD+R. Il propose de plus le 4x sur les médias double couche et la lecture des DVD-Ram, mais sa vitesse sur CDR se limite au 32x. Ce graveur n'est pas le plus performant en lecture en raison de temps d'accès élevés et d'une vitesse de rip bridée. Il est en revanche un des plus silencieux et offre une compatibilité de médias correcte. Le firmware d'origine ne permet pas de changer le Book Type sur les médias DVD+R/RW, et il est fixé automatiquement en DVD-Rom sur les médias de type DVD+R9.

Les PLUS

- Lecture DVD-Ram
- Full 16x DVDR
- DVD+R9 en 4x
- Faibles nuisances sonores

Les MOINS

- Temps d'accès
- Gravure CD-R en 32x
- Prix Retail
- Rip DVD bridé

ASUS DRW-1604P

Caractéristiques

Mode DVD : DVD+R DL 4x, DVD+R/RW 16x/4x, DVD-R/RW 16x/4x, DVD-Ram 2x (lecture), DVD-Rom 16x
Mode CD : CD-R/RW 32x/24x, CD-Rom 40x
Logiciels : -
Prix : 100 € (OEM)
Site Web : www.asus.com



Avis

Comme vous pouvez le voir dans les tests, le DRW-1604P d'Asus et le DVR-108 de Pioneer offrent les mêmes performances, car se sont en fait les mêmes unités. On retrouve donc des temps d'accès élevés, une vitesse de rip sur DVD-Vidéo limitée, un Book Type non modifiable sur les DVD+R/RW, une compatibilité de médias relativement étendue et de faibles nuisances sonores. Si vous comptez investir dans l'un de ces modèles, il suffira donc de trouver le moins cher sur le marché. Pour le moment le Pioneer est proposé à un prix inférieur de 10 et 15 € pour la version OEM.

Les PLUS

- Lecture DVD-Ram
- Full 16x DVDR
- DVD+R9 en 4x
- Faibles nuisances sonores

Les MOINS

- Temps d'accès
- Gravure CD-R en 32x
- Rip DVD Bridé

LITEON SOHW-1633S

Caractéristiques

Mode DVD : DVD+R DL 2.4x, DVD+R/RW 16x/4x, DVD-R/RW 8x/4x, DVD-Rom 16x

Mode CD : CD-R/RW 48x/24x, CD-Rom 48x

Logiciels : -

Prix : 85 € (OEM)

Site Web : www.liteonit.com



Avis

Le SOHW-1633S de Liteon est un graveur auquel il y a peu de choses à reprocher, si ce n'est qu'il est très bruyant comme de coutume sur les lecteurs de la marque. Ses performances en lecture sont proches des meilleurs modèles et côté gravure nous n'avons pas remarqué de problème particulier, mais il n'a pas été capable de graver nos médias DL Traxdata. On regrettera que la vitesse d'écriture ne soit que de 8x sur DVD-R. Il est capable de modifier le Book Type des DVD+R/+RW/+R9 via le logiciel Kprobe. L'une de ses particularités vient de sa taille, puisqu'il est moins long que ses concurrents. Il sera idéal pour un miniPC ou tout autre boîtier dans lequel la place manque.

Les PLUS

- Taille compacte
- Performances générales
- Book Type modifiable sur DVD+R/+RW/+R9 via KProbe

Les MOINS

- Bruyant
- 8x sur DVD-R

PHILIPS DVDR1640K

Caractéristiques

Mode DVD : DVD+R DL 2.4x, DVD+R/RW 16x/4x, DVD-R/RW 8x/4x, DVD-Rom 16x

Mode CD : CD-R/RW 40x/24x, CD-Rom 40x

Logiciels : Nero Suite 6

Prix : 199 €

Site Web : www.pcstuff.philips.com



Avis

Le DVDR1640K de Philips est loin d'être un mauvais graveur DVD mais il ne distingue en rien par rapport à la concurrence. L'une de ses particularités est de fixer automatiquement le Book type de tous les médias +R en DVD-Rom pour assurer une bonne compatibilité.

Nous n'avons pas trouvé de prix boutique sur ce produit au moment des tests, mais il sera certainement plus bas que les 199 € annoncés par Philips pour la version Retail. Mais même 20 à 30 € de moins, il reste trop cher et n'offre pas un bon rapport qualité/prix malgré une suite logicielle complète.

Les PLUS

- Offre logicielle

Les MOINS

- Prix
- Débit sur DVDR

BENQ DW1600

Caractéristiques

Mode DVD : DVD+R DL 2.4x, DVD+R/RW 16x/4x, DVD-R/RW 8x/4x (après flash), DVD-Rom 16x

Mode CD : CD-R/RW 40x/24x, CD-Rom 40x

Logiciels : Sonic Record Now, Sonic DLA, WinDVD 4, WinDVD Creator Plus 2, Benq QVideo, Benq Book type management

Prix : 90 € (Retail)

Site Web : www.benq.com



Avis

Par défaut le DW1600 de Benq est un graveur mono format gérant uniquement le +R/+RW et +R9. Mais avec la mise à jour du firmware disponible sur le site du constructeur, il est possible de transformer ce modèle en DW1620 qui supporte en plus le DVD-R/RW à la vitesse de 8x/4x. Malgré des débits de lecture réduits sur DVDR, ce graveur se montre performant en lecture et il a été l'un des seuls à pouvoir exploiter les médias DL Traxdata. Benq propose d'autre part un utilitaire de bitsetting pour modifier le Book Type des DVD+R/+RW/+R9, mais son firmware offre également cette option dans les dernières versions de Nero.

Les PLUS

- Book Type modifiable sur DVD+R/+RW/+R9
- Prix Retail

Les MOINS

- Débit sur DVDR
- DVD-R 8x (après flash)

SAMSUNG TS-H52B

Caractéristiques

Mode DVD : DVD+R DL 2.4x, DVD+R/RW 16x/4x, DVD-R/RW 12x/4x, DVD-Rom 16x

Mode CD : CD-R/RW 48x/32x, CD-Rom 48x

Logiciels : -

Prix : 80 € (OEM)

Site Web : www.samsung.fr



Avis

Le TS-H52B de Samsung a été une bonne surprise. Il offre tout d'abord d'excellentes performances malgré des débits réduits sur DVDR et se montre relativement silencieux. Il est le seul de ce dossier avec le Memup à graver les CD-RW en 32x, les autres se limitant au 24x. Côté gravure, nous n'avons pas constaté de problème, mais comme pour tous les graveurs présentés ici, certaines marques de médias seront mieux prises en charge que d'autres en particulier au niveau de la certification de gravure sur DVDR. Avec un des prix les plus bas trouvés en boutiques, le TS-H52B représente un très bon investissement.

Les PLUS

- Performances générales
- Faibles nuisances sonores
- 32x sur CD-RW
- Prix

Les MOINS

- Débit sur DVDR

NEC ND-3500A

Caractéristiques

Mode DVD : DVD+R DL 4x, DVD+R/RW 16x/4x, DVD-R/RW 16x/4x, DVD-Rom 16x

Mode CD : CD-R/RW 48x/24x, CD-Rom 48x

Logiciels : Power Producer Gold 2, Nero Express 6, InCD 4, PowerDVD 5

Prix : 85 € (OEM)

Site Web : www.nec-computer.com



Avis

Après son excellent ND-2500, référence de notre dernier comparatif, Nec récidive avec le ND-3500. Ce graveur possède les vitesses d'écriture les plus rapides avec le modèle TDK, puisqu'il écrit les DVDR en 16x, les CDR en 48x et les médias double couche en 4x. On peut cela dit lui faire quelques reproches, car il se montre relativement bruyant et sa vitesse de rip sur DVD est bridée. Comme pour tous les autres graveurs de ce dossier, son firmware ne prend pas encore en charge tous les médias existants, donc certains seront gravés à une vitesse inférieure à leur certification. On notera que le ND-3500 permet de modifier le Book Type sur les disques +R/+RW/+R9.

Les PLUS

- Full 16x DVDR
- DVD+R9 4x
- Prix
- Book Type modifiable sur médias +R/+RW/+R9

Les MOINS

- Rip DVD Bridé
- Bruyant

TDK DVD WRITER 16x DOUBLE LAYER (TDK 1616N)

Caractéristiques

Mode DVD : DVD+R DL 4x, DVD+R/RW 16x/4x, DVD-R/RW 16x/4x, DVD-Rom 16x

Mode CD : CD-R/RW 48x/24x, CD-Rom 48x

Logiciels : Nero Suite 6

Prix : 100 € (Retail)

Site Web : www.tdk-europe.com



Avis

Que ce soit au niveau des performances en lecture ou des vitesses de gravure, le TDK 1616N présente les mêmes caractéristiques que le NEC ND-3500, car ce sont les mêmes modèles. On retrouve donc une vitesse de rip bridée sur DVD-Vidéo et un bruit de fonctionnement élevé. Contrairement au Nec qui n'est vendu qu'en OEM, ce modèle n'est proposé qu'en version Retail avec la suite Nero 6 intégrant tout ce qui vous sera nécessaire pour seulement 20 € de plus. Le rapport qualité/prix est donc excellent. Le TDK 1616N permet de définir le bitsetting, mais aucun utilitaire n'est disponible à cet effet. Seul DVDInfo Pro peut changer le Book Type des DVD+R9 pour le moment.

Les PLUS

- Full 16x DVDR
- DVD+R9 4x
- Prix Retail

Les MOINS

- Rip DVD bridé
- Bruyant

PERFORMANCES
EN LECTURE
SUR CD



PERFORMANCES
EN LECTURE
SUR DVD

Modèle	Débit moyen		Tps d'accès moyen CD-Rom/CD-R
	CD-Rom/CD-R	CD-Rom/CD-R	
LG GSA-4160B	30,54x / 30,89x		136 ms / 151 ms
Memup	36,27x / 37,01x		118 ms / 117 ms
Pioneer DVR-108	30,99x / 31,60x		183 ms / 186 ms
Asus DRW-1604P	30,93x / 31,55x		183 ms / 187 ms
Liteon SOHW-1633S	36,38x / 37,07x		151 ms / 173 ms
Philips DVDR1640K	30,64x / 31,25x		125 ms / 123 ms
Benq DW1600	30,64x / 31,27x		128 ms / 127 ms
Samsung TS-H552B	36,44x / 37,17x		120 ms / 120 ms
TDK DVD Writer 16x DL	35,48x / 36,16x		145 ms / 151 ms
Nec ND-3500A	35,45x / 36,16x		146 ms / 150 ms

Modèle	Débit moyen		Tps d'accès moyen DVD-R/DVD+R
	DVD-R/DVD+R	DVD-R/DVD+R	
LG GSA-4160B	7,58x / 7,67x		128 ms / 127 ms
Memup	6,13x / 6,17x		127 ms / 127 ms
Pioneer DVR-108	8,91x / 9,36x		201 ms / 208 ms
Asus DRW-1604P	8,81x / 9,34x		206 ms / 208 ms
Liteon SOHW-1633S	6,00x / 6,19x		139 ms / 137 ms
Philips DVDR1640K	6,15x / 6,23x		123 ms / 125 ms
Benq DW1600	6,15x / 6,23x		125 ms / 129 ms
Samsung TS-H552B	6,12x / 6,22x		126 ms / 131 ms
TDK DVD Writer 16x DL	11,46x / 11,72x		186 ms / 189 ms
Nec ND-3500A	11,67x / 11,36x		175 ms / 169 ms



Conclusion

Il n'est pas évident de trancher entre ces graveurs car leur prix et parfois leurs performances sont proches. Aucun modèle n'est de mauvaise qualité. Les points qui vont faire pencher la balance sont les vitesses de gravure des produits, leur capacité à ajuster le Book Type, ou l'éventuel pack logiciel. La qualité de leur firmware et les médias qu'ils peuvent prendre en charge sont aussi des caractéristiques importantes, mais ce n'est pas facile à déterminer. Tous les graveurs de ce dossier n'ont, à un moment ou un autre, pas respecté la certification de certains médias, que ce soit en allant plus vite ou moins vite. Quel que soit le graveur que vous allez acheter, il faudra ensuite choisir judicieusement les médias, à vous de faire quelques tests avec des disques de marques différentes.

Quoi qu'il en soit, si nous devons n'en choisir qu'un, notre préférence va aux modèles Samsung ou Memup puisqu'il s'agit des mêmes graveurs. Avec d'excellentes performances en lecture malgré des débits sur DVDR un peu en retrait, une vitesse de rip DVD non bridée, de faibles nuisances sonores et un prix très attractif, ils représentent un très bon investissement. Choisissez le modèle Memup si son offre logicielle originale vous intéresse.

Mais si vous souhaitez des vitesses de gravure un peu plus élevées, et notamment le 4x sur DVD+R9, les modèles Nec/TKD et Pioneer/Asus sont des valeurs sûres.

Ensuite selon vos besoins, d'autres modèles sont à envisager, comme le LG pour les personnes qui exploitent le DVD-RAM, ou le Liteon si vous avez besoin d'un graveur plus compact en taille.



Modèle	Temps de rip DVD-Vidéo	Extraction audio
LG GSA-4160B	14 min 25 s	28,5x
Memup	13 min 54 s	31x
Pioneer DVR-108	22 min 33 s	27,2x
Asus DRW-1604P	22 min 35 s	27,1x
Liteon SOHW-1633S	14 min 20 s	30x
Philips DVDR1640K	14 min 47 s	26,6x
Benq DW1600	14 min 48 s	27,1x
Samsung TS-H552B	13 min 59 s	32,9x
TKD DVD Writer 16x DL	25 min 47 s	23,6x
Nec ND-3500A	25 min 53 s	23,3x

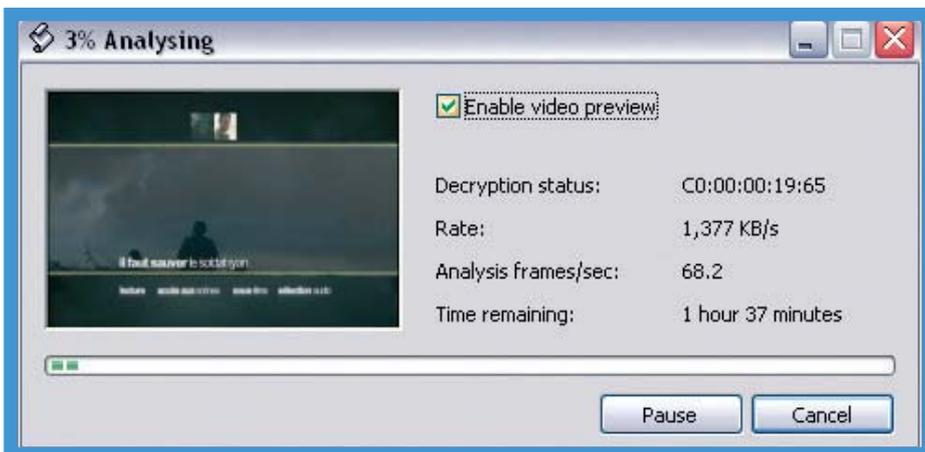
RIP DVD-VIDÉO ET EXTRACTION DE CD-AUDIO

Copier des DVD avec DVDShrink

Sauvegarder sur simple couche

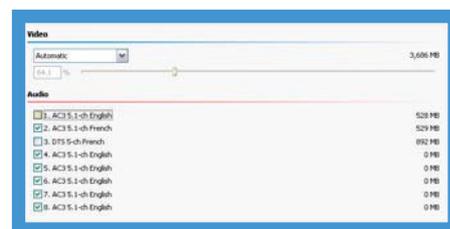
Lorsqu'un film est enregistré sur un DVD-9 (8,5 Go), il ne tiendra pas sur un DVD-5 (4,7 Go). Nous allons voir comment réduire sa taille avec le logiciel gratuit DVDShrink. Une fois DVDShrink lancé, faites « open disc », et sélectionnez le lecteur où se trouve le DVD. Si vous avez déjà rippé le DVD, et que les fichiers sont sur votre disque dur, vous pouvez l'ouvrir avec « open files ». Si c'est la première fois que vous chargez ce DVD dans DVDShrink, il va alors faire une analyse en profondeur de son contenu, cette analyse peut durer plusieurs minutes, après il va s'afficher le contenu du DVD (menus, bandes-son, etc.).

DVDShrink offre la possibilité de réencoder la vidéo avec une compression plus forte, afin qu'elle occupe moins d'espace. Par défaut, le réencodage est configuré en « auto », ce qui signifie que la force de la compression va être calculée automatiquement par rapport à l'espace disponible : c'est l'option la plus pratique, et nous allons donc la laisser ainsi. Il suffit alors de cliquer sur la racine du DVD dans la partie gauche de l'interface, de décocher les bandes-son inutiles dans la partie droite pour gagner de l'espace, et de voir la qualité d'encodage remonter automatiquement. Pour automatiser la tâche les prochaines fois, vous pouvez aller dans Edit->Options, et dans l'onglet « stream selections » sélectionnez le langage de votre choix pour les pistes audio. Si

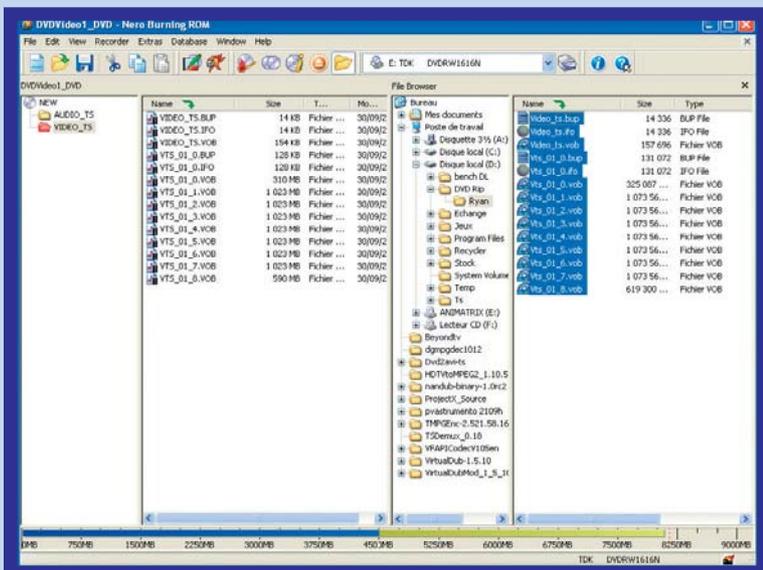


vous avez choisi le français par exemple, seul ce langage sera conservé par défaut lorsque vous ouvrirez un DVD. Pour gagner encore un petit peu d'espace, on peut aussi supprimer les sous-titres (subpicture). Enfin, vous pouvez pour gagner le maximum d'espace supprimer les menus et les extra du DVD et ne conserver que le film en lui-même. Pour cela, cliquez sur le bouton « re-author », et faites passer uniquement le contenu à conserver de la partie droite de la fenêtre à la partie gauche. Cliquez ensuite sur la vidéo dans la partie gauche de la fenêtre et procédez de la même façon qu'avant pour supprimer les bandes audio inutiles.

Une fois ces opérations effectuées, la fenêtre de visualisation située en bas à gauche permet de prévisualiser le résultat de l'encodage. En



cliquant dessus avec le bouton de droite, on peut changer de canal audio et passer la vidéo en plein écran afin de vérifier que la compression n'a pas trop fait perdre de qualité. Il ne reste plus alors qu'à cliquer sur « backup ». On pourra alors choisir d'enregistrer le DVD sous la forme d'une image sur le disque, ou bien de le graver directement avec Nero.



Sauvegarder sur double couche

Grâce aux graveurs double couche, plus besoin de passer par des logiciels comme DVDfab, DVD Shrink ou encore DVD2one pour sauvegarder ses DVD-Vidéo sur un DVDR. La manipulation à effectuer pour faire un backup complet est très simple. Dans un premier temps, il faut faire une copie intégrale des fichiers du DVD-Vidéo sur le disque dur, en passant par des programmes capables de casser les protections CSS comme DVDDecrypter ou SmartRipper. Ensuite, ouvrez votre logiciel de gravure habituel, choisissez un projet DVD-Vidéo puis déplacez tous les fichiers rippés sur le disque dur dans le répertoire VIDEO_TS du projet DVD. Lancez la gravure et voilà !

AGP 8X OU PCI EXPRESS, LE MEILLEUR DES DEUX MONDES AVEC LES RADEON® X800 GIGABYTE !

Les technologies développées sur les circuits de la série RADEON® X800 en font les VPU les plus puissants au monde établissant de nouveaux standards en termes de performance et de réalisme. Avec ses 16 pipelines, sa fréquence de fonctionnement élevée et ses fonctions d'amélioration de l'image, le RADEON® X800 fait entrer les joueurs dans un nouvel univers hyper-réaliste.

ATI RADEON X800



Le RADEON® X800 XT est la version la plus puissante de la série, allant jusqu'à doubler les performances de la génération de circuits précédente. Associé au nouveau bus graphique PCI Express X16, il bénéficie d'une bande passante quadruplée de telle sorte que l'extraordinaire potentiel du RADEON® X800 XT est toujours utilisé à son maximum. La carte graphique Gigabyte GV-RX80T256V est un produit d'élite conçu spécialement pour les joueurs les plus exigeants !



- Chipset ATI Radeon® X800 XT
- Mémoire 256 Mo DDR3 256 bits
- BUS PCIE X16
- D-SUB Oui
- Sortie TV Oui
- Port DVI Oui
- MultiView Oui
- Outil V-Tuner II
- Jeux inclus 3
- Logiciel inclus Power DVD 5.0



ATI RADEON X800 PRO



La carte graphique Gigabyte GV-R80P256D conjugue les performances de haut niveau du circuit RADEON® X800 PRO et l'avantage d'une compatibilité avec le parc existant d'ordinateurs équipés d'un connecteur AGP 8X. C'est le produit de transition idéal de cette fin d'année car il offre le meilleur de la 3D à un bus qui a fait ses preuves auprès de nombreux joueurs.



- Chipset ATI Radeon® X800PRO
- Mémoire 256 Mo DDR3 256 bits
- BUS AGP 8X
- D-SUB Oui
- Sortie TV Oui
- Port DVI Oui
- MultiView Oui
- Outil V-Tuner II
- Jeux inclus 3
- Logiciel inclus Power DVD 5.0



RÉSERVÉ AUX REVENDEURS



ASIALAND : ZI Gustave Eiffel - 7, av. Gutenberg - Bussy St Georges - BP 30 - 77607 Marne La Vallée Cdx 03
Tél : 01 64 76 28 88 • Fax : 01 64 76 28 99 • contact@asialand.fr • http://asialand.fr

Asialand distribue ses produits auprès des revendeurs et assembleurs professionnels. Les caractéristiques techniques des produits présentés sont données à titre indicatif, elles peuvent changer sans préavis. Pour plus d'informations, contactez un revendeur près de chez vous. Les revendeurs informatiques sont des professionnels, vous conseiller est leur métier. Toutes les marques citées sont la propriété de leurs auteurs respectifs.





Suite au comparatif de cartes TV et satellite du printemps dernier, nous revenons plus en détail sur la réception satellite. Ce dossier renferme un maximum d'informations concernant l'installation et la configuration du satellite, de la mise en place d'une parabole au paramétrage de la carte PCI.

LA RÉCEPTION SATELLITE

Par : Thomas "M. Scott" Olivaux

La TV par satellite, c'est un vrai bonheur, surtout grâce au PC. Les chaînes sont nombreuses et la qualité de réception est meilleure qu'en ondes hertziennes classiques. Nos ordinateurs permettent en sus de s'offrir un magnétoscope numérique toutes options, timeshifting inclus, sans déboursier de grosses sommes d'argent. Toutefois, il y a pas mal de choses à connaître et à assimiler pour en profiter sans passer par un professionnel. C'est pourquoi nous allons tâcher de faire le tour du sujet et de détailler, en pratique, les étapes nécessaires à la réception de chaînes TV satellite sur ordinateur.

Zapping infini

Il existe deux sociétés fournissant du contenu de qualité, en français. Il s'agit bien sûr de Canal Satellite et de TPS. Vous ne pouvez pas avoir manqué leurs nombreuses publicités tant à la TV que dans votre boîte aux lettres. Leurs offres, même si elles ont certains points communs, ne sont pas identiques. Ils ont bien sûr chacun des avantages et des inconvénients. Canal Satellite est un peu mieux fourni d'un point de vue sport et cinéma, TPS quant à lui est le seul à diffuser les six grandes chaînes nationales (de TF1 à M6) en numérique et propose un bouquet basique pour le prix attractif de 11 € par mois. En dehors de cette formule, les deux prestataires proposent différentes formules pour des prix s'échelonnant, aujourd'hui, entre 17,50 et 37,50 € par mois.

Généralement, les offres les moins chères proposent déjà un bon paquet de chaînes. Cependant, les options concernent bien entendu les programmes les plus demandés que sont les films récents, le sport ou certaines chaînes culturelles. Si vous désirez-vous abonner, ne vous précipitez pas, il y a très régulièrement des promotions découvertes avec, par exemple, le plus gros bouquet de chaînes pour le prix du moins cher. Faites toutefois attention lors de ces réductions exceptionnelles à ne pas vous engager pour une durée importante, du moins sans le savoir.

En dehors des deux fournisseurs cités précédemment, sachez que vous pourrez également capter de très nombreuses chaînes gratuitement sur le satellite. Hélas, la plupart sont en langues étrangères. Il y a une majorité de chaînes en allemand et en anglais, mais il y en a également pas mal en Italien, en espagnol et en arabe. Vous pourrez par exemple capter Al Jazeera, la chaîne d'information arabe dont nous avons si souvent des extraits, avec les événements de ces derniers mois, dans nos journaux télévisés nationaux.

Beaucoup de vocabulaire

Dès que l'on s'intéresse un peu aux satellites, une quantité impressionnante de "nouveaux" mots apparaît. Des termes techniques pour la plupart. Voyons déjà comment fonctionne la TV par satellite. Une chaîne de télévision souhaitant diffuser via satellite est équipée d'un puissant émetteur qui envoie, sous forme d'ondes, le signal de ses programmes vers le ciel. En haut, très haut, à 36 000 km en orbite géostationnaire pour être précis, un satellite récupère ce signal et le renvoie, amplifié et largement diffusé à notre bonne vieille planète Terre. Enfin, les particuliers que nous sommes peuvent réceptionner ces ondes grâce à une parabole. Les signaux reçus sont concentrés en un seul point, la tête, plus techniquement appelée LNB (Low Noise Block), qui s'occupe de convertir les ondes "brutes" en un signal qui peut être exploité par un démodulateur. Ce dernier peut être un appareil à part entière, ce que l'on appelle un démodulateur de salon, ou être sous la forme d'une carte PCI pour nos PC.

Il existe également pas mal de vocabulaires barbares liés au cryptage des chaînes de TV payantes. Pour éviter que tout le monde puisse recevoir certaines chaînes, les fournisseurs de contenus payants font appel à des sociétés de cryptage. Les données sont donc envoyées codées, et seul un démodulateur correctement équipé pourra les lire.



BEAUCOUP DE MATÉRIELS SATELLITE SONT VENDUS DANS DES BOUTIQUES SPÉCIALISÉES EN ÉLECTRONIQUE ET EN RÉCEPTION SATELLITE... AINSI QU'EN GRANDES SURFACES DE BRICOLAGE !



UN CONDITIONAL ACCESS MODULE EST CONÇU POUR UN CRYPTAGE PRÉCIS. MÊME S'ILS ONT TOUS LA MÊME FORME, ILS NE FONCTIONNENT PAS DE LA MÊME MANIÈRE.



L'UN DES POSTES DE CONTRÔLE DU GÉANT ASTRA, GROUPE QUI DIFFUSE NOTAMMENT LES PROGRAMMES DE CANAL SATELLITE. IMPRESSIONNANT !

Parmi les nombreux systèmes de cryptage, les deux plus connus par chez nous sont Mediaguard (Seca), utilisé par Canal Satellite, et Viaccess, qui sécurise les chaînes TPS. Les moyens de décoder ces deux cryptages existent sous deux variantes, les deux faisant appel à une carte au format d'une carte de crédit. Canal Satellite et TPS, ainsi que de nombreux autres providers, fournissent à tous leurs abonnés une carte qui est équipée des bons algorithmes pour décoder les signaux. Cette carte doit être insérée dans un CAM (Conditional Access Module) conçu également pour le cryptage que l'on souhaite décoder. Par exemple, tous les démodulateurs loués par TPS sont équipés d'un lecteur de cartes à puce Viaccess, un CAM Viaccess. Il faut donc faire très attention lorsque l'on achète un démodulateur de salon ou une carte satellite pour PC avec un CAM intégré. Il doit correspondre à l'abonnement que l'on possède. Heureusement, il existe la solution du CI (Common Interface). Une CI est un lecteur de cartes PCMCIA, comme sur les ordinateurs portables. Vous pouvez ainsi acheter un CAM au format PCMCIA correspondant au cryptage de votre choix et l'installer après coup dans le CI. La majorité des démodulateurs de salon et des cartes satellite PC haut de gamme disposent d'une CI. Tout ceci démontre également que, sans CI et CAM sur votre carte satellite PC, vous ne pourrez pas recevoir autre chose que les chaînes gratuites, ce qui limite fortement l'intérêt de la TV par satellite. Certaines personnes peu scrupuleuses ont réussi à décrypter certaines chaînes payantes via un simple logiciel PC, mais c'est un autre sujet que nous n'aborderons pas ;).

Bien que tout ceci puisse ressembler à une véritable jungle, une norme régit la réception satellite depuis fin 1995, il s'agit de DVB (Digital Video Broadcasting, émission de vidéo numérique). Cette norme est scindée en plusieurs variantes. Nous connaissons essentiellement DVB-S pour le satellite, DVB-C pour le câble et DVB-T pour la télévision numérique terrestre qui arrive prochainement. Cette norme définit, par exemple, que l'encodage vidéo se fait en MPEG2. N'oublions pas non plus le protocole DiSeqC qui a vu le jour pour permettre aux différents matériels concernés par la réception satellite de communiquer entre eux, essentiellement les LNB et les démodulateurs. Il existe, grâce à DiSeqC, des répartiteurs qui permettent de profiter d'une parabole sur plusieurs démodulateurs ou encore de relier plusieurs LNB (pour plusieurs satellites) sur un seul démodulateur.

Pas si cher

Intéressons-nous enfin à l'un des sujets les plus importants, le prix d'une solution de réception satellite. Nous partons bien entendu du principe que vous possédez déjà un ordinateur. Vous devez pour commencer acheter une parabole, sa fixation, un LNB et du câble. Ces éléments sont disponibles séparément ou en kits tout compris. Prenez le temps de bien regarder car il existe tous les prix, ainsi que toutes les qualités ! Au niveau des prix planchers, certains kits avec une parabole de 60 cm, un LNB basique, du câble et même un démodulateur analogique sont vendus dans les 50 €. En étant un peu plus réaliste et amateur de qualité, il vaut mieux s'orienter vers des éléments séparés. Concernant la parabole, nous vous conseillons un modèle de 80 cm. C'est une bonne valeur pour obtenir une superbe qualité d'image, et elle est suffisante pour capter à la fois les satellites de Canal Satellite et TPS. Si vous prenez trop gros, 100 ou 120 cm par exemple, vous risquez au contraire de dégrader la qualité en recevant trop d'ondes parasites. Une parabole de 80 cm, fixe, ne doit pas coûter plus de 80 €. Pour les têtes, prenez des LNB dits universels. Selon leur qualité, le prix change beaucoup. Si vous n'avez pas de problème de réception, en habitant en pleine campagne par exemple, les premiers prix en 0.7dB suffisent. Il vous en coûtera de 30 à 80 €. C'est un peu plus cher si vous souhaitez une double tête pour Canal Satellite et TPS, ou toute autre configuration à deux satellites qui seraient assez proches l'un de l'autre. Le vendeur de votre parabole ou toute bonne enseigne de bricolage doit pouvoir vous vendre un mat de fixation solide pour environ 20 € et du câble. Du côté du PC, la carte TV satellite coûte entre 90 € pour un modèle de base, à près de 250 € pour une carte toutes options, y compris une Common Interface. Enfin, pour recevoir des chaînes d'un provider payant, ajoutez encore 80 à 150 € pour un module d'accès (CAM) adapté. Si l'on fait les comptes, une solution satellite via PC coûte entre 150 € pour une réception des chaînes gratuites, à 350 € pour le top qui permettra de recevoir toutes les chaînes et de transformer son PC en puissant magnétoscope numérique. Quand on pense que le moindre démodulateur de salon vaut 200 € et qu'il faut dépasser les 500 € pour un modèle avec disque dur, une fois de plus nos PC nous font réaliser de belles économies ! Si vous désirez faciliter l'installation de votre parabole, grâce aux conseils que nous allons vous donner, prévoyez l'achat d'un pointeur satellite pour un coût de 25 à 50 €.



A TOUTES LES MAUVAISES LANGUES QUI DISENT QU'UNE PARABOLE DÉNATURE UNE HABITATION.



POUR PLUS D'INFORMATIONS SUR LES BOUQUETS EN FRANÇAIS, WWW.CANALSATELLITE.FR ET WWW.TPS.FR.

Les sites de vente en ligne

Si vous n'avez pas de revendeur correctement équipé en matériels satellite près de chez vous, voici quelques adresses Internet intéressantes :

- www.boullanger.fr
- www.castorama.fr
- www.satarmy.de
- www.visioduck.com



L'ANTENNE PARABOLIQUE EST LE SYMBOLE DE LA RÉCEPTION SATELLITE. SAVIEZ-VOUS QU'UN PARTICULIER POUVAIT L'INSTALLER SEUL ?



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 μ Guru™, 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 μ Guru™, 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 μ Guru™, ABIT SoftMenu™

*Construites par des overclockeurs pour les overclockeurs

►► www.abit.com.tw ►►

PRODUITS DISTRIBUES PAR



49, Route Principale du Port
92631 Gennevilliers cedex

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

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

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



www.abit.com.tw

ABIT

PRATIQUE : INSTALLER PARABOLE, LNB ET CÂBLER

L'installation de la parabole est très simple sur le papier, et reste simple si l'on est correctement équipé et que l'on est méthodique mais elle peut également virer au cauchemar si l'on ne s'y prend pas bien. Voici les conseils requis pour l'installation d'une parabole fixe, c'est-à-dire non motorisée.

Il faut commencer par repérer où l'on peut installer cette antenne parabolique. Première condition, avoir une vue dégagée vers le sud. En effet, les satellites sont tous en orbite géostationnaire au-dessus de l'équateur. Du coup, pour nous, habitants de l'hémisphère Nord, nous devons regarder vers le sud, vers l'équateur. Lorsque nous parlons de vue dégagée vers le sud, il faut en fait que la parabole, là où elle sera

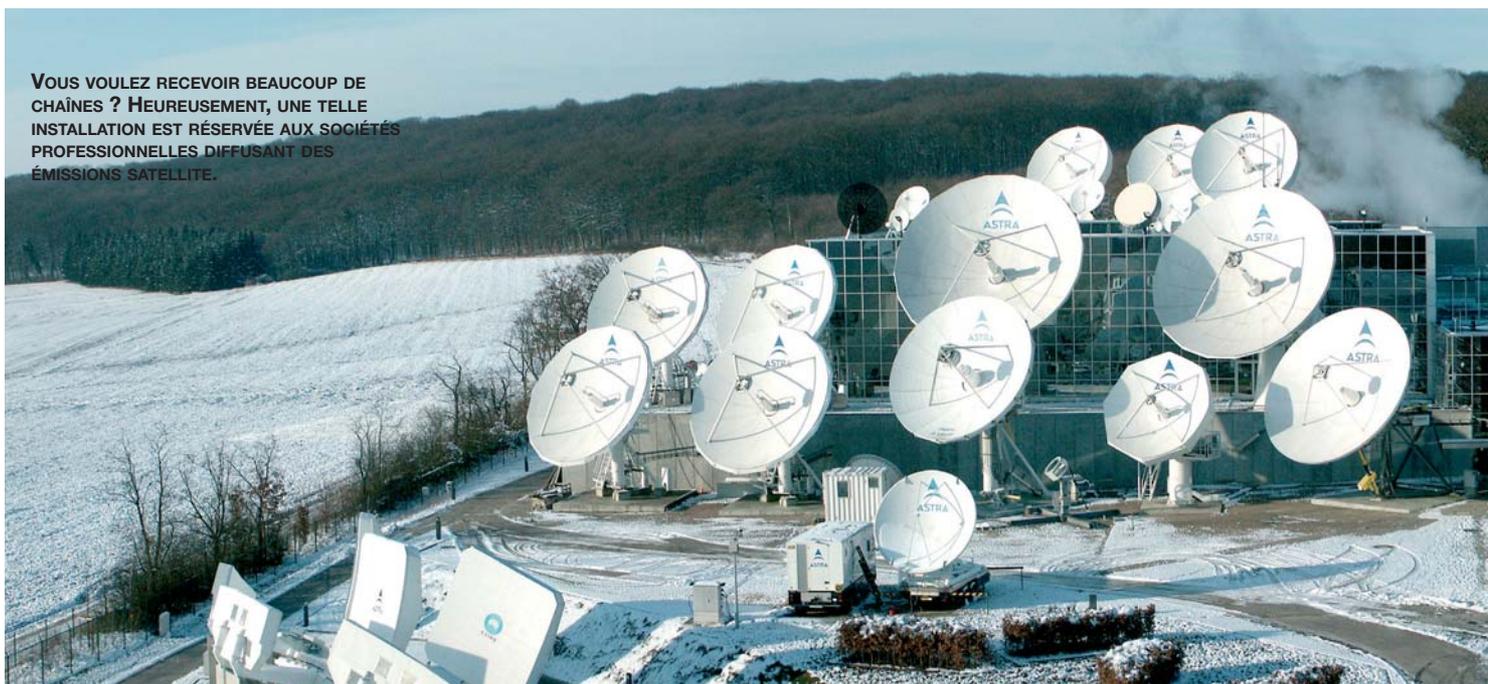
installée, puisse voir le sud avec un dégagement haut d'environ 30°, car elle sera en effet inclinée vers le ciel. Deuxième condition, avoir l'autorisation. Si vous ne rencontrez jamais de problème en tant que propriétaire de maison individuelle, il n'en est pas toujours de même pour les appartements et les locations. Les syndicats d'immeubles sont parfois opposés à l'installation d'une parabole. Sachez qu'en vertu de la Convention européenne des droits de l'homme, vous êtes en droit de recevoir des informations librement et que, à l'aide de ce texte officiel, bon nombre de passionnés obtiennent gain de cause et posent une parabole. A vous de vous renseigner pour connaître les possibilités en ce qui vous concerne. En dehors de cela, il

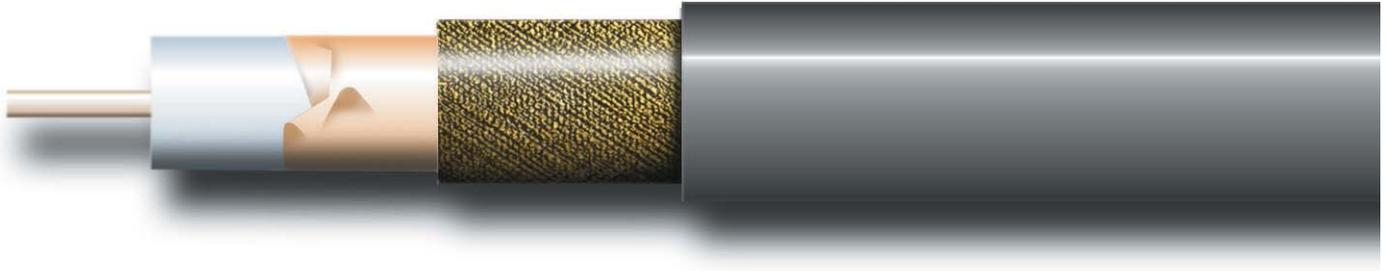
n'y a pas trop de contraintes. Tant que vous voyez le ciel vers le sud, vous n'avez pas à placer systématiquement l'antenne au point le plus haut de votre habitation. Vous pouvez même la poser au sol, sur votre terrasse par exemple. Attention toutefois, lorsque la parabole sera fixée en

UN LNB VU DE PRÈS. C'EST CET OBJET MÉCONNU QUI CONCENTRE LES ONDES REÇUES PAR VOTRE PARABOLE ET LES ENVOIE AU DÉMODULATEUR.



VOUS VOULEZ RECEVOIR BEAUCOUP DE CHAINES ? HEUREUSEMENT, UNE TELLE INSTALLATION EST RÉSERVÉE AUX SOCIÉTÉS PROFESSIONNELLES DIFFUSANT DES ÉMISSIONS SATELLITE.





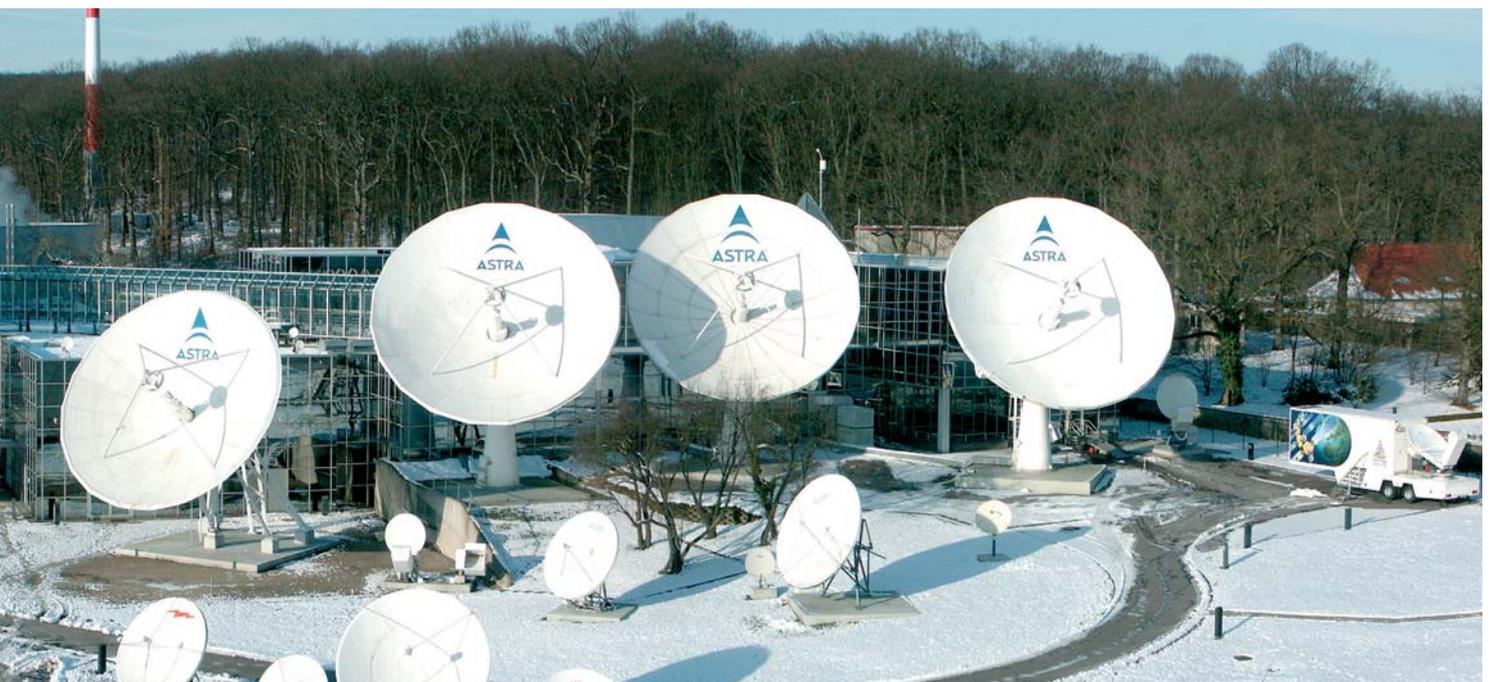
direction du sud et au bon angle d'élévation (l'inclinaison vers le ciel), il faudra par la suite la faire pivoter soit vers l'est soit vers l'ouest, en fonction du satellite que vous souhaitez recevoir. Le dégagement doit donc être suffisamment "large". Le réglage est/ouest, qui s'exprime en degrés, s'appelle azimut. Il faut enfin prêter attention à la position de votre antenne par rapport à l'endroit où se situe votre démodulateur. Des distances jusqu'à 40 mètres sont acceptables à condition d'utiliser du câble coaxial de qualité.

Contre vents et marées

Une fois que vous avez décidé, ou plutôt trouvé, l'emplacement pour votre parabole, il faut la

fixer. Il faut acheter un mat solide, prévu pour une attache au sol ou au mur selon votre configuration, et le fixer le plus verticalement possible. Pour cela, utilisez un fil à plomb et/ou un niveau. Cette étape est importante car le réglage qui va suivre en dépend directement. Si vous avez une parabole motorisée, un bras qui ne serait pas bien vertical ne permettrait pas au système de fonctionner correctement sur plusieurs satellites. Une fois que le mat est bien attaché, mettez en place la parabole sur ce dernier. Repérez le sud approximativement à l'aide d'une boussole et orientez la parabole dans cette direction. Relevez la parabole avec le bon angle d'élévation, les degrés d'inclinaison sont facilement mesurables grâce aux marques

inscrites sur l'attache, à condition une fois encore que le mat soit parfaitement vertical. Vissez-la de façon à ce que l'angle d'élévation de bouge plus. L'élévation, rappelons-le, correspond à l'inclinaison de la parabole par rapport au plan horizontal. En fonction de votre emplacement en France, selon que vous habitez plus au nord ou plus au sud, vous devrez légèrement ajuster l'élévation pour obtenir le signal du satellite que vous visez. Normalement, votre nouvelle parabole est livrée avec une notice d'utilisation qui indique quelle élévation adopter en fonction de votre position géographique et du satellite souhaité. Pour régler l'azimut, c'est-à-dire l'angle horizontal de votre parabole, il faut également se référer à la



position du satellite et à votre position géographique. Ces informations devraient également se trouver sur le mode d'emploi de votre parabole. Si jamais vous avez des doutes, vous pouvez utiliser le service SatTracker du site Internet www.lyngsat.com. Les deux satellites les plus couramment utilisés en France sont Astra (19,2° Est) et Hotbird (13° Est). Faites attention à corriger la valeur d'azimut en fonction de votre localisation. Les informations données par les exploitants des satellites correspondent à l'azimut par rapport au méridien de référence, passant notamment à Bordeaux en France. Si vous êtes assez éloigné de ce dernier, vous devez appliquer une petite correction. Pour le moment, serrez suffisamment les vis pour que la parabole ne bouge pas trop, mais ne la verrouillez pas encore, car il va falloir affiner le réglage.

Lorsque l'on parle d'affiner le réglage, il s'agit de trouver la position exacte de la parabole pour le satellite désiré. En effet, le moindre écart ne pardonne pas et se traduit par un écran désespérément noir. Deux solutions s'offrent à vous pour orienter parfaitement votre parabole. Soit vous avez la possibilité d'avoir votre ordinateur avec sa carte ou un ami relié par téléphone devant l'écran, soit vous avez acheté un positionneur de satellite pour un réglage plus précis et rapide. Si vous choisissez de régler votre parabole grâce à l'affichage de la vidéo sur le PC, essayez d'utiliser directement la bonne longueur de câble, car si jamais vous effectuez vos réglages avec un cordon de seulement deux ou trois mètres, il n'est pas

dit que vous aurez encore la même qualité de réception avec une vingtaine de mètres. Quelle que soit la méthode retenue, vous devez mettre en place la tête, LNB, sur la parabole. Vous ne pouvez pas vous tromper de sens, il n'y a donc rien de difficile à ce niveau. Ensuite, branchez votre câble sur le LNB d'un côté, sur votre carte satellite de l'autre ou bien sur votre positionneur satellite. Votre câble peut être acheté tout fait ou bien créé par vos soins à l'aide d'une bobine de câble coaxial et de deux fiches "F" que l'on trouve assez facilement dans le commerce, y compris dans la majorité des grandes surfaces.

Sur votre positionneur, selon les modèles, vous devez entrer quelques informations comme le satellite de votre choix, ou tout simplement les coordonnées à obtenir. Sur votre PC, il faut configurer le logiciel de la carte satellite, comme nous l'expliquons un peu plus loin, sur le satellite de votre choix et observer soit une chaîne de démonstration soit un vumètre indiquant le niveau et la qualité de réception. Il faut ensuite modifier l'azimut de votre antenne parabolique, tout doucement, jusqu'à trouver le point de réception parfait. En ayant correctement respecté les étapes précédentes, une plage de plus ou moins 10° doit être suffisante. Si jamais vous ne trouvez rien et que vous êtes certain de votre orientation est/ouest, peut-être que votre élévation n'est pas correcte. Vous pouvez alors l'augmenter de 1°, refaire l'opération puis, si c'est toujours non concluant, baisser de 1° par rapport à la position initiale, et réessayer. Une fois que vous êtes certain du bon positionnement de votre parabole, il faut alors la



fixer définitivement en serrant, assez fort, tous les boulons. Faites attention au réglage car, en verrouillant, la parabole risque de bouger quelque peu. Il faut alors prendre en compte ce changement en décalant légèrement l'antenne avant le serrage pour obtenir la perfection une fois en place. Il est important de serrer fort car la parabole ne doit pas bouger même en cas de fortes intempéries !

Comme nous l'avons expliqué en introduction, il est possible de recevoir plusieurs satellites, soit lorsqu'ils sont assez proches les uns des autres, soit en utilisant une parabole motorisée qui va se positionner automatiquement sur tel ou tel satellite. Ce dernier cas de figure étant coûteux et quasiment impossible à installer sans l'aide d'un professionnel, nous allons simplement nous intéresser à la réception multisatellite fixe. Prenons l'exemple le plus courant, la réception simultanée de Astra 19.2° Est qui diffuse le bouquet Canal Satellite et de Hotbird 13° Est qui émet les programmes de TPS. Pour y

parvenir, il faut utiliser un support double tête avec deux LNB universels ou bien une double tête, en un seul morceau, conçue avec le bon écartement pour les satellites que vous souhaitez recevoir. En principe, si vous effectuez le bon réglage pour un satellite, le second doit déjà être réglé. Dans la pratique, il faut une telle précision que la réception de deux satellites n'est pas évidente. Cela s'explique essentiellement par le fait que les LNB peuvent être plus ou moins désaxés du centre de la parabole selon la manière dont vous les avez fixés sur le bras de la parabole. Si vous utilisez une petite parabole, de 60 cm par exemple, vous devez vraiment centrer les deux LNB le mieux possible pour espérer recevoir les deux satellites. Avec une parabole de 80 cm et plus, c'est nettement plus facile.

Patience et détermination

Pour en terminer avec l'installation de la parabole et de la tête LNB, nous résumerons le tout en rappelant que minutie et

Les positions des satellites

patiente sont les deux mots d'ordre de l'opération.

C'est particulièrement vrai, si vous utilisez votre récepteur satellite pour vérifier la présence du signal et non un positionneur. En effet, en numérique, soit l'image s'affiche, soit elle ne s'affiche pas. Il n'y a pas, comme en analogique, la possibilité de se douter de la proximité d'un réglage grâce à des variations de "neige". Si vous ne savez pas quelle chaîne régler et que vous vous contentez du vumètre de niveau, il faut également être très patient lorsque vous réglez l'azimut de votre parabole, car il y a toujours un petit temps de latence entre le moment où vous avez tourné l'antenne et le moment où l'affichage se met à jour.

Tant que nous parlons de qualité de signal, vous noterez qu'il y a en fait deux barres de progression, l'une d'elle étant la force du signal et l'autre la qualité du signal. La force dépend directement du bon positionnement de votre parabole et du LNB. La qualité en revanche varie plutôt en fonction de votre environnement. Elle baissera par exemple si un radioamateur joue beaucoup avec les ondes à proximité de votre logement. Si vous obtenez une image, ne mettez pas en doute sa qualité.

Comme nous venons de le dire, en numérique, soit la qualité et la force du signal sont suffisantes pour que l'image s'affiche, soit il n'y a rien à l'écran. Par contre, un signal trop faible aura pour conséquence de provoquer plus fréquemment des coupures d'image (écrans noirs), notamment durant les intempéries.



Ce tableau renseigne sur la position des satellites accessibles depuis la France (selon la taille de la parabole) qui émettent en bande Ku, c'est-à-dire que l'on peut recevoir avec des LNB de type "universel".

56.0°E	Bonum 1
55.0°E	Intelsat 702
53.0°E	Express AM 22
50.5°E	Intelsat 602 (incl. 2.6°)
48.0°E	Eutelsat II f2 (incl. 4.2°) Eutelsat W3
45.0°E	Europe*Star 1
42.0°E	Türksat 1C Eurasiasat 1
39.0°E	Hellas Sat 2
36.0°E	Eutelsat Sesat Eutelsat W4
33.0°E	E-Bird
31.3°E	Türksat 1B
28.2°E	Eurobird 1 Astra 2A Astra 2B Astra 2D
26.0°E	Arabsat 3A Arabsat 2D Astra 1D
23.5°E	Astra 3A Eutelsat II f3 (incl. 4.1°)
19.2°E	Astra 1C Astra 1E Astra 1F Astra 1G Astra 1H Astra 2C Eutelsat W2
16.0°E	Hot Bird 1
13.0°E	Hot Bird 2 Hot Bird 3 Hot Bird 4 Hot Bird 6 Eutelsat W1
10.0°E	Eutelsat W3A
7.0°E	Astra 1A (incl. 2.9°)
5.0°E	Sirius 3 Sirius 2 Telecom 2A (incl. 3.0°)
3.0°E	

PRATIQUE : CONFIGURER UNE CARTE SATELLITE DANS SON PC

Vous venez d'acquérir une carte tuner satellite pour votre PC, il reste encore à l'installer. L'installation à proprement parler n'a rien de difficile. Il suffit d'ouvrir le PC, d'insérer la carte dans un slot PCI libre et de redémarrer la machine.

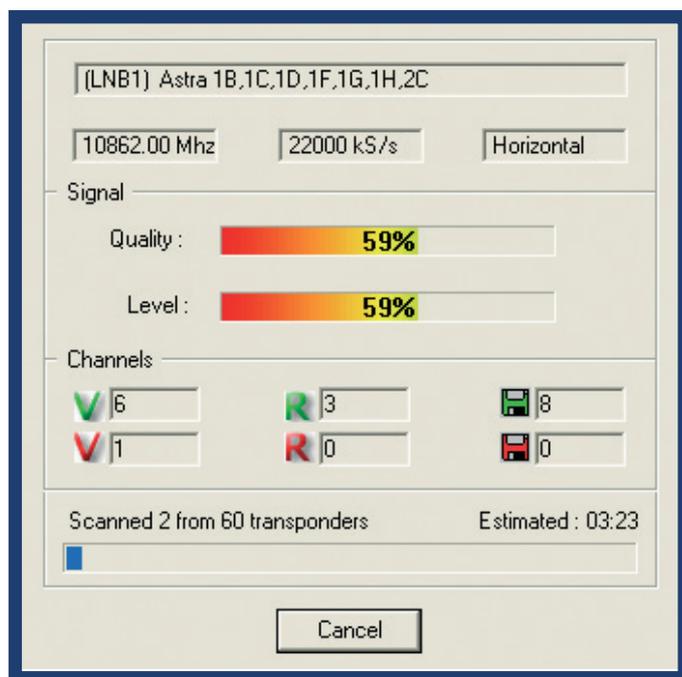
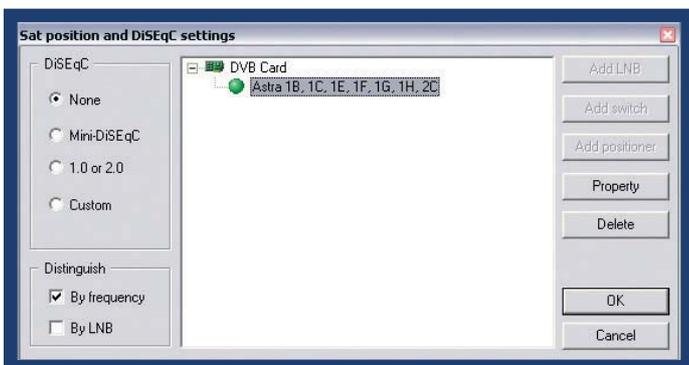
Après le démarrage de Windows, cette dernière doit normalement être détectée et il ne vous reste plus qu'à installer les pilotes du CD. Si vous avez Internet, ayez comme d'habitude le réflexe de vérifier s'il y a des drivers plus récents. Si vous avez une télécommande, il ne faut pas oublier de brancher le récepteur sur le port USB ou série, selon le cas. Le matériel en place, il faut à présent installer les applications permettant de recevoir le satellite. En toute logique, il faut installer ce qui est fourni sur le CD livré avec votre carte. Vous devez au minimum avoir un logiciel pour regarder des chaînes TV, mais sûrement d'autres programmes permettant de gérer par exem-

ple le télétexte ou vos enregistrements. En général, le paramétrage du logiciel n'est pas très dur. Il faut commencer par donner des renseignements dans le menu adéquat sur votre configuration matérielle, le nombre et le type de LNB (le plus souvent, il n'y a qu'un seul LNB de type universel), le satellite visé et vérifier que vous avez bien un signal grâce aux barres de niveau. Une fois que c'est fait, vous devez lancer une recherche, automatique ou manuelle, de chaînes. Ne vous étonnez pas que ce soit un peu long. Rien que sur Astra, il y a plus de 700 chaînes TV et plus de 400 radios !

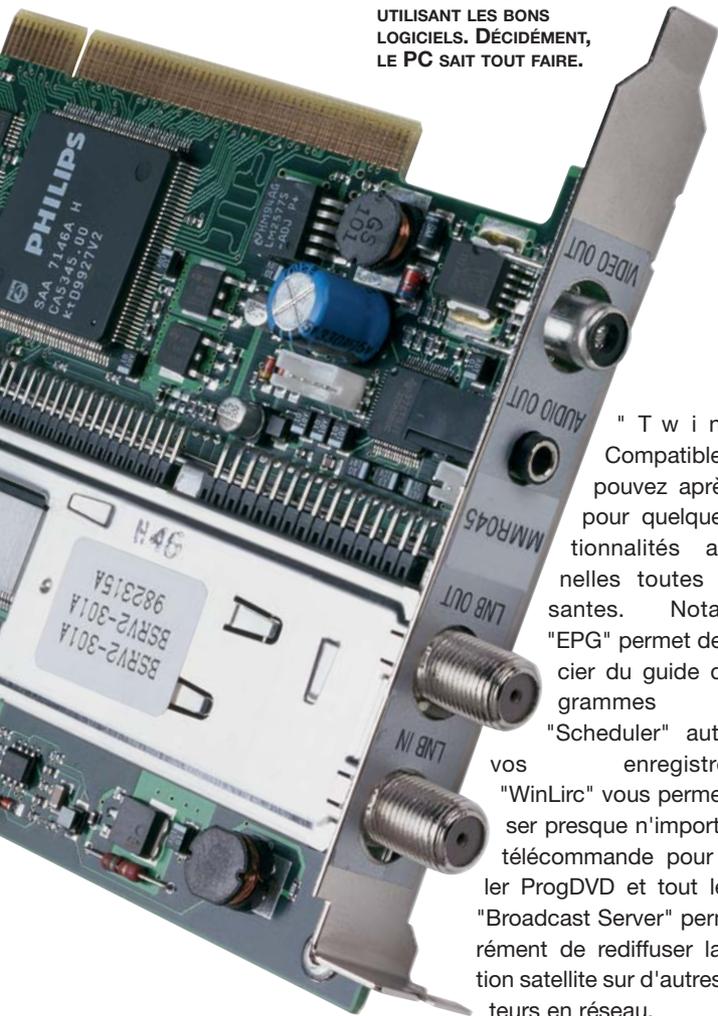
Alternatives intéressantes

Sachez qu'il existe une grande quantité de programmes compatibles DVB permettant d'exploiter nos cartes satellite mieux que ne le font les programmes d'origine. Voici comment confi-

gurer le plus célèbre d'entre eux, ProgDVB, capable de tirer parti de la majorité des cartes du marché. Commencez par télécharger la dernière version sur le site officiel, www.progdvb.com et lancez l'installation. Dès le début, vous devez choisir le type de carte satellite que vous allez utiliser (vous pourrez le modifier après coup). Bien que ça ne soit marqué nulle part, sachez que de nombreuses cartes telles que la Chaintech DST-1 000 ou la Vision Plus VisionDTV fonctionnent en utilisant



UNE SIMPLE CARTE FILLE PCI TRANSFORME UN PC EN RÉCEPTEUR TV SATELLITE. IL PEUT MÊME DEVENIR UN VÉRITABLE MAGNÉSCOPE EN UTILISANT LES BONS LOGICIELS. DÉCIDÉMENT, LE PC SAIT TOUT FAIRE.



"TwinHan Compatible". Vous pouvez après opter pour quelques fonctionnalités additionnelles toutes intéressantes. Notamment, "EPG" permet de bénéficier du guide des programmes TV, "Scheduler" automatise vos enregistrements, "WinLirc" vous permet d'utiliser presque n'importe quelle télécommande pour contrôler ProgDVD et tout le PC et "Broadcast Server" permet carrément de rediffuser la réception satellite sur d'autres ordinateurs en réseau.

Une fois l'installation terminée, lancez ProgDVD. Vous pouvez vous assurer que la carte est correctement sélectionnée en cliquant sur le menu "Settings" puis "Device List". Vous devez ensuite configurer DiSEqC et le ou les LNB en allant dans "DiSEqC" du même menu. Si vous ne reliez qu'un seul LNB à votre carte satellite, cochez l'option "None". Si vous reliez plusieurs LNB, il faut alors choisir la case "DiSEqC 1.0 or 2.0".

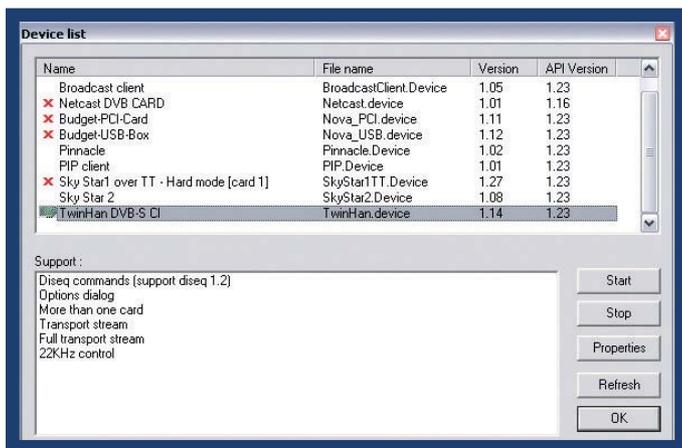
Ensuite, ajoutez un nouveau LNB ou cliquez sur celui existant par défaut et cliquez sur le bouton "Property". Dans la fenêtre "LNB Settings" qui apparaît, vous devez commencer par choisir le satellite de votre choix, certainement "0130 : Hotbird..." ou "0192 : Astra...". Laissez la bande "Ku" sélectionnée et cochez la case "Power" pour que votre carte alimente le LNB (presque 100 % des cas).

Maintenant, passons à l'opération de recherche des chaînes. A titre de rappel, un satellite intègre plusieurs transpondeurs, chacun de ces transpondeurs diffusant une ou plusieurs chaînes. Avec ProgDVB, vous avez le choix de scanner tout un satellite ou seulement le transpondeur de votre choix, ce qui permet par exemple d'ajouter simplement une nouvelle chaîne à une configuration existante. Pour votre première installation, cliquez sur le menu "Channel List" et cliquez sur "Channel search" puis sur le satellite de votre choix. Une fois que c'est fait, vous obtenez tout ce qui existe sur votre satellite, déjà trié par le provider dans la partie de gauche de ProgDVB. Vous n'avez qu'à faire un simple clic sur le canal qui vous tente le plus pour l'afficher sur la partie de droite. Si l'écran

reste noir pour certains canaux, cela signifie sûrement qu'ils sont cryptés. A ce sujet, il faut que vous installiez un CAM correspondant au cryptage du provider et une carte d'abonnement du même provider dans la Common Interface de votre carte satellite. Pour vérifier son bon fonctionnement et éventuellement obtenir quelques informations sur votre abonnement, vous pouvez cliquer sur "CAM" dans le menu "Settings". Notez que ProgDVB peut gérer deux CAM en simultanément.

Les options restantes sont nombreuses, mais moins importantes pour le moment. Vous pouvez par exemple personnaliser l'affichage (couleurs, contraste) comme dans tout programme TV qui se respecte, en vous rendant dans la fenêtre "Audio and Video" du menu "Settings". Vous pouvez également paramétrer les fonctions d'enregistrement. A commencer par le panneau "Record Options" du menu "Services", vous pouvez ici personnaliser les répertoires d'enregistrement, la taille du fichier tampon pour le mode "Pause TV" (TimeShifting) ou encore le mode d'enregistrement.

Choisissez MPEG2 pour un usage normal et PVA si vous désirez enregistrer sans la moindre perte de qualité, mais gare à l'espace disque ! Ce choix est particulièrement utilisé pour récupérer le plus proprement possible les signaux haute définition de la chaîne Euro1080. Vous pouvez également paramétrer des enregistrements à partir du "Scheduler" disponible dans le même menu "Services". Les possibilités offertes par ProgDVB sont vraiment très nombreuses, nous sommes encore loin d'en avoir fait le tour complet.

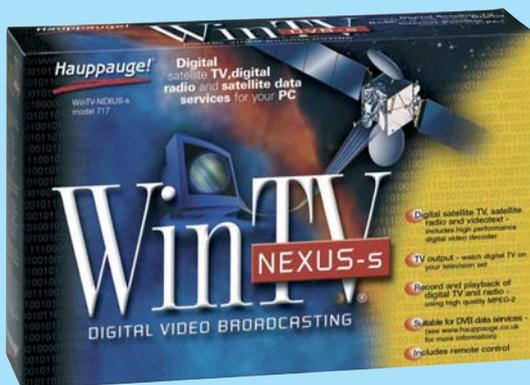


ASTUCES

Quelle carte acheter ?

Si vous n'avez pas lu notre comparatif précédent (PC Update n° 11), vous ne savez peut-être pas quel modèle de carte il faut choisir. Tout dépend de plusieurs critères qu'il faut analyser pour bien décider. Vous devez avant tout vous poser la question de savoir si vous envisagez de regarder ou non les chaînes d'un fournisseur payant car, si c'est le cas, vous devez opter pour une carte embarquant une Common Interface. Posez-vous également la question du besoin, ou non, d'une sortie LNB qui permet de récupérer le signal satellite pour le brancher sur un second appareil, que ce soit un démodulateur de salon ou un second PC. Enfin, un dernier critère important concerne la présence, ou non, d'une puce d'encodage MPEG2. En effet, si vous désirez transformer par la même occasion votre PC en magnétoscope numérique, vous pourrez apprécier la compression MPEG2 réalisée par la carte et non par votre processeur, à moins qu'il ne soit franchement puissant, sinon de plus de 2.5 GHz. Parmi les nombreux modèles

actuellement disponibles, quelques-uns sortent un peu du lot. Citons par exemple la Chaintech DigiTop DST-1 000 en premier prix, seulement 90 €. Il faudra déboursier environ 150 € pour une carte avec Common Interface, comme les modèles de Creative, Hercules ou Hauppauge. Une carte haut de gamme, qui dispose de plus d'entrées/sorties audio/vidéo que les autres, comme la Hauppauge WinTV Nexus-S vous en coûtera 240 €.



Récupérer des listes de chaînes toutes faites

Pour gagner du temps quant au classement des nombreuses chaînes, vous pouvez essayer de trouver des listes toutes faites sur Internet. Selon que vous utilisez tel ou tel logiciel ou encore un démodulateur de salon, les méthodes changent à chaque fois. Le mieux reste d'utiliser son navigateur Internet et un bon moteur de recherches ou bien de s'inscrire sur l'un des nombreux forums parlant de la réception satellite. Vous pouvez aussi chercher sur des forums sur le matériel PC.

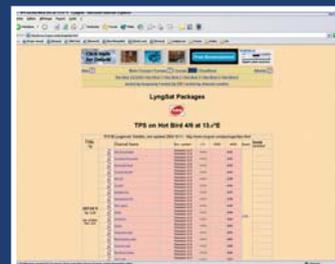
Partager une parabole

Si vous désirez profiter de votre installation satellite dans plusieurs endroits de votre logement, sans passer par l'option de streaming proposée par ProgDVB, il faut posséder plusieurs démodulateurs. Il faut, en ce qui concerne le câblage, que votre premier démodulateur bénéficie d'une sortie LNB permettant de brancher un second câble coaxial qui ira se brancher en entrée du second démodulateur et ainsi de suite. Si vous optez pour cette première méthode, vous ne pourrez pas regarder des émissions sur les différents démodulateurs en simultanément. Autrement, vous pouvez opter pour deux LNB côte à côte, avec deux fils, pour deux démodulateurs. Enfin, si vous ne souhaitez pas trop vous compliquer la vie, vous pouvez installer un "T" en amont de votre premier régulateur permettant de diviser le signal en deux (ou plus) sorties indépendantes. Ainsi, vous pouvez brancher plusieurs démodulateurs. Seul bémol concernant cette dernière solution, vous ne pourrez regarder en simultané que des chaînes présentes sur des transpondeurs de même polarisation.

Ajouter des chaînes "à la main"

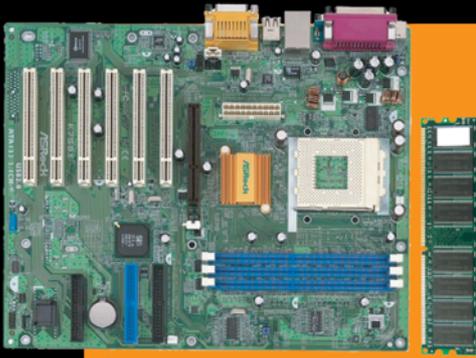
Si vous êtes maniaque, vous ne supporterez pas longtemps la présence de centaines de chaînes, pas toujours bien rangées, dont la majorité ne sera jamais regardée autrement qu'en zapping rapide. Du coup, vous souhaitez peut-être repartir d'une liste de canaux vierge et d'ajouter à la main les chaînes de votre choix. Pour y parvenir, le mieux est de s'appuyer sur la base de données de l'incontournable site Lyngsat (www.lyngsat.com). En choisissant votre zone géographique puis votre provider, Canal Satellite par exemple, ce site vous informe des différents transpondeurs à scanner avec leurs paramètres et les chaînes

que vous y trouverez. Un transpondeur est essentiellement défini par sa fréquence et sa polarité (horizontale ou verticale). Lorsque l'on scanne un transpondeur, il peut donc y avoir plusieurs canaux. Pour les différencier, chaque chaîne dispose d'un PID (Program Identifier) qui lui est propre.



GrosBill Micro

www.GrosBill.com



125€
» kit évolution AMD GROSBILL
Sempron 2200+ ASROCK K7VT4A+
DDR 256Mo PC3200
DATACOOLER DC 462D
Pré-montage inclus



119€⁹⁰
» Processeur AMD
MOBILE XP-2600+



85€⁹⁰

» Pioneer
Graveur DVD 16x
DVR-108 Double Couche
Gravure DVD±R en 16x, DVD±RW en 4x,
DVD+R9 en 4x, CD-R/RW en 32x/24x
Tampon 2 Mo

189 €

Western Digital



LIGHTED 120 Go

Disque dur externe

Boîtier translucide
Lumières ambiantales
USB 2.0 Firewire
2 ans de garantie



42€⁹⁰

Souris Logitech
MX 510
Blue edition



549€

SAPPHIRE

» Carte vidéo ATI Radeon
X800 XT Platinum
ATLANTIS 256Mo DDR
VGA/ViVo/DVI-I - AGP 8X
Boite

GrosBill Magasin

60, bd de l'Hôpital 75013 Paris

Ouvert du lundi au vendredi de 10 H à 20 H,
et samedi de 9 H 30 à 19 H

Nocturnes mercredi et vendredi jusqu'à 21 H

(M) 5 Saint-Marcel - (RER) C Gare d'Austerlitz

Horaires du Service Technique consulter notre Site

INFORMEZ-VOUS / COMMANDEZ SUR

GrosBill.com OU AU 0 826 20 15 15

0.15 € TTC / MN

QUE FAIRE QUAND MON PC NE FONCTIONNE PLUS ?

Par : Thomas "M. Scott" Olivaux

Un PC qui ne démarre plus, ça arrive. Pour résoudre les problèmes et diagnostiquer une panne, il suffit de méthode, de patience et d'un peu de matériel. En tant que passionné d'informatique, des membres de votre famille et des amis doivent vous demander de l'aide régulièrement. Pour gagner du temps, prenez le contrôle de leur PC à distance.



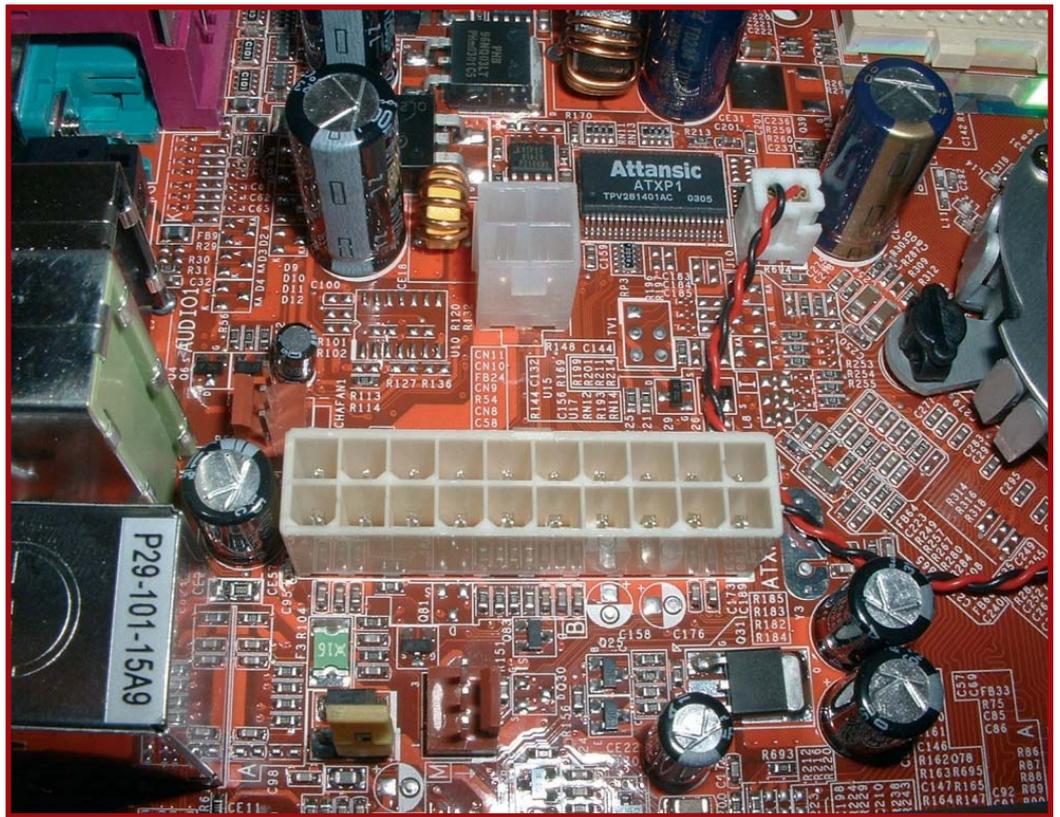
Ce dossier spécial dépannage a deux vocations. La première est de vous aider dans la démarche de recherche de pannes. Il n'y a rien de plus énervant qu'un ordinateur qui ne s'allume plus ou qu'un composant ne fonctionnant pas alors que l'on vient d'y laisser ses économies. La seconde est de vous montrer différentes façons de prendre le contrôle d'un PC à distance. Vous pourrez ainsi aider des amis, des proches, sans avoir à vous déplacer systématiquement, dès que l'imprimante est mise hors ligne ou que Outlook pose problème. Commençons par le plus important, le dépannage de votre propre machine.

Si par malchance votre ordinateur ne démarre plus, il faut bien sûr s'interroger sur l'origine du

problème avant toute action. Il est fort probable que le PC reste muet suite à l'ajout d'un matériel, à une coupure, à une surtension électrique ou tout simplement à un fil débranché quelque part. Il arrive par exemple qu'une alimentation électrique "claque" d'un coup, au sens propre comme au sens figuré, lorsque l'on branche le cordon d'alimentation ou que l'on appuie sur le bouton power du PC. Après une certaine odeur de composant électronique cramé très caractéristique, le PC ne veut plus rien savoir. Dans ce cas, il ne faut pas chercher midi à quatorze heures ; l'alimentation est très certainement fichue, il reste à prier pour que le reste n'ait pas trop souffert.

Parfois, la cause d'une panne est vraiment tordue ! La machine d'une de nos connaissances ne démarrait plus alors qu'il n'avait strictement rien touché au PC et que ce dernier était branché sur un onduleur, présageant une bonne alimentation en électricité.

Après enquête, il s'avère que son chat n'avait rien trouvé de mieux à faire que de transformer l'unité centrale, remplie d'électronique, en litière. De toute façon, quelle que soit la source de vos ennuis, il est utile de la connaître car il est toujours plus facile d'attaquer un dépannage en sachant vers où s'orienter. Comme nous venons de l'évo-



DÈS QU'UN PC NE DÉMARRE PLUS, COMMENCEZ PAR VÉRIFIER QUE TOUT LES FILS SONT BIEN BRANCHÉS. CELA COMPREND BIEN SUR LE CONNECTEUR ATX DE L'ALIMENTATION.

quer, nous pouvons faire face à deux types de PC qui ne fonctionnent plus. Il y a ceux qui se mettent en route mais dont l'écran reste définitivement noir, avec ou sans bips de l'unité centrale et il y a ceux où le fait d'appuyer sur le bouton de démarrage n'a plus aucun effet, aucun ventilateur ne se met en route, rien ne se passe.

Plug n'Pray

Lorsque c'est l'ajout d'un nouveau composant ou périphérique qui empêche l'ordinateur de démarrer, le dépannage est assez facile. Il suffit généralement de débrancher ce dernier pour que tout rentre dans l'ordre. Néanmoins, il faut essayer de comprendre pourquoi cela n'a pas marché et tenter de trouver une solution.

Commençons par les cartes filles PCI. Il se peut que la carte mère ne sache pas bien attribuer les ressources (IRQ, DMA...) et qu'une carte fraîchement installée ne soit pas reconnue. Pour les mêmes raisons, il est également possible que le PC ne s'initialise pas ou pas totalement. Vous pouvez essayer de déplacer la carte sur un autre port PCI qui serait disponible. Si cela ne résout pas le problème, démarrez votre ordinateur sans la carte, entrez dans le BIOS et vérifiez les

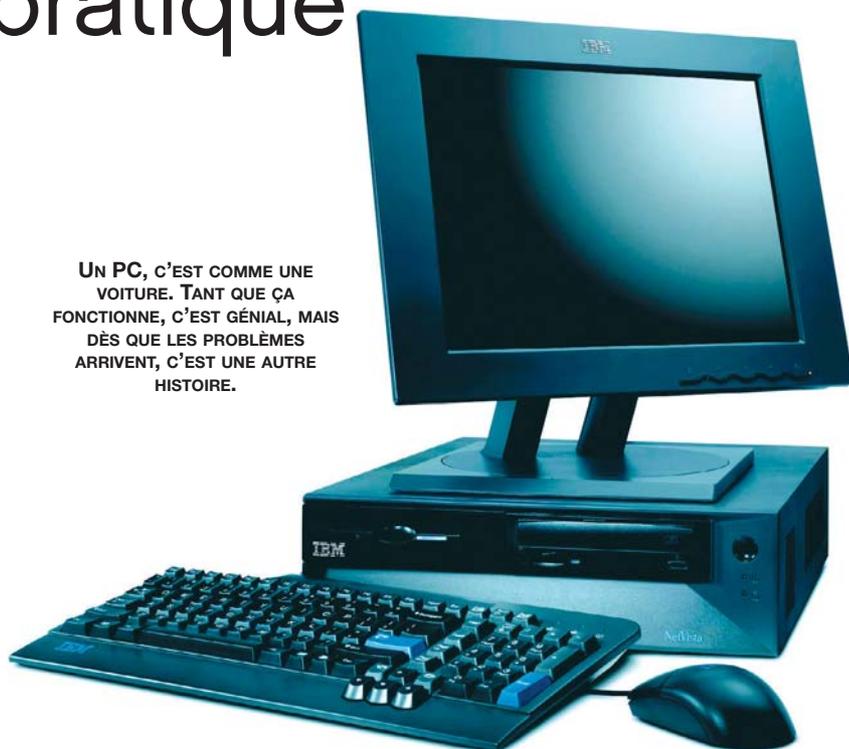
paramètres Plug n'Play. Sur toute carte mère moderne sur laquelle seules des cartes AGP/PCI de moins de quatre ou cinq ans sont installées, 100 % compatibles PnP donc, il faut laisser la carte attribuer les ressources de façon automatique. Vérifiez que vous n'avez pas de réservation d'IRQ ou de DMA pour rien. Vous pouvez également vérifier le paramètre "PCI Bus Master".

Normalement, il doit être activé ("Enable" dans le BIOS). Si malgré tout la carte continue de bloquer le PC ou n'est pas reconnue, essayez soit de mettre à jour votre BIOS de carte mère soit de tester la nouvelle carte sur un autre ordinateur. En admettant que cette dernière fonctionne normalement et que vous ayez déjà le dernier BIOS, il y a alors de grandes chances pour que votre nouveau produit soit tout simplement et tristement incompatible avec votre carte mère. Nous avons déjà eu

Penser à l'écran

Parfois, nous passons des heures à chercher un problème... pour rien ! Si vous ne trouvez désespérément pas la cause du non-démarrage de votre ordinateur ou que celui-ci semble s'initialiser normalement (bruit du disque dur chargeant le système d'exploitation), essayez donc de vous intéresser à l'écran. Un mauvais branchement de ce dernier ou, pire, une panne peut être à l'origine de votre problème. Sur les écrans à tube cathodique, il peut arriver qu'il détecte un signal et donc qu'il semble s'allumer, la diode passe au vert, mais que l'écran reste absolument noir. Attention également avec certains écrans qui n'ont pas de diode de mise en veille. C'est par exemple le cas de certains Hyndaï, beaucoup vendus actuellement grâce à leur excellent rapport qualité/prix, qui semblent hors service, même branchés et allumés. C'est lorsque l'on allume le PC que la diode, alors éteinte, passe au vert.

UN PC, C'EST COMME UNE VOITURE. TANT QUE ÇA FONCTIONNE, C'EST GÉNIAL, MAIS DÈS QUE LES PROBLÈMES ARRIVENT, C'EST UNE AUTRE HISTOIRE.



Le cas d'un PC neuf

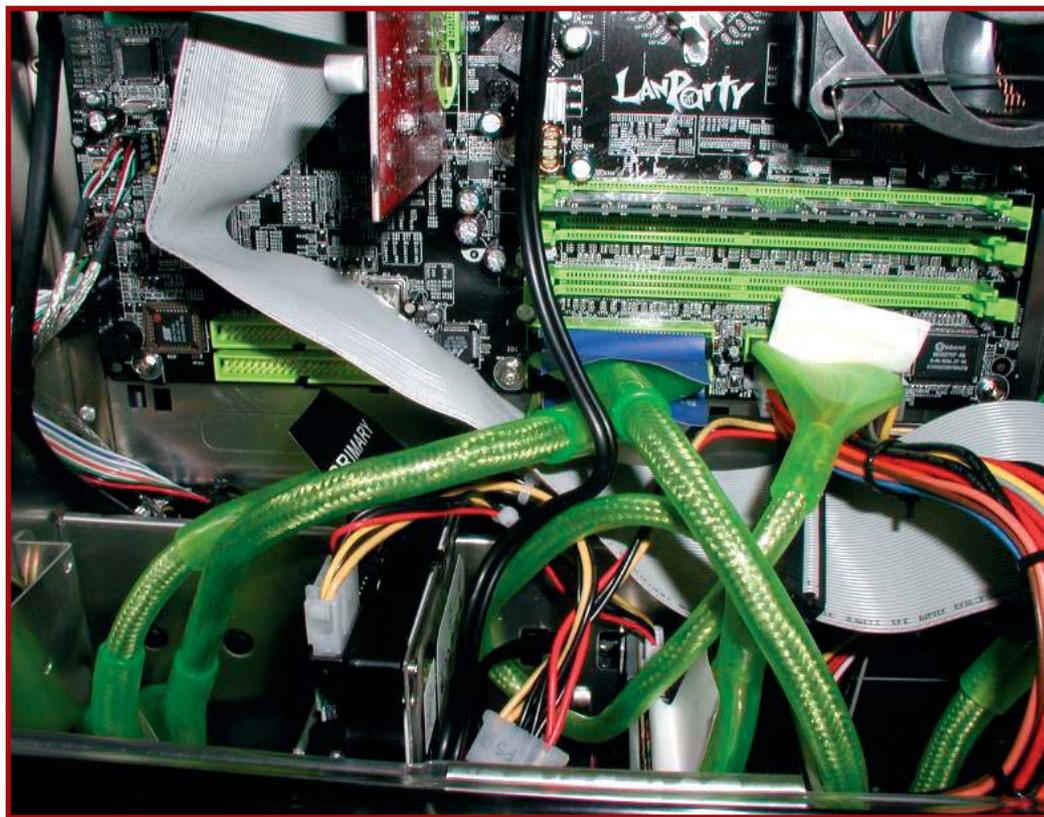
Vous venez de monter un ordinateur tout neuf à partir de pièces détachées et ce dernier ne démarre pas. Il faut alors procéder en deux étapes successives. Commencez par vérifier attentivement que vous avez absolument tout bien assemblé, en particulier le sens des fils et nappes, ainsi que la position des cavaliers et l'insertion des cartes filles dans leur emplacement. Si tout est correctement branché/installé et qu'il ne se passe toujours rien, il se peut qu'un des composants, même neuf, soit endommagé, ou que le bloc d'alimentation de votre nouveau boîtier ne soit pas assez puissant pour votre configuration. Attention, une simple nappe IDE branchée à l'envers, c'est-à-dire avec le fil rouge au niveau de la broche n° 40 du connecteur et non de la broche n° 1, peut bloquer le démarrage sur certaines cartes mères !

le cas d'une carte TV qui n'était absolument pas reconnue (le PC démarrait quand même). Son remplacement par une carte de marque différente a résolu le problème.

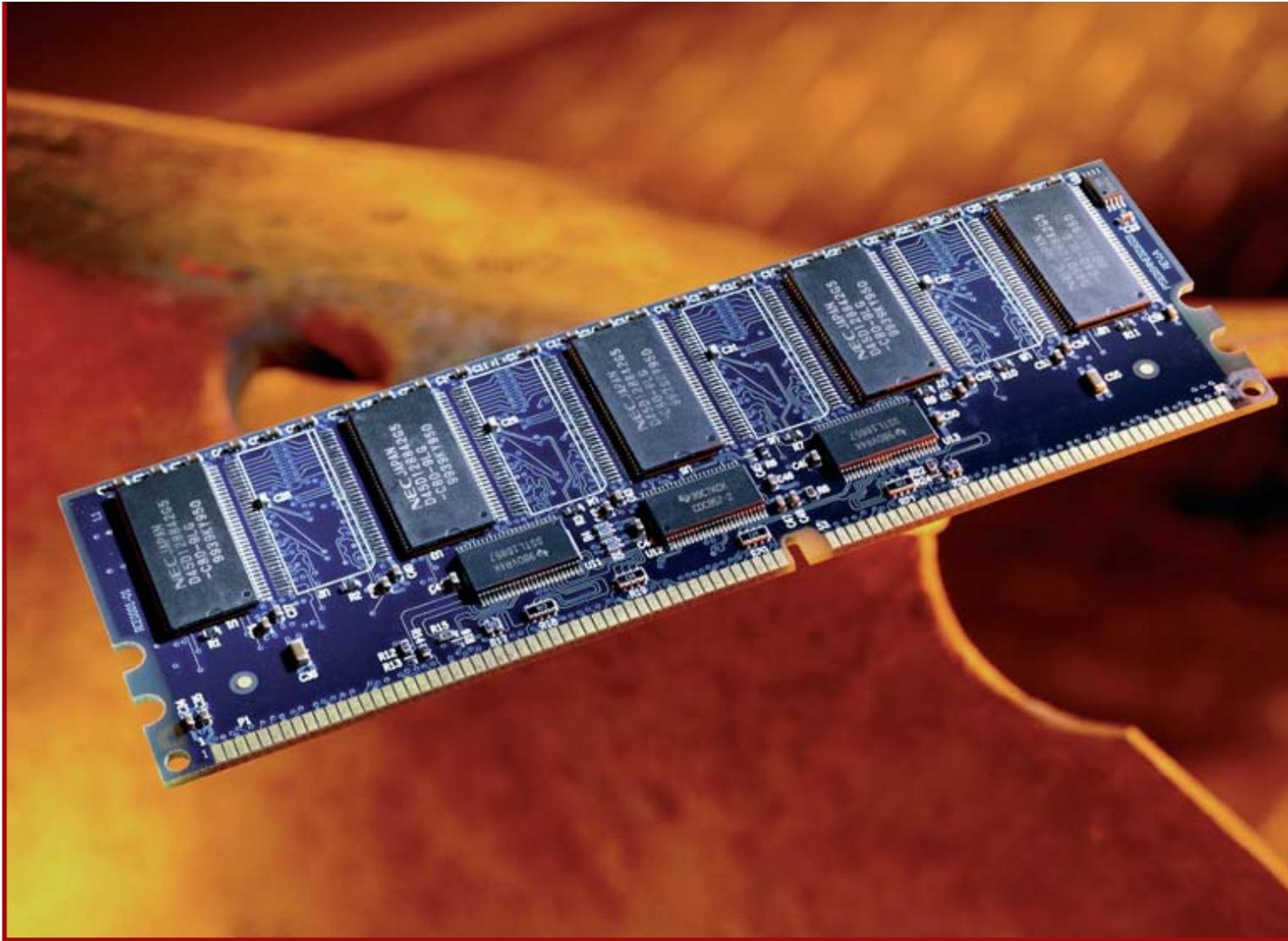
Parfois c'est l'ajout d'un périphérique de stockage, IDE classique (Parallel ATA) ou Serial ATA, qui cause des soucis. Il faut commencer par vérifier le branchement de l'ensemble des

périphériques, c'est-à-dire que la nappe soit correctement installée ainsi que les connecteurs d'alimentation. A titre de rappel, les nappes IDE ont toutes un fil rouge qui permet d'identifier

le fil n° 1. Ce dernier doit être près de la broche n° 1 sur les connecteurs de la carte mère, près de l'alimentation en électricité sur les disques durs et les lecteurs/graveurs de CD/DVD. En principe, de petits ergots de plastique généralement appelés détrompeurs vous permettent de ne pas vous tromper, même en cas de doute. Pour les disques Serial ATA, la forme du connecteur ne permet pas d'erreurs de branchement. En ce qui concerne le lecteur de disquettes, la règle est la même du côté de la carte mère, mais le sens de la nappe varie côté lecteur selon la marque. Faites donc attention à cela, bien qu'un lecteur de disquettes mal branché n'ait aucun effet néfaste sur le comportement du PC, si ce n'est qu'il ne fonctionnera pas et que sa petite loupiote verte restera probablement constamment allumée. Pour en finir avec le câblage, sachez également que l'état des nappes est primordial. Une nappe IDE qui aurait été pliée et repliée peut avoir un ou plusieurs fils sectionnés. A partir du moment où le branchement de vos périphériques de stockage n'est pas source d'ennuis, jetez donc un coup d'œil au niveau des cavaliers. Si deux



SOUVENT, L'INTÉRIEUR DE NOS PC RESSEMBLE À ÇA... PARFOIS PIRE MÊME ; VOUS GAGNEREZ DU TEMPS À DÉBRANCHER TOUT LE SUPERFLU PLUTÔT QUE D'Y ALLER COMPOSANT PAR COMPOSANT.



L'AJOUT DE RAM EST SOUVENT À L'ORIGINE D'UN MAUVAIS DÉMARRAGE DE PC. INCOMPATIBILITÉ, MAUVAIS TIMINGS...

appareils sur une même nappe sont en maître ("Master") ou en esclave ("Slave"), soit l'un des deux ne sera pas reconnu par le BIOS, soit le PC ne démarrera pas. Il faut obligatoirement que l'un soit en maître, idéalement

celui en bout de nappe, et l'autre en esclave. Vous pouvez également les régler tous deux sur sélection automatique ("Cable Select"). Les disques Serial ATA étant seuls sur leur nappe, il n'y a pas ce type de

réglage à faire. Avec un câblage correct et un bon paramétrage des cavaliers, un disque dur ou un lecteur/graveur ne peut empêcher un ordinateur de démarrer, à moins peut-être qu'il ne soit physiquement endommagé et qu'il provoque un court-circuit. Si votre BIOS ne reconnaît pas votre nouveau matériel, soit la détection est désactivée sur un ou plusieurs paramètres (par exemple, le BIOS ne cherche pas ce qu'il y a en "Secondary/Slave" et il faut donc changer ce réglage de "None" vers "Auto") soit un contrôleur (IDE, SATA ou disquette) est désactivé, soit votre carte mère est trop ancienne et le disque dur neuf trop volumineux pour cette dernière.

En restant dans la série "ajout de matériel qui pose problème", c'est souvent un nouveau processeur ou l'installation de barrettes de mémoire qui bloque un

PC. Pour le processeur, il n'y a pas spécialement de risque de mal le brancher. La fixation dans le socket est assez facile à réaliser correctement. Peut-être que le radiateur est, lui, mal mis, mais ça ne doit pas empêcher l'unité centrale de se lancer... à moins qu'en l'ayant fixé vous ayez forcé sur le core du processeur (Pentium III, Duron, Athlon XP) et qu'il se soit brisé. Fréquemment, lorsqu'un PC ne se lance plus suite à une upgrade de processeur, soit il n'est pas compatible avec votre carte mère, soit il utilise des paramètres très différents de son prédécesseur, la fréquence de bus, le voltage notamment et, ni le BIOS ni les jumpers n'ayant été mis à jour, il ne peut s'initialiser.

Sauf exception, les cartes mères de ces dernières années permettent le réglage du processeur dans le BIOS. Pour tenter de démarrer avec votre

Et l'alimentation

Une alimentation électrique peut être en bon état de fonctionnement, relativement puissante, mais inadaptée à votre configuration précise. C'est hélas un problème difficile à diagnostiquer puisqu'en mettant ce même bloc d'alimentation dans un autre PC, ce dernier fonctionne à la perfection. Il y a quelques années, nous avons vu par exemple une alimentation puissante de 300 W qui faisait tourner une majorité de cartes mères pour Intel Pentium III, ne pas réussir à démarrer un simple Duron 600 MHz sur sa carte Asus A7V. Le symptôme était le suivant, lorsque l'on branchait la nappe, la diode de la carte mère s'allumait (toutes n'en ont pas), en appuyant sur le bouton power le ventilateur du processeur tournait environ une seconde, puis l'alimentation se mettait en sécurité et plus rien ne se passait, même en réappuyant sur le bouton de démarrage. Après quelques heures à s'arracher les cheveux, nous nous sommes rendu compte qu'en la remplaçant par une bête alimentation de 250 W sans marque, le PC Duron prenait enfin vie.

nouveau processeur, vous pouvez essayer d'appuyer, PC éteint, sur la touche "Insert" puis, tout en la maintenant enfoncée, d'allumer le PC. Sur certaines cartes mères, cette procédure réinitialise les paramètres BIOS concernant le processeur, démarrant à la vitesse minimum par souci de compatibilité. C'est également très pratique lorsque l'on a voulu trop overclocker. Sur d'autres cartes mères, un processeur qui ne s'initialise pas normalement trois fois de suite a pour effet de remettre également au minimum les paramètres CPU. N'hésitez donc pas à allumer puis éteindre votre tour plu-

sieurs fois. Si l'écran reste noir, vous pouvez essayer de mettre le BIOS à zéro en débranchant la machine et en utilisant le cavalier adéquat, se référant au mode d'emploi, ou en retirant la pile quelques dizaines de secondes. Au moment où le PC démarre enfin, il faut alors aller dans le BIOS et régler les paramètres du processeur en fonction du nouveau venu. Sur certaines cartes, il y a encore des jumpers, plus ou moins importants.

Il y en a un parfois qui sert justement à démarrer avec les paramètres CPU minimums afin que n'importe quelle puce démarre normalement. Sur une

bonne quantité de cartes mères AMD socket 462, il y a un jumper important qui permet de régler la vitesse initiale du bus. Par exemple, sur la carte Asrock K7S8X ou dans le barebone MSI Mega 180, si vous laissez le jumper par défaut sur 100 MHz avec un processeur plus récent, comme un Athlon XP 2 600+ à 166 MHz de bus, vous aurez beau le régler comme il faut dans le BIOS, dès que vous rebooterez l'ordinateur, il perdra sa fréquence. Notez enfin que sur certaines cartes mères, le simple fait de ne pas brancher de ventilateur sur la prise "CPU" peut bloquer le démarrage de la machine par sécurité.

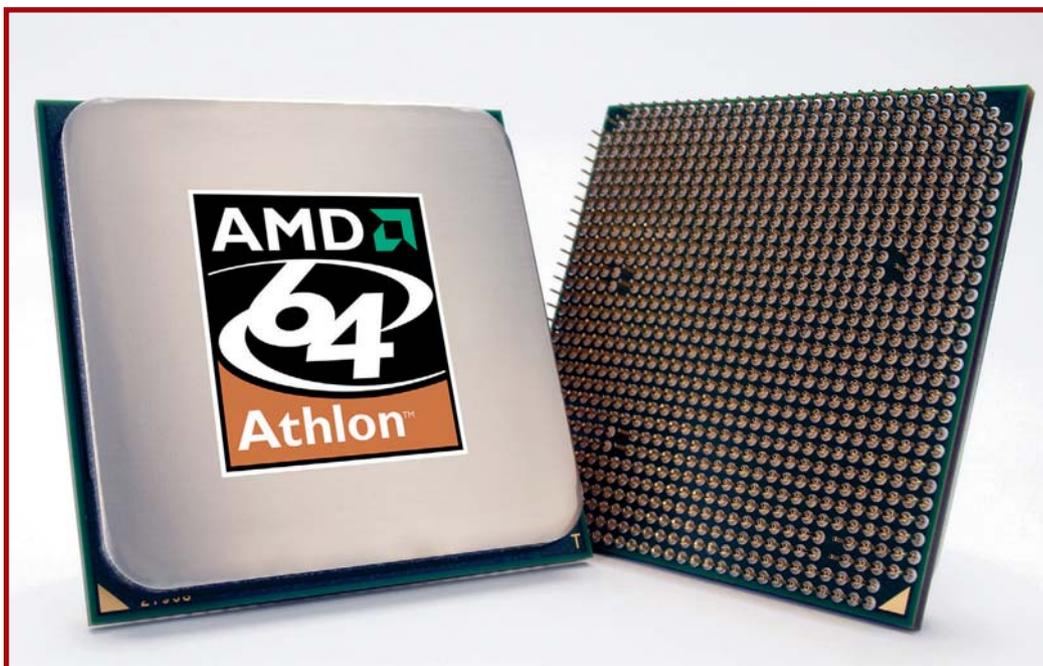
Généralement, cette fonction peut se désactiver dans le BIOS, encore faut-il avoir branché un ventilateur pour y accéder.

Quand c'est l'ajout de mémoire vive qui pose problème, la recherche de pannes est un peu plus compliquée. La première question à se poser concerne le type de mémoire. Autant vous ne pouvez pas installer de la SDRAM sur une carte mère DDR, autant vous pouvez acheter de la mémoire PC2100 en l'utilisant avec un processeur qui réclame soit de la PC2700 soit de la PC3200. En principe, lorsque l'on achète de la mémoire après coup, elle est assez rapide. Par contre, cette piste est à étudier si votre nouveau processeur pose encore et toujours problème.

Généralement, une carte mère qui a du mal à digérer de la mémoire ne restera pas sans vie. L'ordinateur va démarrer puis, soit rien ne se passe... soit rien ne se passe mais il y a en plus une série de longs bips qui énerve assez rapidement. Il faut, pour commencer, essayer de changer la mémoire d'emplacement, si c'est possible. Vous pouvez également retirer l'ancienne barrette et installer la nouvelle à sa place. Le plus efficace reste de jeter un œil sur la notice de la carte mère, car selon les chipsets, l'ajout de mémoire est soumis à quelques règles. Par exemple, il y a des cartes mères où tous les connecteurs ne sont utilisables qu'à condition que l'on utilise des modules de mémoire simple face, litant par exemple à deux slots l'utilisation de mémoire double face. Une barrette simple face est une barrette sur laquelle il n'y a des composants que d'un côté. Tant que vous faites vos échanges d'emplacements, faites bien attention à l'installation de la barrette. Il n'y a rien de très compliqué effectivement, mais les faux contacts sont assez fréquents, surtout avec des

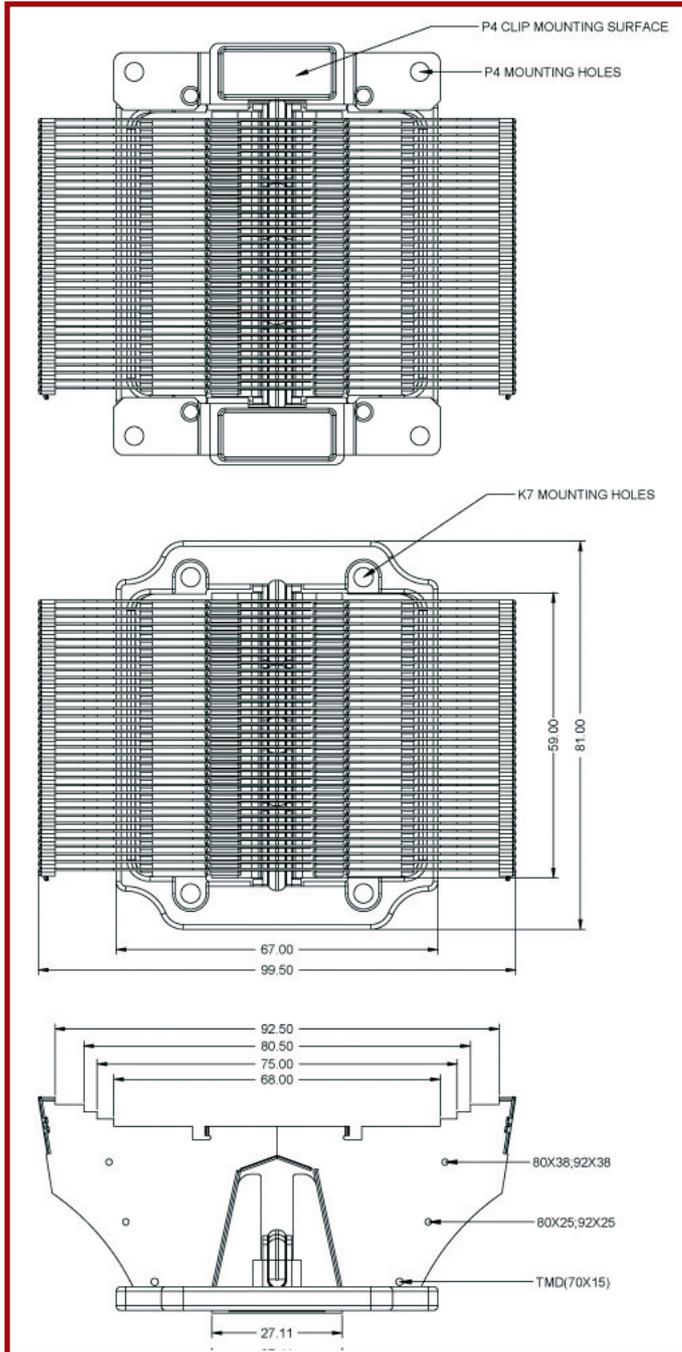
Le refroidissement, à vérifier

Nous n'avons cessé dans nos magazines de répéter à quel point le refroidissement de nos PC est primordial. En cas de panne, ou de plantages intempestifs, un mauvais refroidissement peut en être la cause. Vérifier donc que vos ventilateurs sont bien branchés, qu'ils tournent et qu'il n'y ait pas trop de poussière. N'oubliez pas l'alimentation et la carte graphique.



barrettes d'occasion dont les connecteurs sont bien usés, cela peut être l'origine de votre problème. Si jamais vous aviez mis des paramètres mémoire (CAS, RAS...) dans votre BIOS avec une barrette de bonne qualité, il se peut que la nouvelle ne suive pas dans ces condi-

tions. Le mieux, en cas de doute, est de laisser les paramètres en automatique ("By SPD"). Enfin, il arrive souvent hélas, qu'une barrette ne fonctionne pas tout simplement car elle n'est pas de très bonne qualité et que sa compatibilité avec les cartes mères laisse à

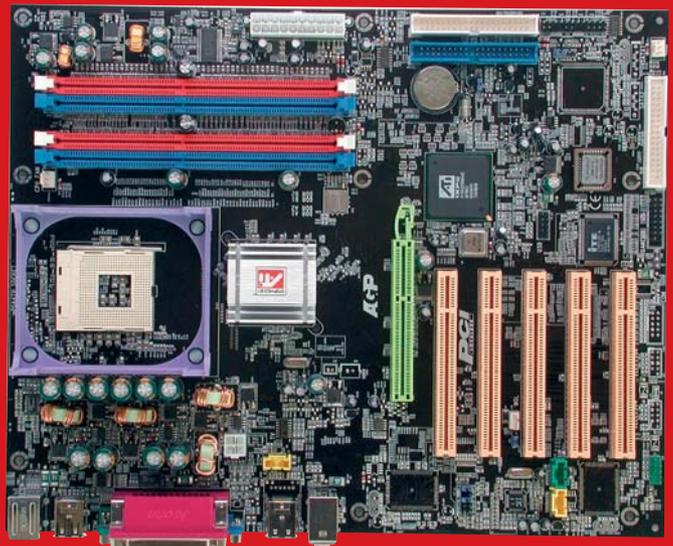


**VÉRIFIEZ L'ÉTAT DE PROPRIÉTÉ DE VOS RADIATEURS
LORSQUE VOUS INTERVENEZ SUR LE PC,
MÊME SI CE N'EST PAS LE REFROIDISSEMENT QUI A GÉNÉRÉ UNE PANNE.**

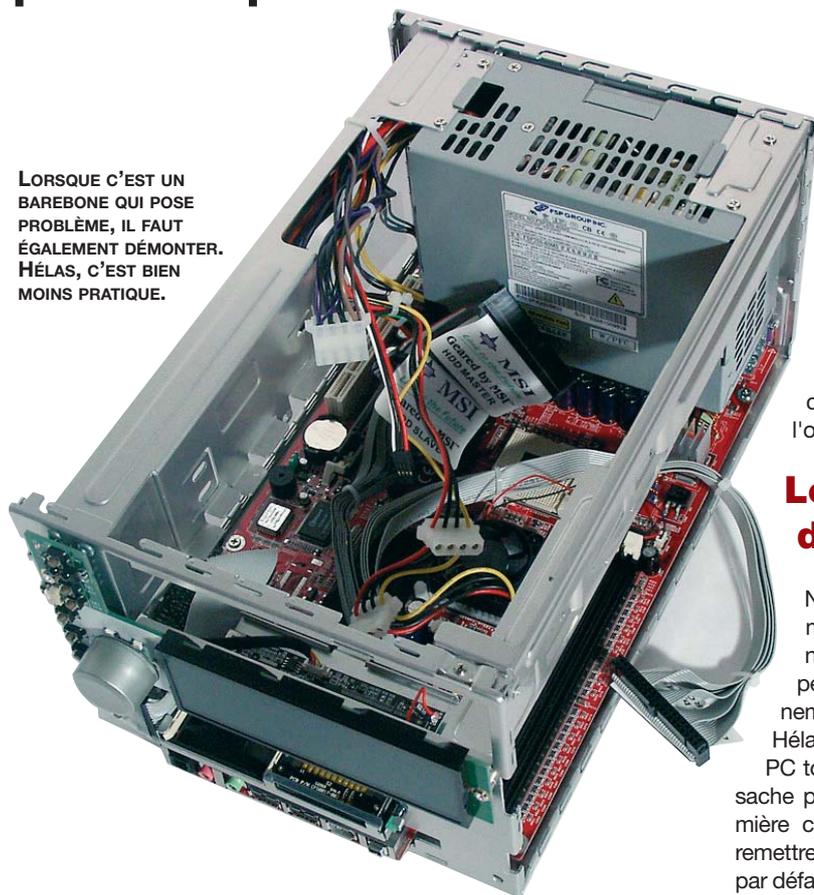
Les bips émis par une carte mère

Les cartes mères, plus exactement leur BIOS, sont capables de signaler l'origine d'un problème par une série de bips plus ou moins longs et plus ou moins nombreux. Selon l'origine du BIOS, les significations des bips varient. Nous allons ici vous citer les principaux bips de cartes mères car ils permettent de gagner pas mal de temps, dès lors que l'on sait les interpréter. Si vous possédez une carte mère avec un indicateur de symptômes, comme les quatre diodes chez MSI ou l'afficheur digital chez Epox et Abit, reportez-vous à la notice de votre carte pour déchiffrer l'éventuel problème.

- **1 bip très court**, problème de carte mère (BIOS AMI) ou problème de mémoire (BIOS Award)
- **1 bip court**, tout va bien, le PC vient de s'initialiser correctement (AMI et Award)
- **1 bip long puis 3 courts**, problème de carte graphique, probablement mal insérée (AMI et Award)
- **1 bip court puis 3 longs**, problème de mémoire (AMI)
- **1 bip, pause, 1 bip, pause puis 2 bips**, problème au niveau du processeur (Phoenix)
- **3 bips, pause, 3 bips, pause puis 4 bips**, problème de mémoire vidéo (Phoenix)
- **3 bips, pause, 4 bips, pause puis 1 bip**, problème de carte graphique (Phoenix)
- **4 bips, pause, 3 bips, pause puis 1 bip**, problème de mémoire (Phoenix)
- **5 bips courts**, problème au niveau du processeur (AMI et Award)
- **Bips longs répétitifs**, problème de mémoire (Award)
- **Bips courts, aigus et répétitifs durant le fonctionnement**, le processeur est trop chaud (Award)



LORSQUE C'EST UN BAREBONE QUI POSE PROBLÈME, IL FAUT ÉGALEMENT DÉMONTÉ. HÉLAS, C'EST BIEN MOINS PRATIQUE.



désirer. Si nous répétons sans cesse et toujours d'acheter exclusivement de la mémoire de marque, même pas trop chère, c'est justement pour éviter ce genre de désagrément.

Tant que nous restons à l'intérieur du PC, il n'existe pas vraiment d'autres types de composants que l'on puisse rajouter et qui puissent également poser des problèmes de démarrage du

PC. En ce qui concerne les périphériques, tels que clavier, souris, imprimante, modem, un mauvais branchement peut provoquer son non-fonctionnement, mais il y a vraiment peu de chance pour qu'il bloque l'ordinateur complet.

Le coup de la panne

Nous avons très largement évoqué le cas d'un nouveau matériel venant perturber le bon fonctionnement de votre ordinateur.

Hélas, il arrive parfois qu'un PC tombe en panne, que l'on

sache pourquoi ou non. La première chose à faire consiste à

remettre les paramètres du BIOS par défaut. Consultez la notice de

la carte mère pour savoir quel jumper bouger ou retirez la pile

de son support tout en débranchant les fils à l'arrière du PC. Si

l'ordinateur ne veut vraiment rien savoir, c'est-à-dire qu'il ne se

passé strictement rien lorsque vous appuyez sur le bouton

power, il y a de fortes chances pour qu'au moins un composant

soit grillé, certainement le bloc d'alimentation. La solution la plus

efficace pour partir à la chasse de l'élément défectueux est d'essayer de débrancher un à un les

périphériques du PC. En pratique, vous gagnerez du temps en

déconnectant tout ce qui n'est absolument pas nécessaire pour

faire booter un ordinateur, si si !

Comprenez par là que vous devez garder dans votre boîtier la

carte mère, le processeur et son refroidissement, une barrette de

RAM, une carte graphique s'il n'y en a pas sur la carte mère et l'

alimentation électrique. C'est tout.

A l'arrière, ne branchez rien d'autre que l'écran et le cordon d'

alimentation électrique. Si, même là, le PC ne réagit pas en

appuyant sur le bouton power, vous allez devoir essayer un à un

vos composants sur un autre PC. Commencez par tester dans l'ordre la carte graphique, la mémoire et le processeur, c'est ce qu'il y a de moins fastidieux.

Si le tout fonctionne, il s'agit donc de votre carte mère ou de

votre alimentation électrique. Le plus facile reste encore d'installer

une autre alimentation pour voir si le PC démarre enfin. Si ce n'est

toujours pas le cas, alors il faut envisager de changer de carte

mère. Toutefois, il peut arriver que le problème soit encore plus

tordu. Nous avons déjà vu un PC ne pas démarrer et en arriver

ainsi au diagnostic de la carte mère HS. En réalité, il s'agissait

d'un problème de masse dans le boîtier qui générerait un

important problème électrique. Une fois la carte posée sur une

table, elle a très bien fonctionné.

Hélas, quand le PC semble s'allumer, voire quand il émet une

série de bips mais que rien ne s'allume, c'est un peu moins

drôle. Débutez en démontant tout le superflu comme nous

venons de l'expliquer. Là encore, si le PC ne démarre pas

correctement, il s'agit certainement d'un composant grillé, mais

il sera moins facile à trouver. Il faut alors recommencer le

même manège qui consiste à tester carte graphique, mémoire et

processeur dans un autre ordinateur. Si ces derniers fonction-

nent, l'alimentation ou plus probablement la carte mère est en

cause. Vous pouvez toutefois tester votre carte douteuse en

utilisant un autre processeur, une autre barrette de mémoire et

une autre carte graphique, mais si les composants d'origine ont

prouvé qu'ils fonctionnaient, il y a peu de chance pour que

votre PC redémarre.

Pour finaliser la détection du problème, prenez votre

courage à deux mains et démontez l'alimentation pour la

rebrancher dans un second PC et ainsi vérifier que cette dernière

n'est pas



N'HÉSITEZ PAS À ACHETER UNE ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE MARQUE. NON SEULEMENT VOUS CONSOMMEREZ MOINS D'ÉLECTRICITÉ, MAIS VOUS CONSOMMEREZ ÉGALEMENT MOINS D'ALIMENTATIONS !

vous allez devoir essayer un à un

en cause. Alors vous pourrez vous dire avec certitude que la carte mère est morte.

Il existe des cas de figure où le diagnostic est plus difficile encore, lorsque plusieurs composants sont simultanément défectueux, très certainement après une surtension. En cas de saute tension, l'alimentation électrique doit protéger le PC et son fusible doit donc griller le premier. Hélas, si une grande quantité d'électricité arrive d'un coup, les dommages peuvent être beaucoup plus importants que l'alimentation. Nous avons eu l'occasion par le passé d'essayer de

dépanner un PC suite à un violent orage. Pour faire simple, seule la carte graphique et la carte étaient encore en état de marche. Sinon, la carte mère, le processeur, les barrettes de mémoire, le lecteur CD, le disque dur et bien sûr l'alimentation avaient grillé. Tout cela nous amène à conclure en disant qu'un onduleur ou, moins cher, une prise parafoudre n'est absolument pas du luxe. Vous aurez un bien meilleur courant au jour le jour, vous évitant de perdre du matériel et diminuant le nombre de plantages tout en bénéficiant d'une protection relativement efficace en cas d'orage.



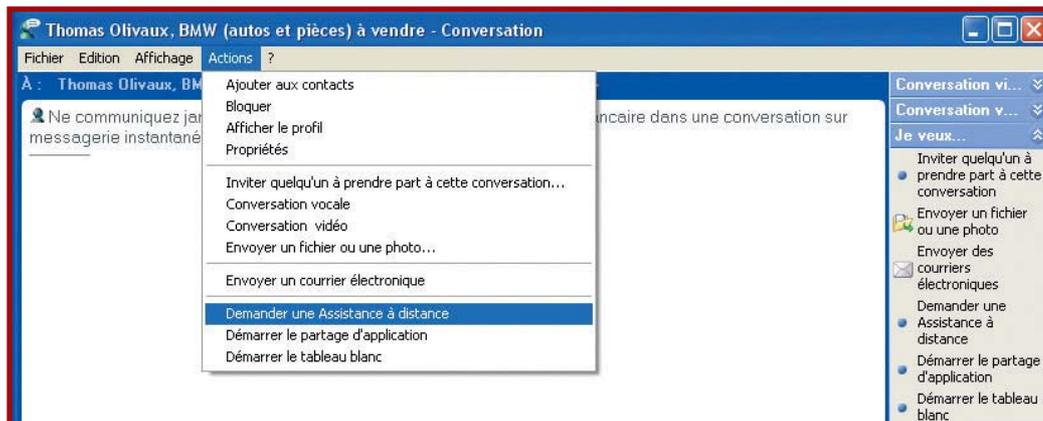
CONTRÔLE À DISTANCE

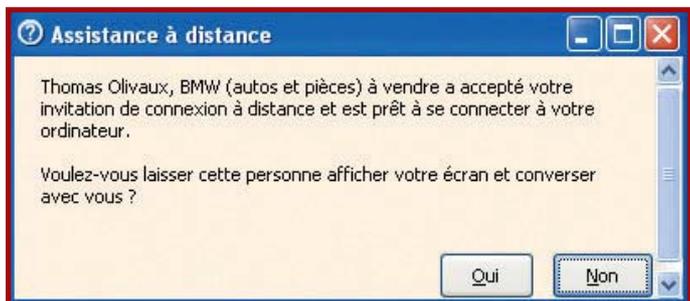
Tant que nous parlons de dépannage, nous allons traiter quelque peu du sujet de la prise de contrôle à distance. Mais quoi, qu'est-ce donc ? Il s'agit tout simplement de piloter un ordinateur X depuis son propre ordinateur. Vous pouvez le faire depuis un réseau local, chez vous ou en entreprise, ou bien via Internet. L'intérêt de la prise de contrôle est assez évident, c'est de gagner du temps et du confort. Si vous êtes "l'expert" informatique de la famille, les parents, les grands-parents, les oncles et tantes doivent régulièrement vous assaillir de questions. Quand on y réfléchit, bon nombre de petits problèmes de tous les jours sont réglables depuis Windows, il est donc possible de dépanner pas mal d'ordinateurs à distance. Imaginez par exemple que l'imprimante d'un ami semble ne plus fonctionner, vous vous connectez sur son ordinateur et vous vous rendez compte que l'option "sus-

pendre l'impression" est cochée dans le gestionnaire des imprimantes. Vous avez donc pu résoudre son problème en quelques secondes depuis votre bureau, évitant donc d'avoir eu à se déplacer pour si peu. Bien sûr, dans le cas où un PC ne démarre plus ou d'une attaque virale trop importante, vous ne pourrez rien faire avec la prise de contrôle à distance.

Pour piloter un ordinateur distant depuis votre machine, il faut installer un logiciel. Ce dernier est en principe, en deux parties. Une première, le serveur, doit être installée sur l'ordinateur à contrôler et la seconde, le client, permet de prendre les commandes depuis n'importe quel autre PC. Parmi ces solutions, il en existe qui sont payantes, d'autres gratuites. Nous allons nous attacher

de plus près à deux solutions particulièrement intéressantes. La première, qui requiert Windows XP, n'a pas besoin de programme particulier, car Microsoft a jugé bon que l'on puisse s'entraider et a implémenté un service de contrôle à distance directement dans Windows, une version modernisée du bon vieux terminal serveur pour les connaisseurs. Pour





les personnes qui n'utilisent pas Windows XP, nous allons utiliser VNC, un petit programme gratuit et multiplate-forme qui permet par exemple de dépanner un PC Linux depuis Windows, et vice versa. En outre, il fonctionne sur les versions de Windows antérieures à Windows XP.

Windows XP et MSN

Grâce à Windows XP et son inséparable logiciel de discussions en direct MSN, vous pouvez très facilement prendre le contrôle d'un PC à distance. Pour commencer, rendez-vous sur le PC à contrôler et installez MSN Messenger, nous sommes actuellement à la version 6.2. Vous pourrez trouver toutes les informations nécessaires à cette étape sur le site officiel messenger.msn.com. Etrangement, il semble que la fonction de prise de contrôle à distance ne fonctionne pas toujours correctement avec MSN 6.x, bien que l'option soit toujours présente. Si tel est le cas, téléchargez la version 4.7 sur le site de Microsoft (www.microsoft.fr). Heureusement, vous pouvez installer la 4.7 séparément, ne l'utiliser que pour la prise de contrôle et conserver la 6.2 pour tous les jours. En dehors de notre sujet actuel, MSN Messenger vous permettra de communiquer très facilement sur Internet avec vos amis et également de vous échanger des fichiers ou même de faire de la vidéoconférence. Toujours sur la machine à contrôler, faites un clic droit sur le "Poste de travail" puis cliquez, tout en bas, sur

"Propriétés". Dans la fenêtre qui vient d'apparaître, affichez l'onglet "Utilisation à distance" et cochez la case "Autoriser les utilisateurs à se connecter...". Par défaut, l'utilisateur de la machine à accès, vous pourrez donc vous connecter en connaissant son nom et son mot de passe. Autrement, vous pouvez créer un compte pour vous et l'ajouter dans la liste des utilisateurs autorisés.

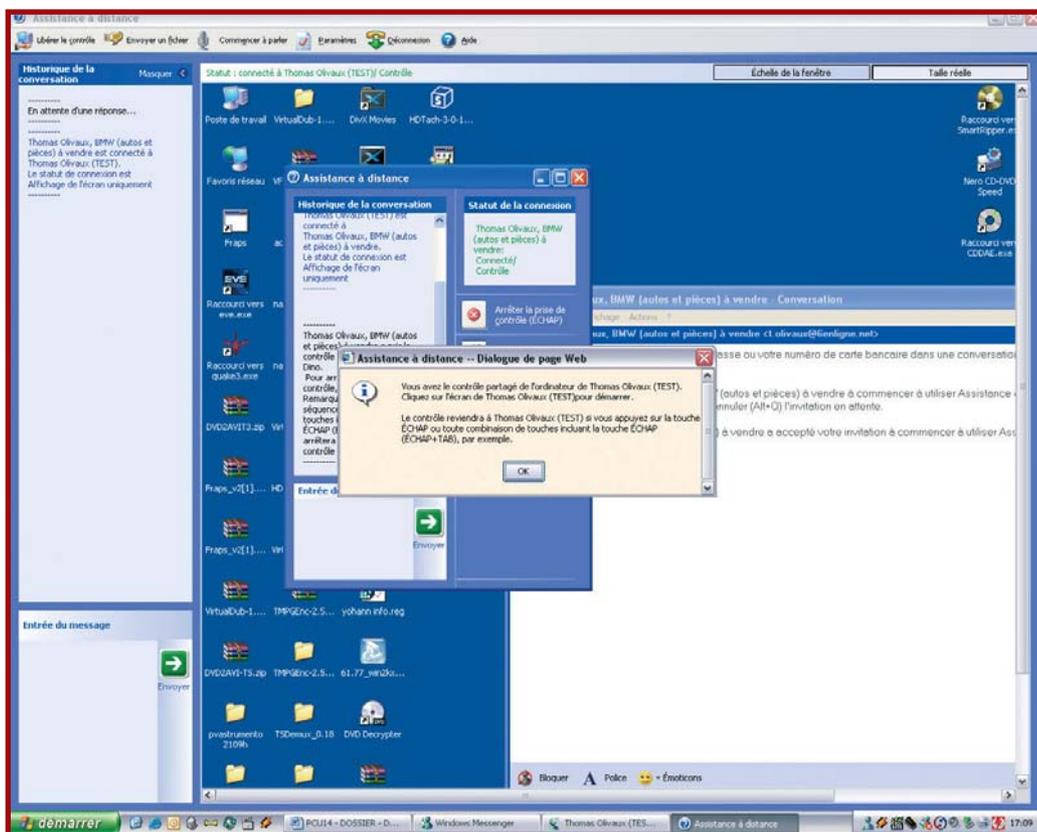
Dans le cadre d'une assistance à distance via Windows XP et MSN, c'est la personne qui rencontre un problème qui demande de l'aide.

Ainsi, en ouvrant sa fenêtre MSN, il lui suffit de double cliquer sur votre nom, à condition que vous soyez en ligne, puis de cliquer sur "Demander une Assistance à distance" dans le menu "Actions". A ce moment précis, chez vous, sur votre PC, une fenêtre du nom de la personne concernée apparaît et vous demande si vous acceptez de l'aider. Cliquez sur "Accepter" ; votre ordinateur essaie alors de se connecter. Dès que la connexion est établie, la personne qui désire de l'aide reçoit une petite fenêtre l'avertissant que quelqu'un est prêt à prendre le contrôle de son ordinateur et n'a qu'à cliquer sur le bouton "Oui". A ce moment-là, une grande fenêtre apparaît sur votre écran, reproduisant le bureau du PC à contrôler. Pour l'instant, vous voyez tout ce que voit l'utilisateur à dépanner. Il ne vous reste plus qu'à cliquer en haut à gauche sur "Prendre le contrôle", votre correspondant doit accepter et vous pouvez enfin contrôler sa machine et ainsi ten-

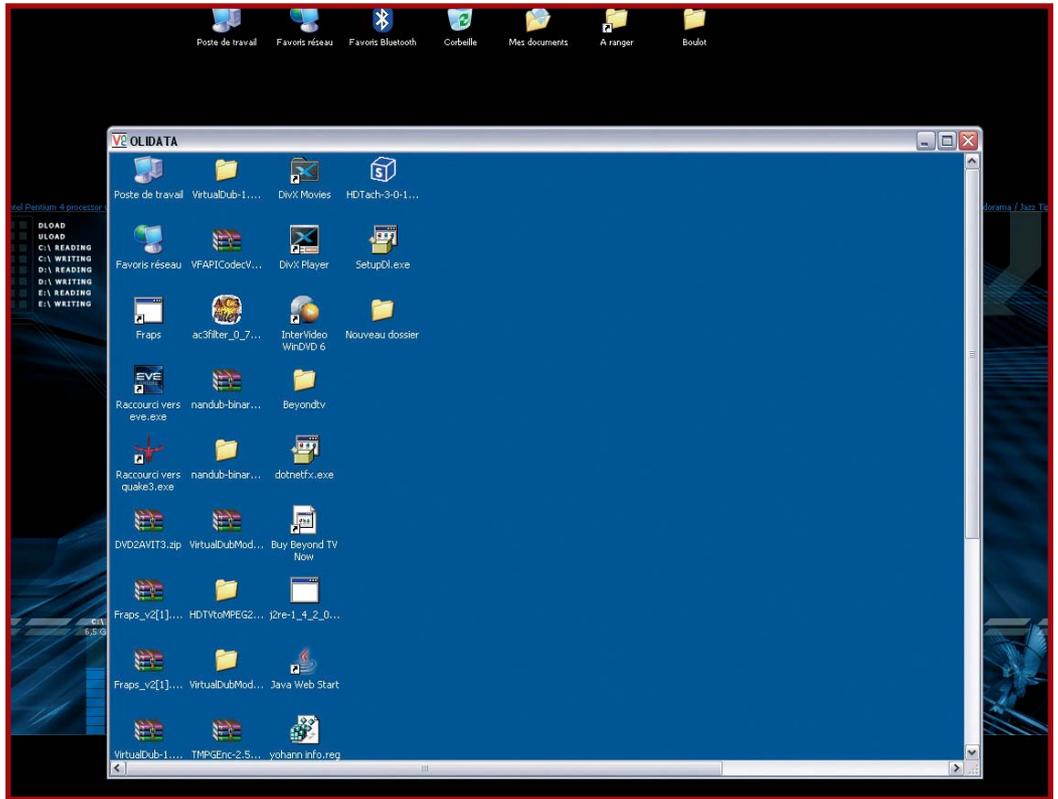
ter de le dépanner. Attention, vous vous rendez rapidement compte que l'utilisation d'un PC à distance via Internet est très lente. Il ne faut donc pas se précipiter.

VNC, pour les pros

Pour utiliser VNC, il faut commencer par le télécharger, sur le site officiel www.realvnc.com. Prenez la version "installable packages" et choisissez l'option "client + serveur" sur la page qui suit. La version actuelle, 4.0, ne pèse que 727 Ko ! Copiez-le sur une clé USB, un lecteur CD ou tout simplement par mail car vous en aurez besoin sur tous les ordinateurs dont vous souhaitez prendre le contrôle. Lancez l'installateur puis, après avoir validé les traditionnels premiers écrans de bienvenue et de licence, choisissez votre répertoire de destination. Ensuite, vous pouvez ne cocher que la case VNC Server



pour les ordinateurs à contrôler. Sur le vôtre, il faudra mettre le client. Ceci dit, vu la place que ça occupe, vous pouvez également installer les deux systématiquement, au cas où. Sur l'écran qui suit, décochez les deux cases concernant le serveur si vous ne voulez pas qu'il démarre en tant que service, c'est-à-dire pour une utilisation sous Windows 95, 98 ou ME. Pour la suite, il n'y a plus qu'à valider. En restant sur le serveur, allez dans le menu "Démarrer" puis dans "Programme" et dans le répertoire créé par VNC. Il y a deux sous-répertoires concernant la partie serveur, selon que vous l'utilisez en mode service (Windows NT/2000/XP uniquement) de façon transparente ou en mode utilisateur, c'est-à-dire telle que toutes les autres applications, qui se charge avec Windows. Vous pouvez éditer les propriétés du serveur, en tapant notamment un mot de passe dans l'onglet "Authentification". Passez à pré-



sent à l'onglet "Connections" et cliquez sur le bouton "Add". Vous devez ajouter l'IP et le masque de sous-réseau de votre ordinateur, c'est-à-dire de la machine qui sera autorisée à prendre le contrôle, sous la forme IP/MASK ; 192.168.1.2/255.255.255.0 par exemple. Il n'y a rien de bien important à toucher ailleurs. Si ce n'est pas déjà fait, cliquez dans le menu sur "Run VNC Server".

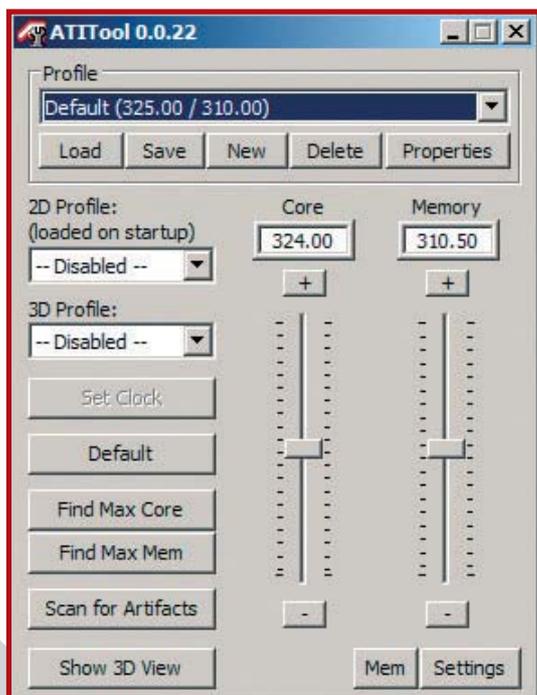
Sur votre propre PC, installez également VNC. La partie serveur est ici totalement optionnelle. Lancez ensuite le client VNC disponible dans le menu "Démarrer\Programmes\RealVNC". C'est le "Viewer". Ne changez aucune option pour l'instant, contentez-vous de taper le nom de la machine à contrôler ou son adresse IP. En validant avec le bouton "OK", le serveur doit vous demander de taper le mot de passe que vous avez saisi au préalable. Ensuite, une fenêtre s'ouvre, vous affichant exactement le bureau du PC à contrô-

ler. Si vous souhaitez prendre le contrôle d'un PC grâce à VNC par Internet, les choses sont assez compliquées, notamment car les adresses IP que nous avons changent tout le temps, à moins de disposer d'IP fixes mais ce n'est pas possible chez tous les fournisseurs d'accès. Mieux vaut utiliser les fonctions intégrées à Windows XP, ou leurs ancêtres intégrées à NetMeeting et réserver VNC à un usage professionnel. En effet, il est parfaitement adapté à l'administrateur réseau qui souhaite prendre le contrôle de tous les PC de son parc pour la maintenance. Dans le même esprit, vous pourrez essayer le logiciel DameWare (www.dameware.com). Il est payant, mais offre l'avantage de pouvoir installer la partie serveur sans même se déplacer sur les postes à contrôler ! Rassurez-vous, il faut tout de même connaître un mot de passe administrateur, vous ne pouvez pas entrer sur une machine "comme ça" !

ATITOOOL : L'ARME DES OVERCLOCKEURS D'ATI

Par : Fabien Husson

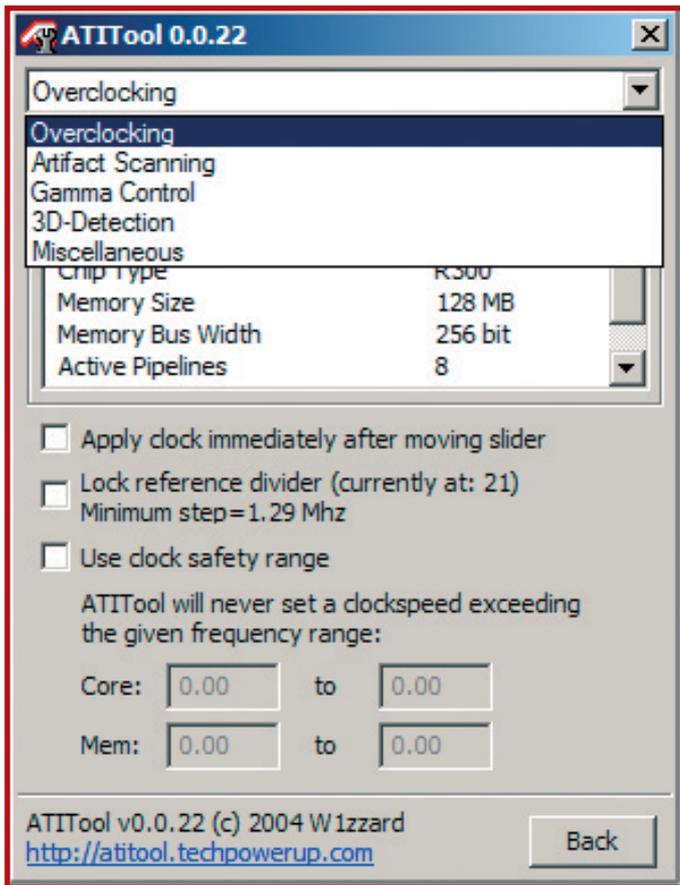
Dans le domaine de l'overclocking des cartes graphiques, un nom revient souvent aux lèvres : Powerstrip. Il faut dire que ce programme, dont la compatibilité avec toutes les marques de carte est assurée par des mises à jour régulières, est des plus intéressant. Et pourtant, si vous êtes le possesseur d'une carte basée sur un chip ATI, sachez qu'un autre logiciel pourrait vous satisfaire tout autant, sinon plus. Il se nomme Atitool et regorge de bonnes idées... alors, à la trappe Powerstrip ?



ATITOOOL PERMET EN QUELQUES CLICS DE MODIFIER LA FRÉQUENCE DE VOTRE CARTE GRAPHIQUE ATI, QUELLE QU'ELLE SOIT.

Autrefois réservé à une population au fait des évolutions technologiques, l'overclocking s'est actuellement étendu de telle sorte qu'il est accessible à tout un chacun. En cela, le développement d'Internet et des logiciels de type Freeware/Shareware présents sur le web a un rôle incontestable. Dans le domaine particulier des cartes graphiques, ces logiciels ont d'autant plus d'importance que ce sont souvent les seules possibilités d'overclocking dont on dispose. Autant un processeur pourra s'overclocker via le bios de la carte mère, autant rien de ce type n'existe pour les cartes graphiques. Au mieux, certaines clés de registre permettent d'activer des fonctions cachées des drivers de la carte, mais cela ne prévaut que pour les drivers NVI-

DIA : rien de ce type chez ATI. Pour le constructeur canadien, la dernière incursion dans le monde de l'overclocking a été la fameuse fonction « Overdrive » implémentée notamment dans les 9 600 et 9 800 XT. Autant dire pas grand-chose, tant le gain est ridiculement faible par rapport à un overclocking en bonne et due forme. Bref, si vous utilisez des cartes graphiques ATI, vous n'aurez pas d'autre choix que d'installer un logiciel tiers en sus des drivers habituels. Parmi ceux-ci, plusieurs possibilités existent. Tout d'abord, le très classique et connu Powerstrip, dont les vertus ne sont plus à prouver. Mais bien que très complet, ce logiciel n'est pas parfait, en partie parce qu'il s'adresse à toutes les marques de cartes graphiques, quel que soit leur chipset. En fait, si vous souhai-

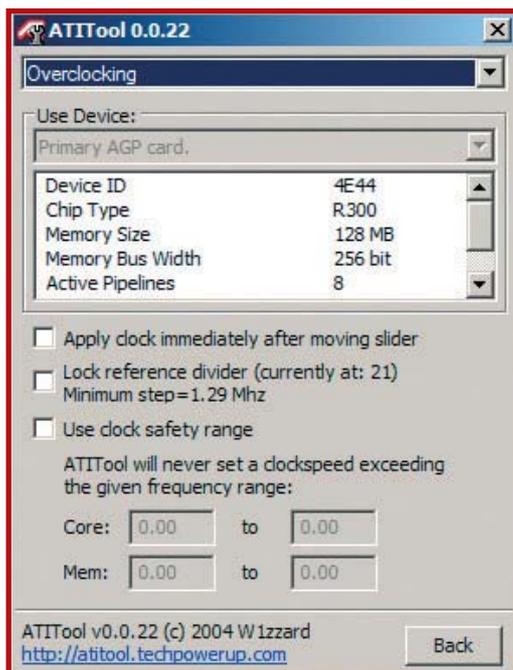


MALGRÉ SON ASPECT BASIQUE, ATITool DISPOSE D'UN NOMBRE D'OPTIONS IMPORTANT.

tez réellement vous tourner vers un logiciel spécifiquement dédié à votre carte graphique ATI, ATITool dispose d'arguments indéniables, notamment en ce qui concerne ses fonctionnalités. Outre la mise en œuvre de l'overclocking de votre carte graphique ATI, il permet en effet de tester la stabilité de cet overclocking, voire mieux : vous pourrez même le laisser déterminer seul la fréquence maximale que supporte votre carte. Disponible gratuitement sur le site <http://www.techpowerup.com/atitool/>, nous allons voir si ce petit logiciel tient ses promesses.

Le menu principal : le cœur d'ATITool

Après une installation on ne peut plus classique du logiciel, le lancement d'ATITool permet

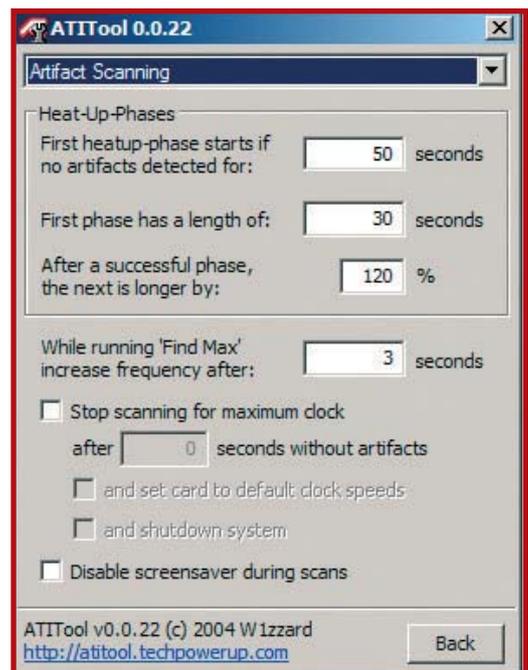


LE MENU OVERCLOCKING PERMET ENTRE AUTRES D'ACTIVER L'AUGMENTATION PAR SIMPLE GLISSEMENT DU CURSEUR DANS L'ÉCRAN PRINCIPAL.

d'accéder au panneau de contrôle général. C'est dans celui-ci que vous trouverez la gestion des fréquences bien sûr, mais également le module de test d'overclocking ainsi que la gestion des profils. Car tout comme Powerstrip, ATITool permet de gérer différents profils selon votre usage, avec la possibilité de lancer un profil 3D lors du lancement d'un jeu, et de réduire la fréquence de fonctionnement de votre carte dans les applications 2D par exemple. Ceci pourra notamment lui permettre de dégager moins de chaleur lorsque vous travaillez sous Windows.

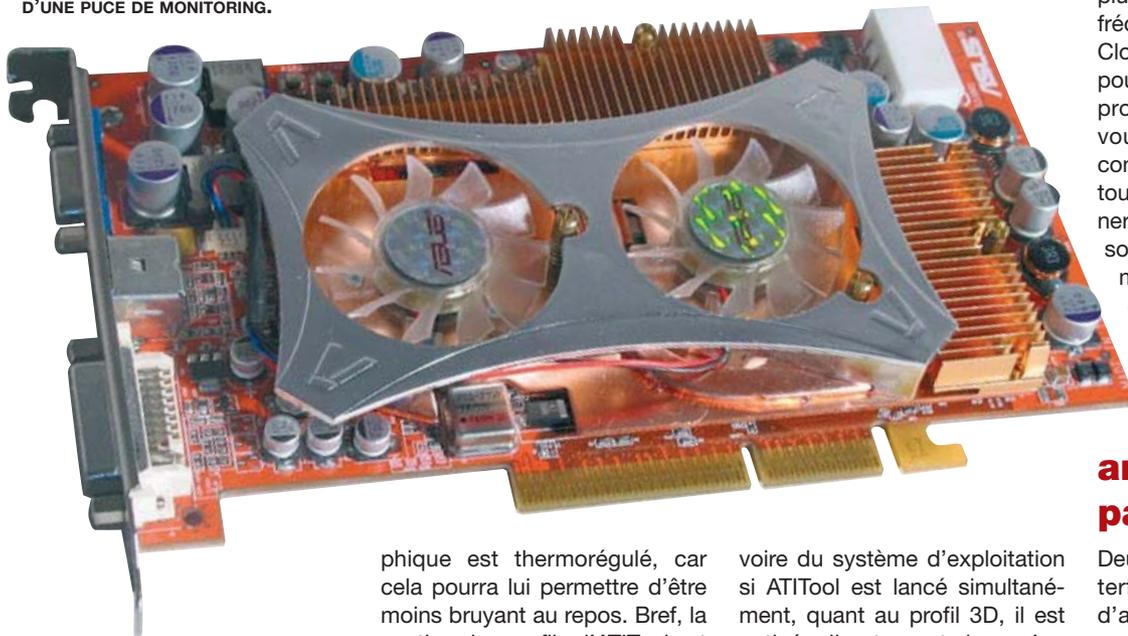
Mais avant de nous attarder plus avant sur la gestion des profils, voyons de quelle manière il est possible d'overclocker votre carte. Deux choix s'offrent à vous : soit vous gérez vous-même la montée en fréquence en utilisant les deux curseurs « Core » (cœur) et « Memory » (mémoire) ou le pavé numérique pour entrer directement votre fréquence, soit vous laissez le logiciel déterminer la fréquence maximale pour l'un puis pour l'autre de ces éléments. L'un ou

l'autre car le logiciel ne peut pas agir sur les deux éléments simultanément. Dans le cas où vous laissez faire le logiciel automatiquement, il vous suffit de cliquer sur « Find Max Core » pour déterminer la fréquence maximale de la puce, et sur « Find Max Mem » pour la fréquence maximale de la mémoire. Et ensuite, il faut faire preuve de patience, car le processus est relativement long et les procédures de vérifications faites par le logiciel sont fastidieuses. Si vous êtes plus pressé, vous pouvez tout aussi bien décider de régler les fréquences de manière un peu plus brutale et de lancer le test « Scan For Artifacts », afin de vérifier si la carte graphique supporte lesdites fréquences. Si tel est le cas, vous pouvez encore augmenter ces fréquences de manière à déterminer jusqu'à quelles valeurs vous pouvez monter. Dans tous les cas, vous aurez la possibilité de constater de visu les éventuels problèmes puisqu'une animation 3D s'affiche lors de tous les tests, et signale les bugs graphiques. Cette même animation peut être aussi visualisée sans test en cours, en



C'EST DANS LE MENU ARTIFACT SCANNING QUE VOUS POURREZ GÉRER LA VITESSE DE MONTÉE EN FRÉQUENCE ET LES DURÉES DES TESTS DE STABILITÉ SUR VOTRE CARTE.

LA RADEON 9800XT EST UNE DES CARTES TIRANT LE PLUS PARTI D'ATITool, PUISQU'ELLE DISPOSE D'UNE PUCE DE MONITORING.



cliquant simplement sur le bouton « Show 3D View ».

Notez que pour appliquer les fréquences, et dans le cas où vous n'avez pas activé l'option permettant de les appliquer directement lors du déplacement du curseur, il vous faudra cliquer sur le bouton « Set Clock ». A partir de ce moment seulement votre carte fonctionnera aux fréquences choisies.

Les profils

Une fois que vous aurez déterminé les fréquences maximales supportées par la carte, il peut être utile de définir des profils afin d'assigner ces fréquences automatiquement pour certaines applications, en particulier les applications 3D. Il est en effet inutile que votre carte soit constamment surcadencée, car sous Windows en particulier cela ne vous apportera rien. Si vous trouvez que votre carte chauffe trop en 2D, vous pouvez même envisager de réduire légèrement ses fréquences de base. Cela peut notamment être intéressant, si le système de ventilation de votre carte gra-

phique est thermostaté, car cela pourra lui permettre d'être moins bruyant au repos. Bref, la gestion des profils d'ATITool est intéressante à plus d'un titre.

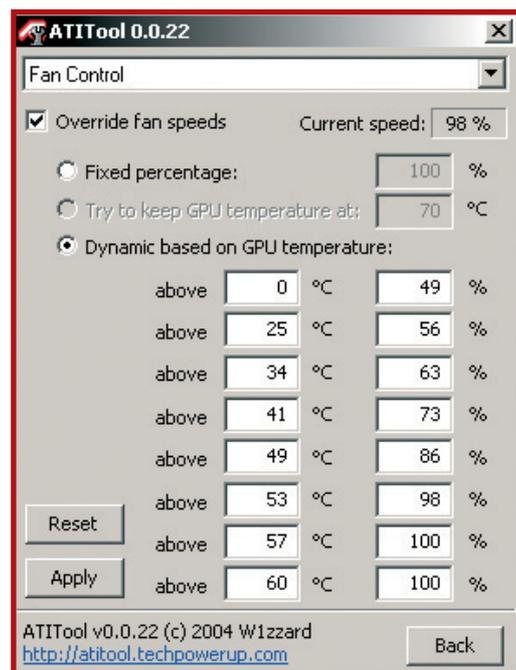
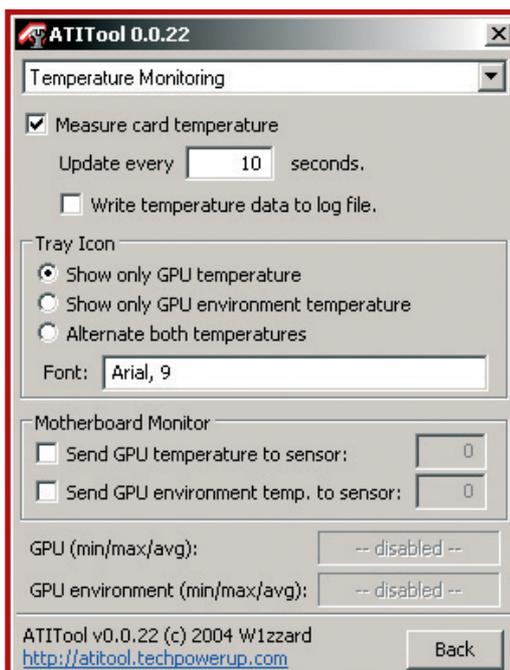
Outre via la touche Load, il est possible d'activer les profils de deux manières différentes : soit de manière automatique (le profil 2D est chargé automatiquement au démarrage du logiciel,

voire du système d'exploitation si ATITool est lancé simultanément, quant au profil 3D, il est activé directement lorsqu'on lance un jeu), soit de manière manuelle via des touches dites « Hot Keys ». Ce sont en fait une combinaison de touches que vous définissez vous-même, afin d'activer un profil lorsque vous le souhaitez.

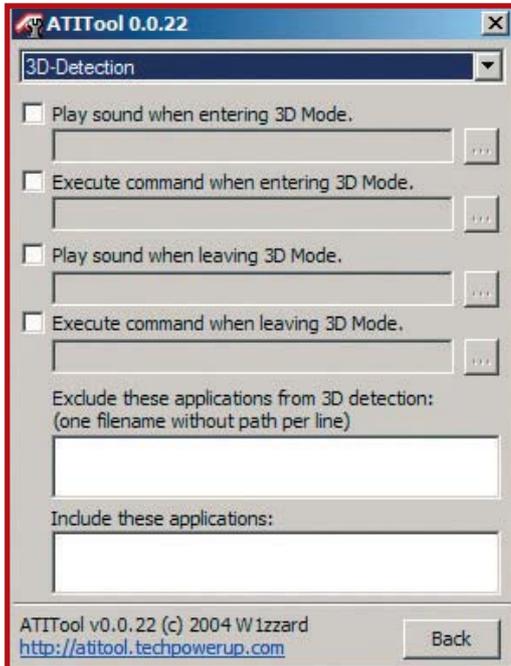
Créer un profil est on ne peut plus simple : il suffit de régler les fréquences, de les activer (Set Clock) et de cliquer sur New pour nommer et enregistrer le profil. La touche Properties vous permet d'accéder au contrôle des combinaisons de touches, et il suffit de sélectionner le profil 2D ou 3D que vous souhaitez voir s'activer automatiquement dans le menu déroulant correspondant, afin qu'il soit sélectionné par défaut.

Les réglages annexes : à ne pas oublier

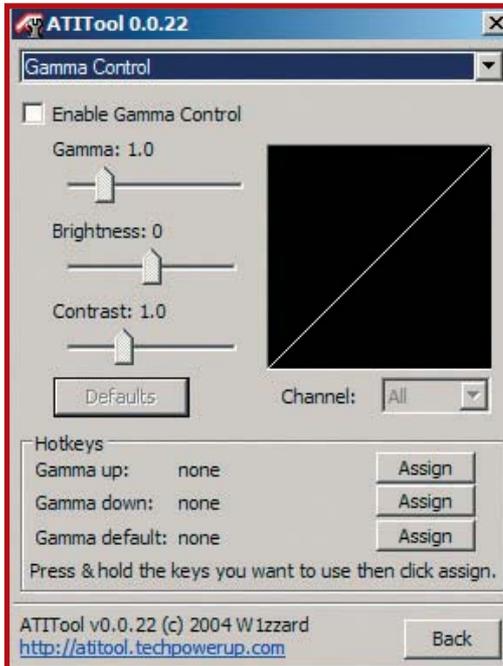
Deux boutons présents sur l'interface de base permettent d'accéder à des réglages annexes : le bouton Settings et, depuis la version 0.0.22, un bouton nommé Mem. Ce dernier, comme son nom le laisse présager, concerne la mémoire embarquée sur la carte. Il permet en fait de régler les timings de la mémoire de la carte. Nous



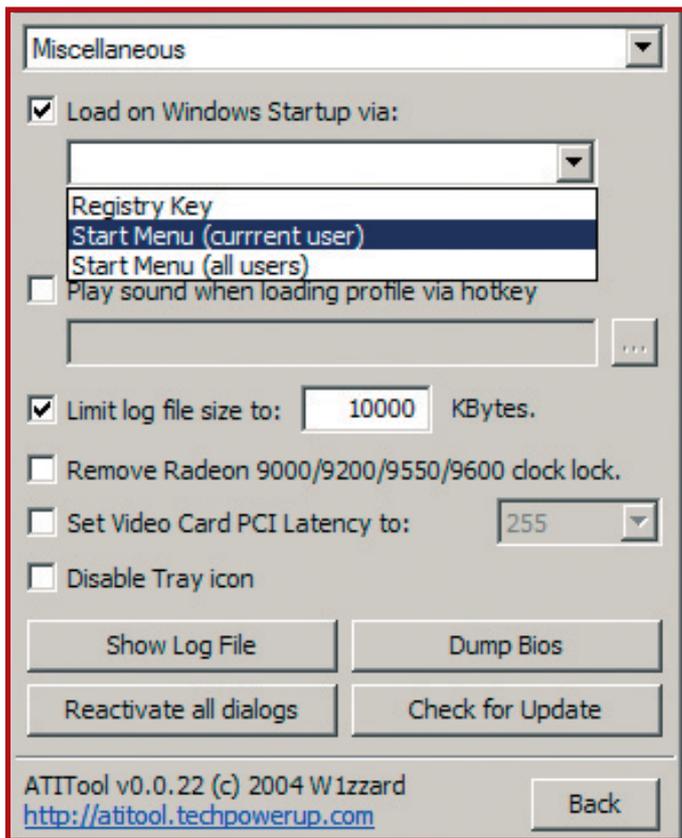
RÉSERVÉS AUX POSSEURS DE CARTES GRAPHIQUES DOTÉES DE SONDAS AD HOC, LES MENUS TEMPERATURE MONITORING ET FAN CONTROL PERMETTENT DE SUIVRE LA TEMPÉRATURE DE LA PUCE ET DE CONTRÔLER À L'ENVI LES VITESSES DE ROTATION DU VENTILATEUR.



PRATIQUE : DANS LE MENU 3D-DETECTION, IL EST POSSIBLE DE FORCER LES APPLICATIONS FAISANT PASSER ATITool EN MODE « 3D » : UTILE NOTAMMENT POUR LES SOFTS COMME 3DSMAX.



TRÈS CLASSIQUE, LA GESTION DU GAMMA N'A D'INTÉRÊT QUE POUR LES JEUX N'INTÉGRANT PAS CE RÉGLAGE.



C'EST DANS LE MENU MISCELLANEOUS QUE VOUS TROUVEREZ L'OPTION DE CHARGEMENT D'ATITool AU DÉMARRAGE DE WINDOWS : INTÉRESSANT SI VOUS AVEZ SOUS-CADENCÉ VOTRE CARTE GRAPHIQUE.

déroulant donnant accès à cinq ou sept choix. Dans tous les cas vous aurez : Overclocking, Artifact Scanning, Gamma Control, 3D-Detection et Miscellaneous, mais si vous disposez d'une carte graphique équipée d'une puce de contrôle de température et de régulation de ventilateurs, vous aurez accès à deux autres choix : Temperature Monitoring et Fan Control.

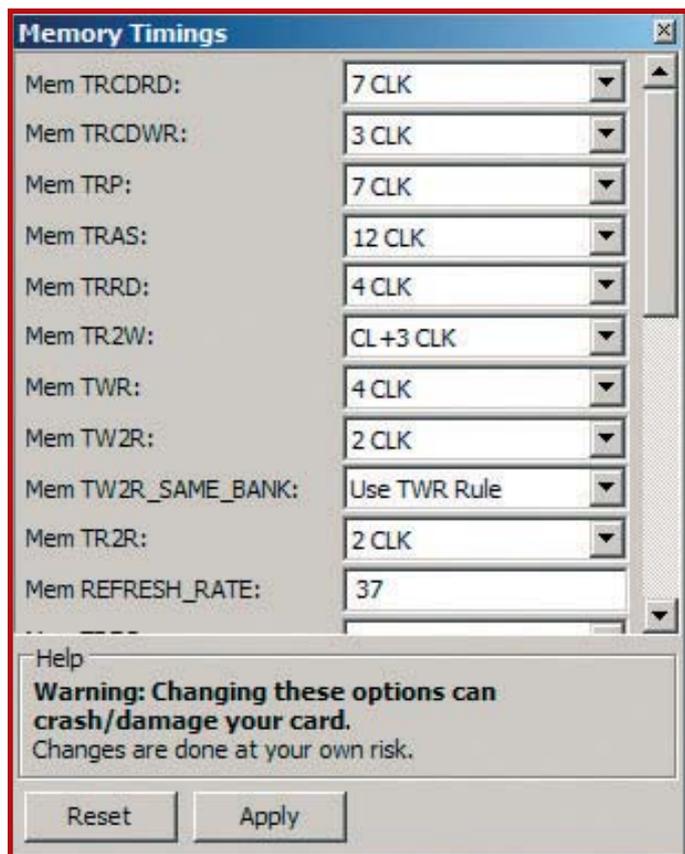
Commençons par le menu overclocking. Celui-ci vous permet de choisir les options que vous préférez utiliser lors de la modification des fréquences de votre carte. C'est donc ici que vous déciderez ou pas d'appliquer les fréquences à la volée, lors du déplacement du curseur sur le menu principal (Apply clock immediately), mais c'est aussi là que vous pourrez choisir une limite haute ou basse pour les fréquences de la mémoire et du GPU (Use clock safety range). Ce faisant, vous pourrez éviter de planter votre machine, si un mouvement malheureux vous faisait aller trop haut en fréquence.

Le menu Artifact scanning vous permet de définir les phases de détection d'erreurs au cours des tests de fréquence automatique. Par défaut, la première phase de montée en fréquence dure 30 secondes, et elle est suivie d'une phase de montée en température, elle-même de 30 secondes. Plus la phase de montée en fréquence est longue, plus le logiciel atteindra une fréquence élevée à la fin de celle-ci. Ainsi, on gagne environ 3 MHz en 30 secondes, contre 6 environ en 50 secondes. Notez que plus le test dure, plus les temps de phases sont longs, puisqu'ils sont incrémentés à chaque phase réussie. Si vous ne souhaitez pas augmenter ces temps, il vous suffit de remplacer le 120 % par défaut par 100 %. Pensez également à désactiver l'écran de

vous conseillons néanmoins d'user de ces réglages avec parcimonie, car les timings sont un point délicat pour lequel il est difficile de vous donner des conseils. Il n'existe pas de bases « sûres » sur ce point pour les mémoires de cartes graphiques, comme on peut en trouver pour les barrettes de mémoire classiques, par exemple de type Corsair. De plus, les constructeurs de cartes graphiques ne communiquant pas sur les timings de leurs cartes, il est d'autant plus difficile d'estimer l'amélioration possible. D'ailleurs, le concepteur du logiciel a bien intégré une mise en garde au sujet de cette option.

Look simpliste, mais beaucoup d'options

Les autres options, plus classiques, se trouvent via l'option Settings. On a alors accès à une fenêtre – overclocking par défaut – dotée d'un menu



APPARU AVEC LA VERSION 0.0.22 D'ATITool, LE MENU MEMORY TIMINGS PERMET DE MODIFIER LES TIMINGS DE LA MÉMOIRE EMBARQUÉE SUR LA CARTE GRAPHIQUE. CETTE OPÉRATION N'EST EN REVANCHE PAS FORCÉMENT CONSEILLÉE, PRUDENCE DONC.

veille au cours du test, si vous voulez garder un œil sur les effets de l'overclocking.

Nous ne nous attarderons pas sur les menus Gamma Control et 3D-Detection. Le premier a pour vocation de modifier le gamma par des combinaisons de touches (ce qui est de moins en moins utile, puisque de plus en plus de jeux intègrent les réglages de gamma, sans compter que les drivers ATI sont eux-mêmes bien pourvus sur ce point). Et le second vous permet d'assigner des sons vous informant du passage en mode 3D du logiciel (et donc de l'assignation des fréquences correspondantes). Notez cependant que si vous utilisez des applications 3D professionnelles (type Catia ou 3DSMax), il peut vous être utile de les

inclure dans la liste des applications que le logiciel considérera comme 3D. En copiant simplement le nom de l'application lançant le logiciel en question dans la dernière case, vous pourrez ainsi profiter pleinement du potentiel de votre carte graphique, en particulier si vous avez réduit les fréquences 2D d'origine.

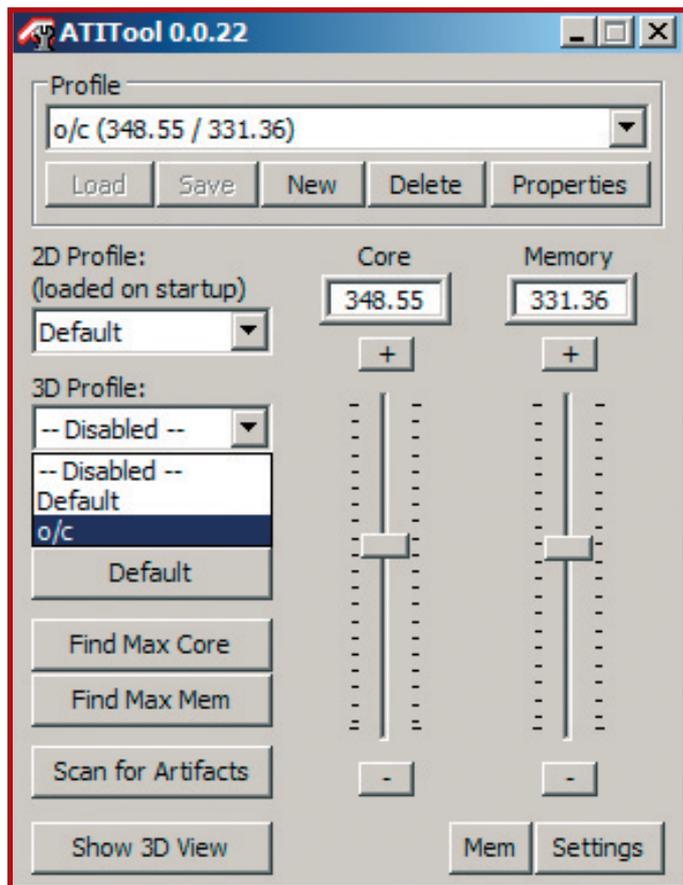
Dernier point pour tous, le menu Miscellaneous vous permettra de choisir de démarrer ou non le logiciel avec Windows (et donc d'appliquer les fréquences 2D au démarrage si vous le souhaitez), ou encore d'éliminer le blocage de fréquences de certaines séries de cartes.

Réservés aux privilégiés disposant de sondes ad hoc, les

menus Temperature Monitoring et Fan Control gèrent les options de mesure de température de la carte et la vitesse des ventilateurs. Si la température n'apporte en soi pas grand-chose (vous pourrez éventuellement demander à ATITool d'écrire la température périodiquement dans le fichier log, pour voir quelles sont les variations), le Fan Control présente un grand intérêt pour tous les amoureux du silence. Vous pourrez en effet forcer le ventilateur à tourner à un certain pourcentage, soit en définissant un pourcentage fixe (ce qui est plutôt déconseillé), soit en assignant un pourcentage spécifique pour une série de 8 températures différentes. Bref, un vrai soulagement pour les oreilles sensibles.

Conclusion

Que dire de ce logiciel, sinon qu'il est proche de la perfection. Extrêmement simple d'usage, il a de surcroît le bon goût d'être gratuit, mais surtout de proposer des fonctionnalités très complètes. On ne pourrait lui reprocher que sa disponibilité officielle dans la langue de Shakespeare, même si certaines bonnes âmes avaient proposé des traductions françaises pour des versions précédentes. Gageons qu'avec la qualité du logiciel auquel nous avons affaire, cette initiative sera plus largement reprise. Et comme en plus le logiciel a un look plutôt sympa, on ne peut dire qu'une chose : ce sont les possesseurs de cartes NVIDIA qui vont être jaloux ;)



IL EST POSSIBLE DE CHOISIR LE PROFIL DE DÉMARRAGE SOUS WINDOWS (2D) ET CELUI QUI CORRESPONDRA AUX JEUX (3D).



A suivre...Retrouvez les aventures de Jade le mois prochain...

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

Cliquez, comparez, achetez.

Comparez les prix du matériel informatique vendu sur Internet.



CONFIGURER WINDOWS POUR SES ENFANTS

Par : David Guillaume

Confier son ordinateur à ses enfants, c'est prendre le risque de le retrouver en bien piètre état ! En effet, il n'est pas difficile pour un bambin maladroit d'effacer des dossiers système importants ou de supprimer des applications. Nous allons voir comment brider Windows pour éviter les dérapages.



Créer un compte limité

La plupart des utilisateurs de Windows XP se connectent sur leur poste de travail en tant qu'administrateur de la machine. En termes de sécurité, ce n'est pas une bonne idée, et c'est particulièrement vrai lorsque l'utilisateur est un enfant ! La première chose à faire avant de confier son PC à son petit dernier est donc de créer un compte limité, à partir duquel il sera plus difficile de semer la zizanie sur l'ordinateur. Pour cela, allez dans le panneau de configuration, et ouvrez les « comptes d'utilisateurs ». Choisissez « créer un nouveau compte », puis donnez-lui un nom. Dans l'écran suivant, choisissez « limité » comme type de compte, et créez le compte. Profitez de ce détour par le gestionnaire de comptes d'utilisateurs

pour attribuer un mot de passe à votre compte, ainsi qu'à tous ceux qui ont des droits d'administrateur : rien ne sert de créer un compte limité, si les comptes ayant les droits d'administration sont en libre accès !

Les droits NTFS comme garde-fou

Un compte limité a moins de possibilités de nuisance qu'un compte administrateur, en particulier parce que Windows lui attribue uniquement des droits de lecture et d'exécution (et pas d'écriture) sur des répertoires importants comme « C:\Windows » et « C:\Program files ». Pour affiner la sécurité de l'ordinateur, nous allons nous-même agir sur les droits d'accès aux fichiers. Notons que cela ne fonctionne que si le disque dur est formaté en NTFS (format proposé par défaut lors d'une installation propre de

Windows XP), la FAT32 ne gérant pas les droits d'accès. Sous Windows XP Pro, il suffit de cliquer avec le bouton de droite sur un répertoire, de choisir l'onglet sécurité, et on accède aux droits de ce répertoire. Sous Windows XP Home, cet onglet n'apparaît pas. Pas de panique, il suffit de démarrer en mode sans échec (touche F8 au tout début du démarrage de Windows) et de se connecter en tant qu'administrateur pour voir cette fonctionnalité apparaître. Une manipulation intéressante à réaliser est d'interdire au compte limité la modification des icônes qui se trouvent sur le bureau. Pour cela, commencez par vous assurer que tous les raccourcis vers les logiciels utiles sont bien présents sur le bureau. Ensuite, affichez les droits d'accès au répertoire « C:\Documents and Settings\[compte limité]\Bureau » (où [compte limité] est le nom du compte utilisateur limité). On constate que l'utilisateur a par défaut tous les droits sur ce réper-

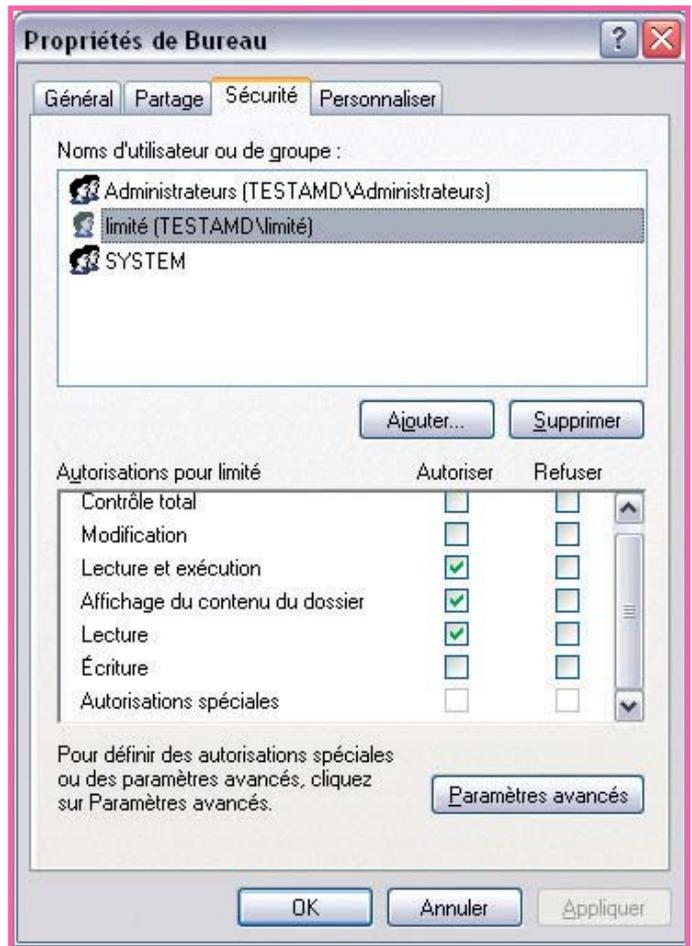


toire. Cliquez alors sur « paramètres avancé », décochez la case « hérite de l'objet parent les entrées d'autorisation qui s'appliquent aux objets enfants », cliquez sur « ok ». Une fois revenu à la fenêtre affichant les droits, et après avoir sélectionné l'utilisateur du compte limité, décochez « contrôle total », « modification » et « écriture », afin de ne laisser que « lecture et exécution », « affichage du contenu du dossier » et « lecture » dans la colonne « autoriser ». Ce compte n'a désormais plus la possibilité de modifier, d'effacer ou d'ajouter des raccourcis ou des programmes sur le bureau. De la même façon, on pourra se rendre dans « C:\program files », et interdire l'accès à un programme donné à l'utilisateur limité. Affichez pour cela les droits d'accès au répertoire du program-

me concerné, et ajoutez (bouton « ajouter... ») l'utilisateur du compte limité. Cochez alors « Contrôle total » dans la colonne « refuser ». L'utilisateur n'a désormais plus les droits d'accès à ce répertoire, ce qui l'empêchera d'utiliser le programme. Attention à être prudent lorsque vous manipulez les droits d'accès aux fichiers et aux répertoires : interdire l'accès à un répertoire système empêcherait le lancement de Windows !

Brider Windows XP Pro avec les stratégies de sécurité

Passons aux choses sérieuses ! Les manipulations que nous



AVEC LES DROITS NTFS, ON PEUT CONFIGURER TRÈS FINEMENT QUI A LE DROIT DE LIRE OU D'ÉCRIRE DANS UN RÉPERTOIRE.

Aide sur _ □ ×

Types de comptes d'utilisateur

Lorsque plusieurs personnes partagent un ordinateur, il peut arriver que certains paramètres soient modifiés accidentellement. Grâce aux comptes d'utilisateur, vous pouvez empêcher la modification des paramètres d'ordinateur par d'autres personnes.

Il existe deux types de comptes d'utilisateur. Les comptes d'administrateur d'ordinateur, qui autorisent l'utilisateur à modifier tous les paramètres d'ordinateur. les comptes limités, qui autorisent l'utilisateur à modifier uniquement quelques paramètres, comme indiqué dans le tableau suivant.

	Administrateur d'ordinateur	Limité
Peut installer des programmes et du matériel	✓	
Peut effectuer des modifications système	✓	
Peut accéder à tous les fichiers non confidentiels et les lire.	✓	
Peut créer et supprimer des comptes d'utilisateur	✓	
Peut modifier les comptes d'autres personnes	✓	
Peut modifier le nom ou le type de votre compte	✓	
Peut modifier votre propre image	✓	✓
Peut créer, modifier ou supprimer votre mot de passe	✓	✓

[Imprimer cette rubrique](#)
[En savoir plus sur les comptes d'utilisateur](#)

AVANT DE CONFIER SON ORDINATEUR À QUELQU'UN, MIEUX VAUT CRÉER UN COMPTE LIMITÉ, QUI A DES DROITS RÉDUITS.

allons vous proposer maintenant permettent de toucher plus profondément au comportement de Windows, et doivent être réalisées avec précaution. Elles relèvent un peu de la bidouille, et ne sont de plus réalisables qu'avec Windows XP Pro, nous ne les développerons donc pas trop longuement. Assurez-vous de bien avoir compris ce que vous allez faire avant de vous lancer, une fausse manipulation pouvant entraîner des dysfonctionnements importants ! Les stratégies de sécurité de groupe sont généralement employées par les entreprises afin d'uniformiser les environnements de travail. Le fonctionnement est le suivant : chaque utilisateur s'identifie sur un contrôleur de domaine, qui va dès le login envoyer à l'ordinateur la stratégie de sécurité qu'il doit appliquer.

Celle-ci peut avoir de nombreuses influences sur Windows, comme l'impossibilité d'accéder au panneau de configuration, ou celle de réaliser un clic droit dans Internet Explorer. Dans le cas qui nous intéresse, où l'ordinateur ne se connecte pas à un contrôleur de domaine, les stratégies de sécurité existent bel et bien en local, mais sont appliquées de la même façon à tous les comptes se trouvant sur l'ordinateur. Cela ne correspond pas au comportement que nous recherchons, car notre idée est de brider le (ou les) compte(s) limité(s), tout en laissant l'administrateur libre de faire ce qu'il veut. L'astuce va consister à définir une stratégie de sécurité, puis à utiliser les droits NTFS afin d'interdire à l'administrateur l'accès à cette stratégie. Ainsi, aucune stratégie de sécurité ne sera appli-



quée au(x) compte(s) administrateur(s). Pour commencer, nous allons nous amuser un peu avec les stratégies de sécurité. Pour cela, cliquez sur « démarrer », « exécuter », et tapez « gpedit.msc », puis cliquez sur « Ok ». Deux catégories sont proposées : la configuration de l'ordinateur, qui est appliquée avant même le login de l'utilisateur, et qui affectera donc tous les comptes quoi que nous fassions – nous n'allons donc pas y toucher – et la configuration utilisateur, qui permet déjà de brider pas mal de choses et que nous allons pouvoir appliquer aux utilisateurs non-administrateurs.

Développez « Configuration utilisateur/ Modèles d'administration/ Panneau de configuration/ Ajout/Suppression de programmes », et double-cliquez sur « Supprimer l'application » « ajout/suppression de programmes ». Choisissez « Activé » au lieu de « Non configuré ». Dès le redémarrage de la machine, plus personne ne pourra lancer la fenêtre « ajout/Suppression de programmes » du menu démarrer. Nous vous laissons le loisir de naviguer dans les nombreuses fonctions proposées pour déterminer les fonctions que vous désirez brider, mais contentons-nous de celle-ci dans un premier temps. Nous allons maintenant nous assurer que les stratégies de

sécurité ne seront pas appliquées aux comptes administrateurs. Pour cela, allez dans « C:\Windows\System32 », et recherchez le répertoire « Grouppolicy ». Notez que ce répertoire est caché, il faudra donc d'abord afficher les fichiers cachés. Dans une fenêtre de l'ex-

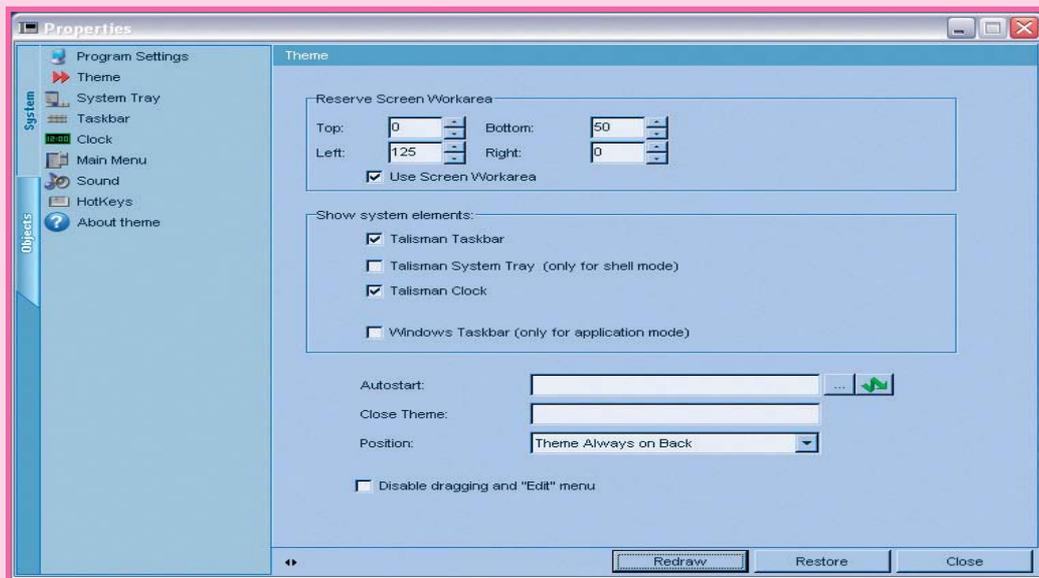
plorateur, faites « Outils -> Options des dossiers -> Affichage » et cochez « Afficher les fichiers et dossiers cachés ». Une fois le répertoire Grouppolicy identifié, faites un clic droit dessus, affichez les propriétés, et allez dans l'onglet « sécurité ». Nous allons modifier les droits des administrateurs sur ce dossier. Sélectionnez le groupe « administrateurs », et ne cochez que « refuser la lecture » et « autoriser l'écriture »

(les autres cases restent décochées). Que va-t-il se passer ? Lorsque vous vous connectez avec un compte administrateur, la stratégie de sécurité de groupe ne pourra pas être lue et ne sera donc pas appliquée. A contrario, les comptes utilisateurs non-administrateurs ayant les droits

d'accès à ce répertoire verront leur compte bridé par la stratégie de sécurité locale. Il ne reste plus qu'à redémarrer l'ordinateur, se connecter successivement en tant qu'utilisateur limité puis en tant qu'administrateur et vérifier que dans le premier cas la fenêtre « ajout/suppression de programmes » refuse de s'ouvrir, tandis que dans le second son ouverture ne pose pas de problème. Si tout fonctionne bien, il ne reste plus qu'à réautoriser l'accès au répertoire « Grouppolicy », relancer « gpedit.msc », activer tous les éléments qui nous intéressent (mais uniquement dans « configuration utilisateurs » et non dans « configuration ordinateur »), et réinterdire l'accès au répertoire « Grouppolicy » au groupe « administrateurs ». Ouf ! Rapellons que ces manipulations sont à réserver à des utilisateurs avertis, leur mise en oeuvre pouvant rendre Windows inutilisable.

Paramètre	État
Supprimer le dossier des utilisateurs du menu Démarrer	Non configuré
Supprimer les liens et l'accès à Windows Update	Activé
Supprimer le groupe de programmes communs du menu Démarrer	Non configuré
Supprimer l'icône Mes documents du menu Démarrer	Non configuré
Supprimer le menu Documents du menu Démarrer	Non configuré
Supprimer les programmes du menu Paramètres	Activé
Supprimer les Connexions réseau du menu Démarrer	Activé
Supprimer le menu Favoris du menu Démarrer	Activé
Supprime le menu Rechercher du menu Démarrer	Activé
Supprimer le menu Aide du menu Démarrer	Activé
Supprimer le menu Exécuter du menu Démarrer	Activé
Supprimer l'icône Mes images du menu Démarrer	Non configuré
Supprimer l'icône Ma musique du menu Démarrer	Non configuré
Supprimer l'icône Favoris réseau du menu Démarrer	Activé
Ajouter l'option Fermeture de session au menu Démarrer	Non configuré
Supprimer la fermeture de session dans le menu Démarrer	Non configuré
Supprimer et empêcher l'accès à la commande Arrêter	Non configuré
Supprimer le glisser-déplacer des menus contextuels dans le menu...	Activé
Empêcher la modification des paramètres de la barre des tâches...	Activé
Supprimer l'accès aux menus contextuels pour la barre des tâches	Non configuré
Ne pas conserver d'historique des documents récemment ouverts	Non configuré
Effacer l'historique des documents récemment ouverts en quittant	Non configuré
Désactiver les menus personnalisés	Non configuré
Désactiver le suivi utilisateur	Non configuré
Ajouter la case à cocher "Exécuter dans une zone mémoire différée"	Non configuré
Ne pas utiliser la méthode basée sur la recherche pour déterminer...	Non configuré
Ne pas utiliser la méthode basée sur le suivi pour déterminer les r...	Non configuré
Griser les raccourcis des programmes Windows Installer non dispo...	Non configuré

LES STRATÉGIES DE SÉCURITÉ DE GROUPE DONNENT ACCÈS À DE NOMBREUX PARAMÈTRES DE CONFIGURATION AVANCÉS, COMME LA POSSIBILITÉ DE RETIRER CERTAINS ÉLÉMENTS DU MENU DÉMARRER.



acceptez de copier l'icône dans le répertoire du thème. Cliquez ensuite sur l'onglet « highlight », et choisissez une taille plus petite (72 par exemple), puis sur l'onglet « click » et choisissez une taille de 96. Ainsi l'icône deviendra plus petite au moment où l'on passera la souris dessus, ce qui créera un effet dynamique. Reste à positionner le bouton en haut à gauche, en choisissant 15 comme coordonnées pour X et pour Y. Enfin, on choisira une commande à exécuter lorsque l'on clique sur l'icône, par exemple le lancement d'une application : cliquez sur le bouton « ... » à côté de « Command », choisissez « Applications -> MS Winword ». On y est ! Faites « redraw » pour voir le résultat. On pourra ainsi créer plusieurs boutons, lançant les applications auxquelles on souhaite avoir accès.

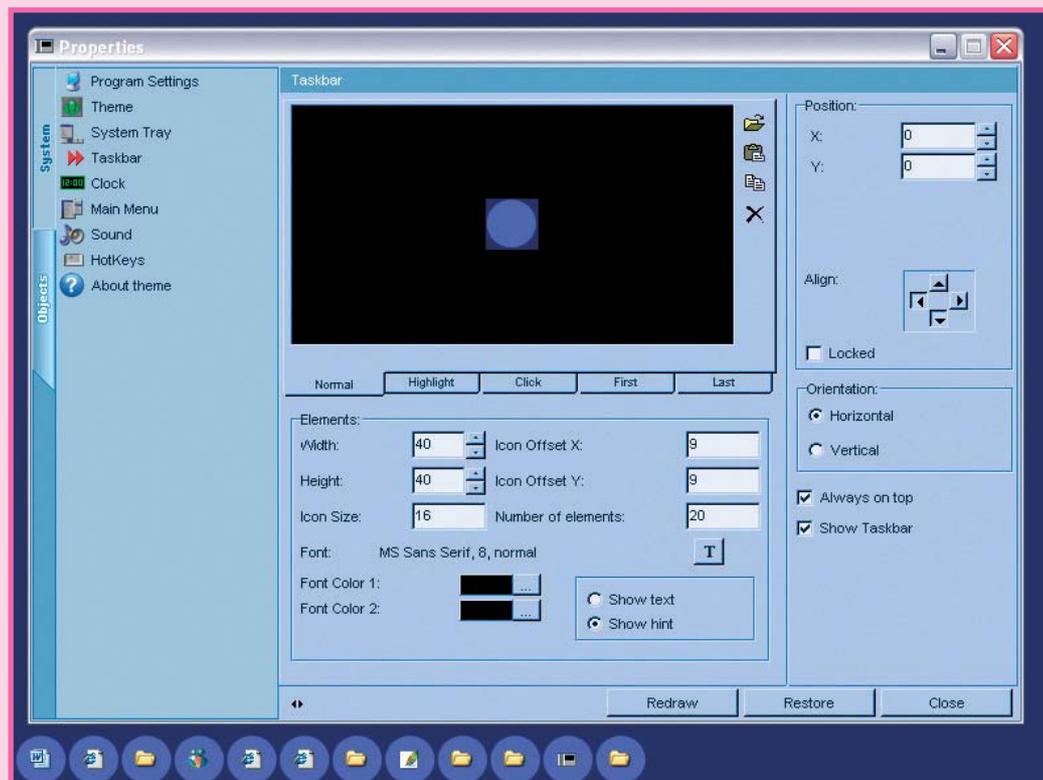
Rendons-nous maintenant dans l'onglet « system » qui se trouve à gauche de l'explorateur d'objets. C'est ici que nous allons pouvoir configurer la barre de tâches, l'horloge, et bien d'autres éléments. Dans un premier temps, nous allons aller dans « theme ». Ici, nous pouvons réserver de l'espace de chaque côté de l'interface afin que les applications, lorsqu'elles sont en plein écran, ne se superposent pas à la barre

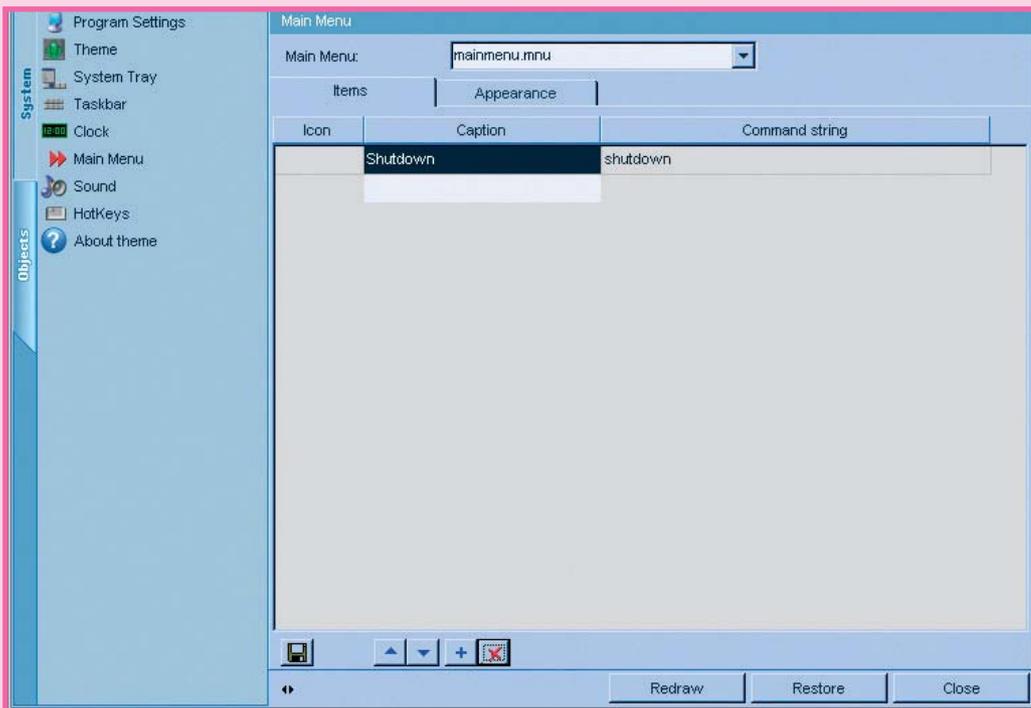
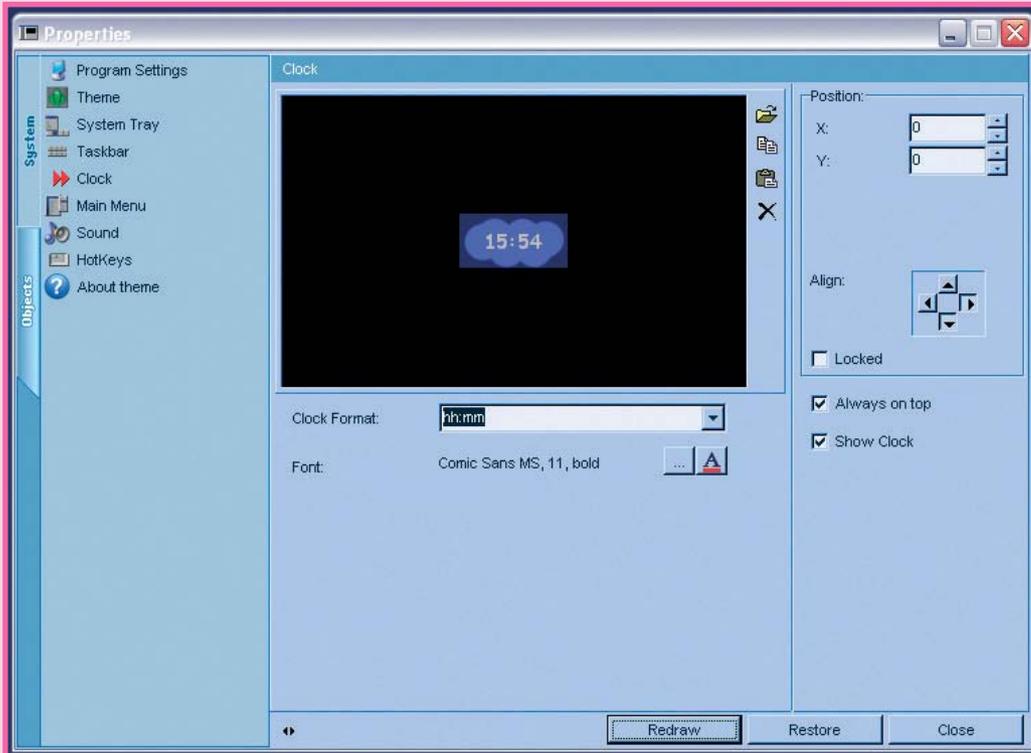
de tâches par exemple. Nous allons laisser 125 pixels à gauche afin de laisser de la place aux boutons que nous venons de créer, et 50 pixels en bas de l'écran pour la barre de tâches. Décochons ensuite la case « Windows taskbar », puisque nous voulons que ce soit Talisman qui gère la barre de tâches.

Nous allons maintenant voir la personnalisation de la barre de tâches. Pour cela, cliquez sur « taskbar ». Les éléments de la barre de tâches sont ceux qui apparaîtront pour chaque application actuellement lancée, ils permettront de passer d'une application à l'autre. Pour les dessiner, il faudra utiliser un éditeur

d'images, et laisser libre cours à vos talents artistiques ! Nous avons dessiné de simples ronds, que nous allons importer en cliquant sur le petit dossier présent en haut à droite de la zone graphique. Nous allons ensuite supprimer les éléments « first » et « last » (cliquez sur la croix noire se trouvant à côté de la zone graphique). Puis, on choisira un alignement en bas à gauche. Le résultat est plutôt joli, non ?

Pour ce thème simple, nous n'utiliserons pas une traybar (« system tray » dans le menu « system »). Cette barre, qui contient les icônes des applications résidentes en mémoire, ne nous serait pas utile, dans la mesure où nous voulons que notre thème ne donne accès qu'à quelques applications. Nous allons cependant configurer l'horloge qui se trouve habituellement à la droite de la traybar. Dans le menu « system », choisissez « clock ». Comme pour la barre de tâches, il faudra réaliser une image avec un logiciel approprié, puis l'importer





dans Talisman en cliquant sur le dossier qui se trouve en haut à droite de la zone graphique. On sélectionne ensuite une nouvelle police de caractères (le classique Comic sans MS sera moins austère que la fonte par

défaut), et on positionne l'horloge en bas à droite.

Nous y sommes presque ! Nous allons maintenant faire en sorte que Talisman, et plus spécifiquement le thème que nous

avons créé, constitue le shell par défaut de notre compte limité. Pour cela, il faut se connecter avec le compte de l'utilisateur qui utilisera ce thème. Lancez Talisman, et allez dans l'onglet system de l'explorateur

d'objets. Cliquez sur « Program settings », et choisissez le thème voulu comme thème par défaut. Ensuite, dans le menu du bouton de droite, faites « settings -> shell switcher », et « switch to shell mode ». Talisman est maintenant le shell par défaut pour ce compte. Reste un dernier détail. Nous allons de nouveau nous connecter en tant qu'administrateur, et lancer notre thème Talisman. Dans l'onglet system de l'explorateur d'objets, allez dans « main menu ». Il s'agit du menu qui apparaît lorsque l'on clique avec le bouton de droite n'importe où dans l'interface. Ce menu est par défaut très complet, et nous désirons qu'il ne donne accès qu'à un minimum de fonctions, afin de limiter les dommages potentiels que pourrait causer l'utilisateur. Supprimez tous les éléments à l'exception de « Shutdown ». Ainsi, la seule option proposée par le menu du bouton de droite sera l'extinction de l'ordinateur. On peut bien sûr laisser plus de possibilités, ou ajouter de nouvelles options, mais celle-ci suffira pour notre interface minimaliste.

Conclusion

Si vous avez suivi pas à pas les étapes de ce guide, vous avez pu créer un thème simple, et vous avez dû vous rendre compte au hasard de votre navigation dans les menus de Talisman que celui-ci offrait de nombreuses possibilités que nous n'avons pas exploitées. Si ce dossier vous a intéressé, n'hésitez pas à les explorer, ou à essayer d'autres interfaces alternatives comme Hoverdesk, Aston Shell ou Litestep ! Ces logiciels ont une communauté d'utilisateurs qui réalisent des thèmes au design très abouti et qui pourront certainement combler vos désirs de personnalisation.

Par : Manuel Da Costa



Virus, vers, et chevaux de Troie ne cessent de proliférer et d'évoluer profitant en grande partie d'Internet pour se répandre, et exploitant aussi bien les différentes failles offertes par un grand nombre de logiciels que de notre manque de vigilance. Pour se protéger efficacement, il convient avant tout d'en apprendre d'avantage sur ces nuisances et c'est ce que nous vous proposons avec cet article.

SÉCURITÉ

LES VIRUS

nous avons tous entendu parler au moins une fois de ces codes malveillants et pourtant, bien peu peuvent prétendre connaître leur signification exacte, leur façon d'agir, ou leur mode de propagation.

Qu'est-ce qu'un virus ?

Un virus est un programme qui a pour fonction de se multiplier, de se répandre à travers les PC et réseaux, et qui effectue une ou plusieurs actions voulues par son créateur de manière transparente, comme afficher un message, effacer, modifier ou détruire des fichiers importants, faire une simple farce, ou rendre le matériel inopérant en réécrivant le flash bios par exemple. D'après la légende, le virus serait né grâce aux frères ALVI au Pakistan en 1986. Agacés par le piratage informatique de leurs logiciels, ils eurent l'idée de créer un programme appelé « BRAIN », peut-être inspiré par le film du même nom interprété par Bourvil, J-P Belmondo et David Niven. Ce fut le premier virus de secteur d'amorçage qui déclencha alors l'engouement que l'on connaît aujourd'hui et permit son évolution rapide, car presque aussitôt, en 1987, le premier virus capable de détruire des données fit son apparition : « Jérusalem ». Ce virus avait la particularité de n'infecter et de ne détruire les données que les vendredis 13.

A peine un an plus tard, le premier ver informatique apparut. Créé par Richard Morris, fils d'un des scientifiques du National Computer Security Center, celui-ci infecta 6 000 machines.

Le virus CIH (aussi connu sous le nom de Chernobyl), dont les initiales représentent le nom de son créateur Chen Ing-hau est apparu en 1998, et a été le premier à pouvoir remplacer le bios d'une carte mère ou le firmware d'un disque dur sous Windows 95 & 98, rendant le matériel totalement inopérant.

Vous pourrez consulter plus en détail toute l'évolution, à l'aide du lien donné à la fin de l'article.

Mais le virus ne se limite plus au PC, puisqu'il s'attaque depuis peu aux PDA et téléphones portables, comme le ver « cabir » se répandant de téléphone à téléphone via la technologie Bluetooth. Conscient de ce fléau, NOKIA vient même d'annoncer que son prochain téléphone mobile intégrerait un antivirus. Les virus n'épargnent également plus les systèmes Linux et Apple que beaucoup ont eu la naïveté et la fierté de croire à l'abri de telles menaces.

Il convient de préciser que le virus est incapable d'endommager physiquement votre matériel.

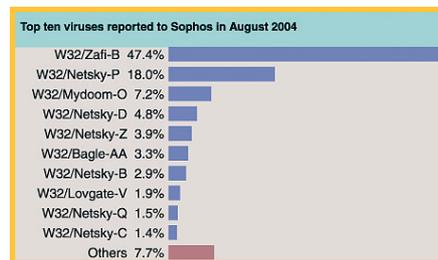
Il existe plusieurs catégories de virus :

Le virus d'application ou « virus parasite » est contenu dans les fichiers exécutables (.exe, .bat, .com, .sys). Dès que le programme contenant le parasite est lancé, le virus s'exécute d'abord et, détenant les mêmes droits que le programme infecté, car apparenté à celui-ci par le système d'exploitation, se reproduit impunément de manière invisible. Une fois le fichier exécutable infecté, celui-ci ne peut pas être restauré.

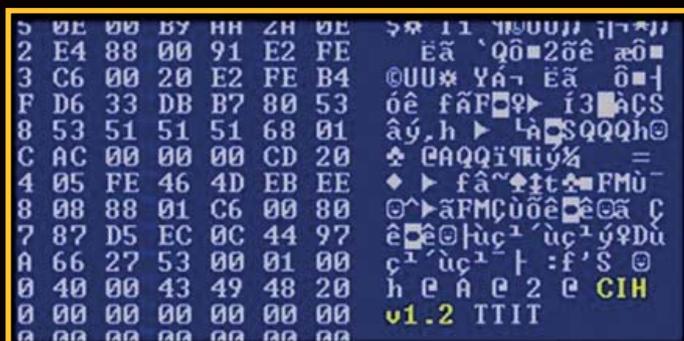
Le virus de secteur d'amorce remplace le secteur de démarrage par sa propre version infectée, et dissimule généralement l'original ailleurs sur le disque.

L'infection ne se produira que si vous démarrez à partir d'un disque dont le secteur d'amorçage ou Master Boot Record est infecté, comme une disquette de démarrage Windows ou encore un CD d'installation personnalisée de Windows.

Il est maintenant rare d'en trouver en circulation ; ce genre de virus fut le premier créé.



LE SITE DE SOPHOS PROPOSE CHAQUE MOIS UNE SYNTHÈSE SUR L'ACTIVITÉ DES VIRUS, UTILE POUR CONNAÎTRE LES VIRUS VIRULENTS DU MOMENT



« UNE FOIS LE PC INFECTÉ PAR LE VIRUS CIH, ON POUVAIT VOIR CE TYPE D'ÉCRAN AU DÉMARRAGE... »



Le virus macro utilise les commandes macros, utilisées notamment par Microsoft Office, pour s'exécuter automatiquement. Si vous ouvrez un document ou un fichier contenant le virus macro, celui-ci se copiera dans le secteur d'amorçage du programme. Si bien que, dès que vous créez ou ouvrez un document à l'aide de ce même programme, le fichier sera infecté et se répandra très facilement quelle que soit la plate-forme, les documents Word ou Excel circulant très fréquemment par exemple.

Le virus résident mémoire comme son nom l'indique se loge dans la mémoire vive, en attendant d'être activé par un événement bien précis (une heure, une certaine séquence entrée au clavier, l'exécution d'un programme...). Une fois activé, celui-ci viendra perturber le fonctionnement du PC en modifiant la table des interruptions (IRQ). Pour rappel, une interruption est un sous-programme s'exécutant à chaque fois que l'utilisateur ou le matériel en fait la demande ; il y a 255 interruptions de type logiciel et 15 de type matériel. Chaque périphérique possède un numéro d'interruption. Par exemple, en cliquant sur le bouton gauche de votre souris ou en effectuant un double-clic, celle-ci envoie la requête au processeur qui va l'interpréter et permettre d'exécuter le sous-programme correspondant à l'interruption. La seule façon de déloger ce type de virus de la mémoire est de couper l'alimentation, certaines variantes résistant bien à un redémarrage. Le cheval de Troie est un programme exécutant des opérations sournoises à l'insu de l'utilisateur, mais ne se propage pas et ne se reproduit pas. Il peut néanmoins, une fois exécuté, introduire un virus et/ou ouvrir une porte

lement par le réseau et Internet (plus particulièrement par messagerie et P2P) bien qu'il soit également possible d'être infecté par un support de stockage externe comme le CD-Rom, la disquette ou la clé USB. Pour vous donner un exemple des dégâts que peut occasionner un ver, le récent ver W32.Agobot-MX désactive les applications antivirus, dérobe des informations, s'installe dans le registre et réduit la sécurité système. D'autres peuvent se reproduire uniquement dans la mémoire en créant de nombreuses copies conformes d'eux-mêmes et en s'exécutant simultanément, dans le but d'alourdir le système et d'en ralentir le fonctionnement.

Pour compliquer un peu, ces menaces peuvent être de type polymorphe. Kesako ? Les virus polymorphes sont des virus capables de changer d'apparence à chaque infection de fichier. A chaque fois qu'ils infectent un nouveau fichier, le

code programme du virus est modifié (ajout de fausses instructions, modification de l'ordre des instructions, etc.), ce qui rend plus difficile leur détection à l'aide d'un antivirus. Cependant même en changeant fréquemment, le virus polymorphe effectuera toujours la ou les mêmes actions pour lesquelles il a été conçu. Toujours dans le but d'être difficilement détectable, le virus polymorphe peut aussi intégrer une partie de code servant à crypter son contenu, pour ne le décrypter qu'à chaque infection et reproduction.

```
JERUB204.ASM - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage ?
virus : Jerusalem Version B Variant A-204
Disassembled by : Righard Zwieneberg
                  Steenwijklaan 302
                  2541 RT The Hague
                  The Netherlands
                  Data : +31-70-3898822, V22,V22b,HST,MNP,CM
                  Votlive : +31-70-3675379
FidoNet address : 2:512/2.3
Used software : ASMGEM, DEBUG and D86-Disassembler
Date : 20 June 1990

Note : All values are hex. If a value is followed by d (e.g. 30d) it means
30 decimal.

Note : This disassembly consists of two programs. The original program was
a dummy file (20h bytes long) containing 1Fh times 90 RET and 01h time
C3 RET.

0100 E9 92 00 JMP 0195 ; JUMP -> 0195h
0103 db 2A,41,2D,32,30,34,2A ; *A-204* never used

010A dw 00 01 ; Startaddress original program
010C dw 01 56 ; Startaddress-offset original program
010E db 00 ; Trigger for destruction (delete file)
; Always zero, but if it is Friday the 13th and the year is
; not equal 1987 this byte is set to one
010F dw 00 00 ; Storing place for original AX (read-only word)
0111 dw 20 00 ; Length of original Program (0020h)
0113 dw A5 FE ; Storing place for original BX of INT 08h vector
0115 dw 00 F0 ; Storing place for original ES of INT 08h vector
0117 dw 60 14 ; Storing place for original BX of INT 21h vector
0119 dw 2B 02 ; Storing place for original ES of INT 21h vector
011B dw 56 05 ; Storing place for original BX of INT 24h vector
```

« UNE PARTIE DU CODE SOURCE DE LA VARIANTE B DU VIRUS JÉRUSALEM... »

dérobee (Backdoor) donnant accès à votre machine depuis l'extérieur, d'où son nom directement issu de l'œuvre d'Homère.

Cette porte dérobée permet ensuite au Troyen de se diffuser et/ou de diffuser d'autres codes malveillants, de dérober des données importantes comme les mots de passe (mail, forums, etc.), de bloquer votre machine, de prendre le contrôle de votre machine, voire d'altérer votre pare-feu logiciel pour que certains paquets ou applications puissent accéder librement à Internet (ouverture de certains ports, utilisation d'un FTP pour télécharger un ou plusieurs codes complices, etc.).

Le Ver est un programme, n'ayant pas besoin d'un support physique contrairement au virus, se dupliquant lui-même et se propageant essentiel-

Comment ces codes malveillants se diffusent-ils ?

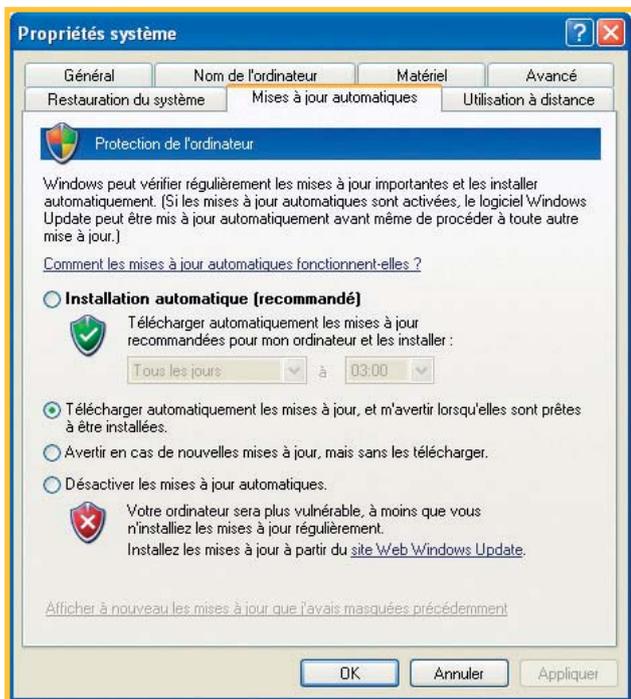
Il n'y a pas si longtemps que cela, dans les années 80, les virus et autres codes malveillants se diffusaient essentiellement par le biais des disquettes. Les vétérans de l'informatique et les nostalgiques se souviendront des rassemblements, souvent organisés dans des gymnases ou salles des fêtes, où l'on échangeait tout type de programme légalement et illégalement. Aujourd'hui, c'est essentiellement par Internet que ces différentes formes de virus se répandent en utilisant plusieurs techniques. Une des tech-

Pour comprendre et discerner correctement un canular d'une véritable alerte virale, voici un exemple courant d'Hoax :

Information à diffuser !!! Attention !!!!, un nouveau virus très destructeur arrive, lire la notice ci-dessous. Information à diffuser très rapidement pour arrêter ce virus.

Un nouveau virus vient d'être découvert et a été classé par Microsoft comme étant le plus destructeur n'ayant jamais existé ! Ce virus a été découvert hier après-midi par McAfee et aucun vaccin n'a encore été développé. Ce virus détruit le Secteur Zéro de votre disque dur, la où les informations vitales au fonctionnement de votre système sont emmagasinées. Ce virus agit de la façon suivante : Il envoie lui-même un message à toute votre liste de contacts avec le titre « Virtual Card for You » ou « Une carte virtuelle pour vous ». N'OUVRIR AUCUN LIEN QUI PORTE CETTE MENTION. Aussitôt que la supposée "carte virtuelle" est ouverte, l'ordinateur se bloque et l'utilisateur doit redémarrer son système. Lorsque les touches ctrl+alt+del ou le bouton "reset" sont enfoncées, le virus détruit le Secteur Zéro, et votre disque dur sera alors détruit de façon permanente. S.V.P. distribuez ce message à plus de gens possible !!

Bien qu'un faux virus soit assez facile à reconnaître, vous pourrez vérifier l'exactitude d'une telle menace sur des sites spécialisés comme HoaxBuster, si toutefois vous aviez le moindre doute ;-)



LA MISE À JOUR AUTOMATIQUE COLMATERA LES FAILLES DE SÉCURITÉ POUR VOUS.

Et voici un exemple d'alerte réelle :

Name : W32/Rbot-LC
Aliases : Backdoor.Win32.Rbot.gen
Type : Win32 worm
Date : 28 September 2004

A virus identity (IDE) file which provides protection is available now from the Sophos website, and will be incorporated into the November 2004 (3.87) release of Sophos Antivirus.

Customers using Enterprise Manager, PureMessage and any of the Sophos small business solutions will be automatically protected at their next scheduled update.

At the time of writing, Sophos has received a small number of reports of this worm from the wild.

Information about W32/Rbot-LC can be found at :
<http://www.sophos.com/virusinfo/analyses/w32rbotlc.html>

This IDE file also includes detection for :
W32/Forbot-AP
<http://www.sophos.com/virusinfo/analyses/w32forbotap.html>
W32/Bugbear-I
<http://www.sophos.com/virusinfo/analyses/w32bugbeari.html>
Troj/Banker-BH
<http://www.sophos.com/virusinfo/analyses/trojbankerbh.html>
Troj/Boxed-I
<http://www.sophos.com/virusinfo/analyses/trojboxedi.html>

Download the IDE file from:
<http://www.sophos.com/downloads/ide/rbot-lc.ide>

Download all the IDE files available for the current version of Sophos Anti-Virus in a single compressed file. The file is available in two formats :

Zip file:
<http://www.sophos.com/downloads/ide/ides.zip>

Self-extracting file:
<http://www.sophos.com/downloads/ide/ides.exe>

Read about how to use IDE files at
<http://www.sophos.com/downloads/ide/using.html>

To unsubscribe, email: notification-unsubscribe@lists.sophos.com
For additional commands, email: notification-faq@lists.sophos.com

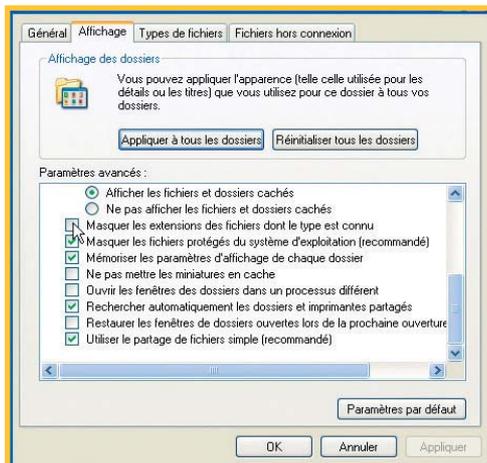
De plus, il est à noter que vous ne recevrez des bulletins d'alerte qu'en cas de souscription de votre part sur Internet.

niques couramment employées est d'utiliser la caractéristique par défaut de Windows et d'Outlook qui masque les extensions des fichiers permettant ainsi d'utiliser une double extension. Les créateurs de virus peuvent alors dissimuler leur programme derrière un fichier anodin de type texte (.txt), Word (.doc), Excel (.xls), et de cette façon l'utilisateur ouvrira ou exécutera un fichier à double extension en .exe, .vbs, .pif, .scr... inconsciemment, permettant la reproduction et l'infection du code malicieux.

Autre technique de propagation, les scripts (JAVA, Visual Basic...) et les contrôles Active X. La plupart des sites utilisant ces scripts, il est très difficile d'en interdire totalement l'utilisation, sous peine de ne pas pouvoir profiter pleinement du contenu des différentes pages. Autre technique d'actualité, l'exploitation de la faille JPEG des logiciels MICROSOFT. Des images JPEG ont d'ores et déjà été mises en circulation par l'intermédiaire de Newsgroups Usenet pour adultes (sites X) se contentant, pour l'instant, de planter le navigateur Internet Explorer, mais d'autres images suivront probablement avec des effets plus néfastes.

Cette faille ne concerne toutefois pas les utilisateurs du Service Pack 2 pour Windows XP.

Ces codes malveillants peuvent également s'introduire dans la base de registre pour en modifier certains paramètres, permettant par exemple de bloquer l'utilisation d'un anti-



POUR UN MEILLEUR CONTRÔLE, IL EST PLUS PRUDENT DE DÉSACTIVER LE MASQUAGE DES EXTENSIONS

virus en empêchant son lancement à chaque démarrage du PC, d'ouvrir une brèche pour permettre une prise de contrôle à distance, etc. Les virus utilisent également le spam pour se diffuser rapidement et à grande échelle. Le virus intègre son propre moteur SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) capable d'envoyer des mails à votre insu, après avoir dérobé votre liste de contacts. Les créateurs de ces codes malveillants rivalisant toujours plus d'ingéniosité, il est courant de voir de nouvelles techniques d'intrusion, cela prouve une fois encore que le meilleur système de protection ne suffit pas, si on ne fait attention à ce que l'on fait.

« HOAX » ou faux virus

« Hoax » signifie canular en anglais et représente une information fautive voire invérifiable. L'Hoax est presque toujours véhiculé via le courrier électronique et provoque soit une réaction positive (annonce de gain d'argent, de voyage, de mobile, etc.) soit négative (disparition, pétition... et alerte virus).

Il y a de nombreuses fausses alertes qui circulent et qui font peur à de nombreux utilisateurs, un peu crédules. Ces menaces bien qu'en apparence inoffensives peuvent se révéler dangereuses, car il faut du temps aux spécialistes pour vérifier

l'exactitude de l'information et d'autre part elles peuvent endommager votre PC d'un point de vue logiciel, avec votre aide cependant. Comment ? Tout simplement en vous signalant qu'un fichier est infecté et qu'il peut être présent sur votre machine, mais qu'il suffit de le dénicher et de

vous aider à vous protéger : N'ouvrez pas une pièce jointe dont vous ignorez le contenu et ce, même si c'est un de vos contacts qui vous l'a expédiée, certains virus utilisant les carnets d'adresses pour se diffuser. Au besoin renseignez-vous auprès de l'expéditeur pour vérifier. Vérifiez si c'est un fichier exécutable .exe .vbs, .msi, .pif, .scr... et surtout si ce n'est pas une double extension. Pour désactiver l'option par défaut de Windows masquant les extensions, ouvrez votre explorateur, menu 'outils', 'options des dossiers...' puis l'onglet 'affichage'. Il suffit de décocher



L'UTILISATION D'UN ANTIVIRUS EST UN BON MOYEN DE PROTECTION QUI DÉTECTERA POUR VOUS LES ÉVENTUELLES MENACES D'OÙ QU'ELLES PROVIENNENT.

le supprimer une fois pour toutes, mais celui-ci est en fait un fichier système !!! Par exemple, cela a été le cas avec le fichier « jdbgmgr.exe » dont l'icône est un ourson, et qui est en fait le debugger pour la machine Java de Microsoft. De plus, on incite l'utilisateur à diffuser ce mail à tous ses amis/contacts ce qui permet une propagation très rapide.

Quelques conseils pour mieux se protéger :

Il n'y a rien de plus agaçant que de perdre son temps à nettoyer/réparer son système infecté ou dans le pire des cas à réinstaller le système d'exploitation et tout ce que se greffe autour. Alors sachant qu'il vaut mieux prévenir que guérir, voici quelques recommandations pour

la case 'masquer les extensions des fichiers dont le type est connu' puis d'appliquer les changements.

Évitez de télécharger des fichiers ou programmes provenant de sites douteux (warez, sites X...), mieux vaut passer par des sites reconnus fiables. Les logiciels de Peer To Peer sont d'excellents moyens de diffusion et sont, avec les e-mails, les plus utilisés aujourd'hui.

Informez-vous et installez régulièrement les correctifs de sécurité pour votre système d'exploitation et vos logiciels, la meilleure solution étant de paramétrer une mise à jour automatique vous mettant à l'abri de tout oubli. Installez, utilisez et maintenez à jour un antivirus auquel vous pourrez ajouter un pare-feu pour optimiser votre niveau de sécurité. Effectuez des sauvegardes régulières.

Liens utiles :

L'histoire de la cybercriminalité :
<http://www.symantec.com/region/fr/re-sources/cybercrime.html>

Faux virus :
<http://www.hoaxbuster.com>
(en français)
<http://www.vmyths.com> (en anglais)
<http://www.sophos.fr/virusinfo/hoaxes/>

Encyclopédie virale :
<http://www.viruslist.com/eng/index.html>

SÉCURITÉ

LES ANTIVIRUS

Maintenant que vous en savez plus sur les virus et autres codes malveillants, il est facile de comprendre l'utilité d'un logiciel antivirus. Pourtant, avec toutes ces versions différentes il n'est pas simple de choisir. Pourquoi payer alors que certains antivirus sont gratuits ? Ces versions gratuites, sont-elles pour autant aussi efficaces que leurs homologues payantes ? De quelle protection dispose t-on ? Quelle est l'efficacité de protection ? Tant de questions que vous pouvez vous poser et auxquelles nous allons tenter de répondre maintenant.

Très souvent les éditeurs utilisent des termes barbares incompréhensibles (moteur heuristique, base de signatures virus, virus In The Wild, analyse ou blo-

cage comportemental, etc.) pour grand nombre d'utilisateurs, dans le but de mettre en avant leur logiciel antivirus, sans parler des différentes certifications attestant de l'efficacité de la détection/désinfection.

Mais quels sont tous ces termes et comment un antivirus fonctionne-t-il ?

L'élément clé d'un antivirus est la **protection en temps réel**.

C'est tout simplement un moteur d'analyse/filtrage, intégré à Windows, surveillant et contrôlant absolument tout ce qui se passe dans votre système, c'est-à-dire tout ce qui concerne les opérations sur les fichiers (ouverture, exécution, copie de fichier, etc.).

C'est ce qui permet en théorie de stopper un virus, dès qu'il tentera d'accéder à votre système et quelle qu'en soit la voie d'accès : e-mail, pièce jointe, téléchargements, P2P, chat, supports amovibles (CD-Rom, DVD-Rom, disquette, clé USB, disque dur externe...).

Néanmoins, tous les antivirus

ne couvrent pas tous ces moyens d'accès.

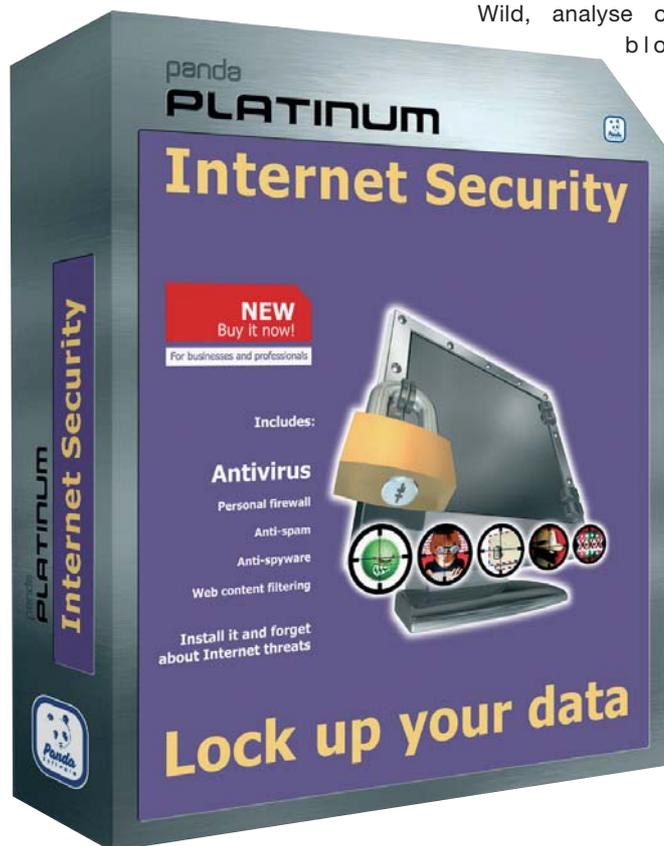
Dans le cas où votre machine serait déjà infectée, cette protection empêchera l'accès aux fichiers et donc l'exécution du virus.

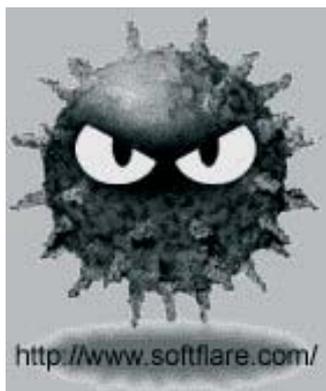
Bien sûr différents niveaux de protection existent allant du lancement automatique au démarrage de la machine, au type d'actions à entreprendre sur les fichiers infectés (réparation, mise en quarantaine, suppression...) en passant par un filtrage sélectif.

Pour mettre en place une protection en temps réel, il existe diverses technologies permettant d'optimiser celle-ci et de la rendre très efficace.

La recherche de signature de virus

Pour ne pas infecter plusieurs fois le même fichier, un virus intègre une suite d'octets permettant de vérifier si le fichier cible a été préalablement conta-





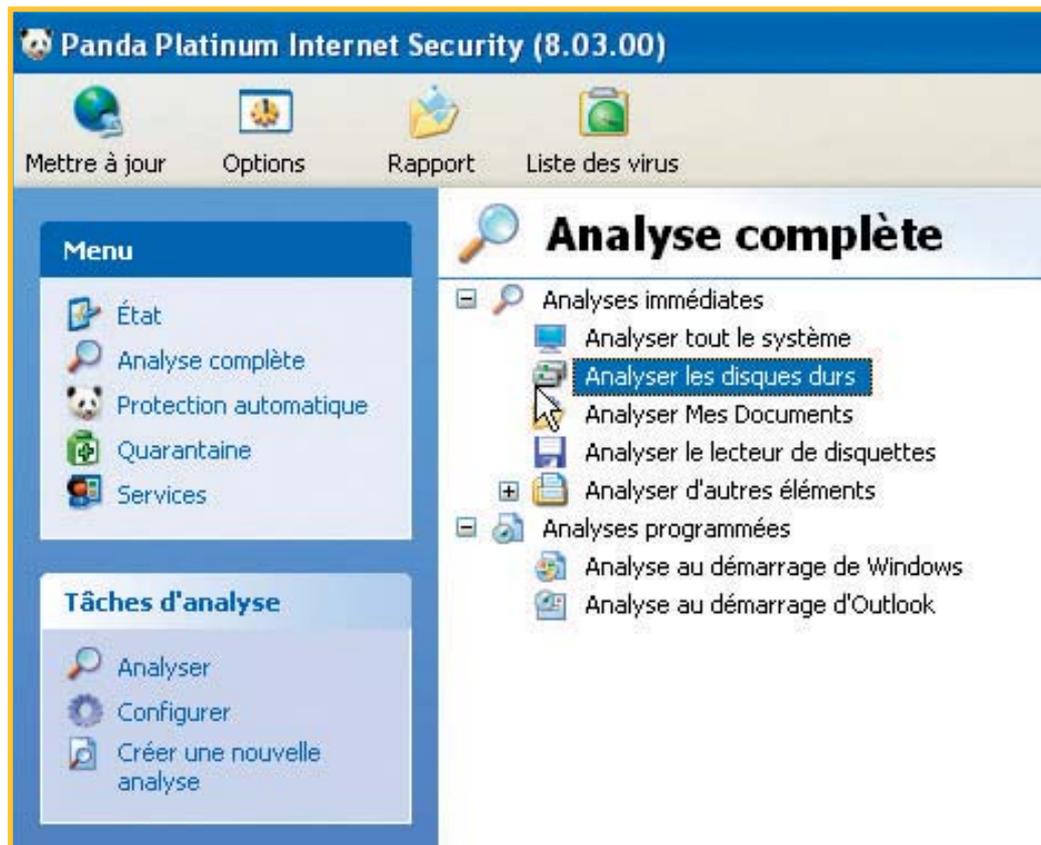
miné. C'est ce qu'on appelle la signature virale.

Il suffit donc à l'antivirus de comparer, octet par octet, le code du virus « In The Wild » (In The Wild signifie virus circulant hors des laboratoires de recherche antivirus) reçu avec un ou plusieurs échantillons (Kaspersky utilise par exemple deux échantillons pour accroître l'efficacité de son moteur d'analyse) stockés dans la base de données des virus.

Cette technique nécessite, pour être efficace, une mise à jour régulière et fréquente de la base virale.

L'analyse heuristique

Contrairement à la technique précédente nécessitant une signature identique, l'analyse heuristique permet de détecter et de bloquer des virus encore inconnus ou simplement des variantes de virus existants. Par principe, le virus utilisera très souvent certaines méthodes et techniques connues pour arriver à ses fins. Le moteur heuristique recherche donc un code ressemblant aux différentes techniques et méthodes d'infection (action suspecte ou malveillante). Cependant cette méthode n'est pas la plus simple à mettre en œuvre, et peut provoquer de nombreuses fausses alertes. A



L'INTERFACE GRAPHIQUE DE L'ANTIVIRUS PANDA EST TRÈS SOIGNÉE ET SE FOND LITTÉRALEMENT AVEC WINDOWS XP PAR SA FORTE RESSEMBLANCE

ce jour KAV et NOD ont la réputation d'utiliser efficacement cette technique et obtiennent de très bons résultats.

L'analyse comportementale

Cette technique, comme son nom l'indique, recherche non pas des fragments de code comme l'analyse heuristique, mais des comportements types de virus et autres codes malicieux (modification d'un fichier, du registre, création, décompression d'un fichier caché, téléchargement d'un fichier, accès aux fichiers système, programmes résidant en mémoire, etc.). Cela permet de surveiller les points sensibles de votre système et d'accroître la fiabilité

et l'efficacité de détection des virus non connus.

Un autre élément clé de l'antivirus est l'analyse à la demande. Cela permet simplement d'analyser totalement un système, en choisissant les actions à entreprendre, avant l'installation d'un logiciel, cette analyse est très souvent conseillée avant l'installation d'un antivirus, comme c'est le cas chez NORTON par exemple.

Vous pouvez également analyser un support amovible que l'on vous a prêté comme un CD-Rom, une clé USB ou encore un disque dur externe pour ne citer qu'eux ou simplement un fichier ou un répertoire vous semblant suspect.

Suivant la taille et le nombre de

vos disques durs, l'analyse à la demande peut demander un temps plus ou moins important. Dans le but d'éviter de vous faire perdre du temps, il est possible de programmer cette analyse à un moment précis où vous n'utilisez pas votre PC. Il est également possible de programmer une analyse de façon régulière (hebdomadaire, mensuelle...).

Voilà pour ce qui est des moyens de détection, mais qu'est-on en droit d'attendre d'un bon antivirus ?

La qualité principale que doit avoir un antivirus est bien sûr l'efficacité.

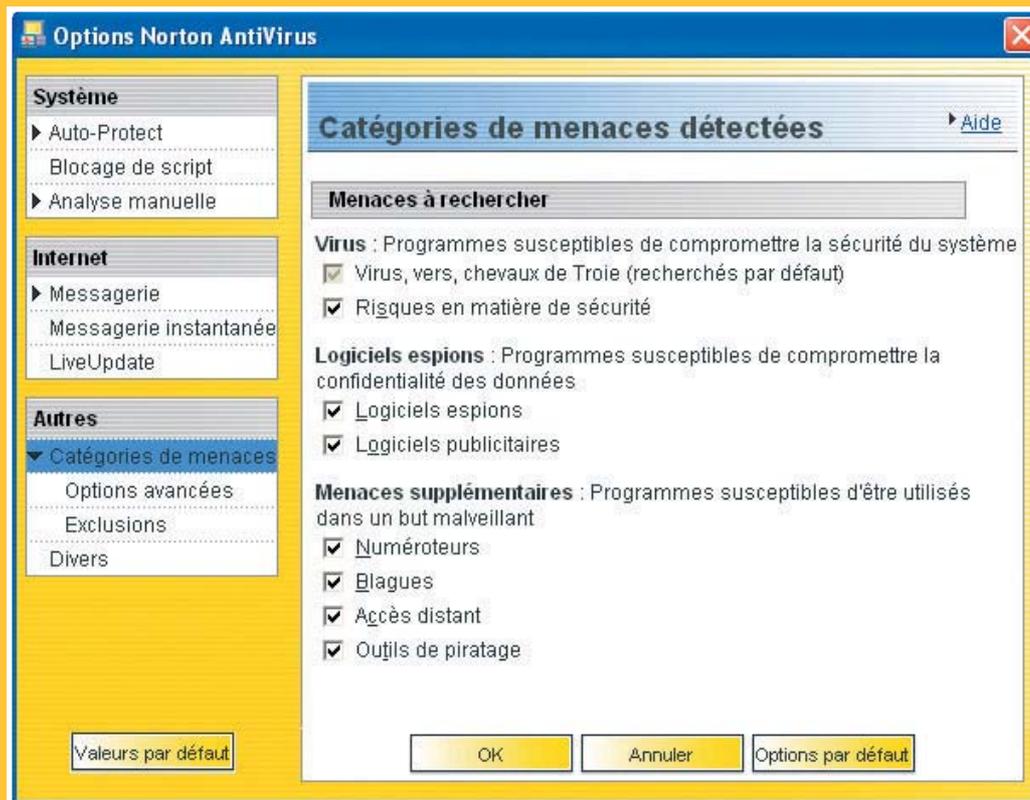
Cependant d'autres éléments importants orienteront certainement votre choix, à savoir : une installation facile, une interface

intuitive simple d'utilisation quel que soit votre niveau, une rubrique d'aide claire et complète pour vous guider au mieux, une protection étendue (gestionnaire de téléchargements, e-mails, P2P, chat, etc.), un bon support technique, bien sûr un prix intéressant, de plus l'antivirus doit être transparent et ne doit pas ralentir le système.

Il n'est pas aisé d'évaluer de manière objective, les performances d'un antivirus et ce pour plusieurs raisons : même s'il est simple de montrer qu'un antivirus est capable de détecter des virus, il est bien plus compliqué d'expliquer pourquoi certains virus connus ne sont pas détectés et passent au travers des mailles du filet.

De plus, pour tester convenablement ces logiciels de protection, il convient de différencier les familles de codes malicieux (virus, worms, trojans, backdoors) et d'utiliser des versions en circulation (In The Wild) pour rester objectif.

Dans le comparatif effectué par le laboratoire indépendant (?) AV-comparatives, nous avons été surpris de voir qu'aucun antivirus, dont la base de signatures virus était pourtant à jour, n'était capable de détecter 100 % des virus connus. Intrigant, puisqu'un autre laboratoire indépendant (?) nommé 100 % virus bulletin ne délivre la certifi-



MÊME SI BEAUCOUP D'ANTIVIRUS DÉTECTENT LES SPYWARES, ADWARES, DIALERS OU ENCORE KEYLOGGERS, LEUR EFFICACITÉ N'EST PAS ENCORE DE TAILLE À RIVALISER AVEC SPYBOT SEARCH & DESTROY OU ADWARE

cation que si 100 % des virus **In The Wild** sont détectés et qu'aucune fausse alerte n'est générée lors de l'analyse de fichiers sains.

Et vous vous apercevrez en consultant le comparatif AV-comparative concernant l'ana-

lyse à la demande, que certains logiciels ayant obtenu cette certification n'ont pas un taux de détection de 100 %.

Attention ! Gardez bien à l'esprit que celui-ci est incomplet. Vous n'aurez qu'une indication sur l'efficacité du moteur d'analyse



UNE INTERFACE AUSSI CLAIRE QUE SIMPLE EST INDISPENSABLE POUR UN BON ANTIVIRUS, MAIS SI ELLE EST EN PLUS AGRÉABLE, C'EST BIEN ; CE N'EST PAS LE CAS DE CELLE D'AVAST !



KAV A UNE FONCTION TRÈS UTILE : IL INFORME L'UTILISATEUR EN CAS DE NIVEAU DE PROTECTION INSUFFISANT

à la demande, et rien de plus. L'efficacité de la détection n'est pas le seul critère pour juger un antivirus et le qualifier de bon ! Détecter les virus est certes primordial, mais encore faut-il que l'antivirus sache quoi en faire. Suppression, réparation ou

mise en quarantaine sont les actions que peut entreprendre le logiciel de façon automatique ou en vous demandant la marche à suivre. Tous les antivirus ne savent pas réparer/désinfecter un fichier correctement, et pour cause, certains en tentant l'opération corrompent et rendent inutilisables les fichiers infectés. En cas d'impossibilité de réparation d'un fichier, il n'est pas non plus toujours possible de l'éradiquer.

Le dernier recours est alors la mise en quarantaine, mais si ce sont des fichiers exécutables de plusieurs programmes vitaux,

vous serez alors contraint à la réinstallation.

Il faut donc que l'antivirus soit suffisamment « intelligent » pour accomplir correctement ces tâches.

Autre élément très important et pourtant trop souvent écarté ou oublié : la fréquence de mise à jour (plus ce laps de temps est court et plus faible est le risque d'être infecté par un code malveillant, encore inconnu).

Toutefois la fréquence de mise à jour est inutile, si le temps de réactivité de l'éditeur pour fournir le ou les antidotes est important.

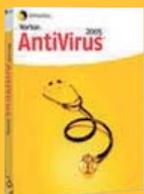
Évitez d'utiliser plus d'un antivirus sur votre machine en pensant que vous aurez un excellent niveau de protection, vous risqueriez de subir nombre de plantages et beaucoup d'antivirus refusent aujourd'hui de s'installer si un autre antivirus est détecté.

D'autre part, même si les spywares, adwares et dialers sont maintenant détectés par les antivirus, nous vous conseillons d'utiliser de préférence des logiciels spécialisés tels que SpyBot Search & Destroy ou encore AdAware bien plus efficaces.



NORTON Antivirus 2005

Prix
55 €



Norton est un grand classique et est à ce jour l'antivirus personnel le plus vendu en France. Son installation est des plus simple et offre en plus la possibilité d'analyser votre système afin d'assurer l'installation sur un système propre... à condition qu'il n'y

ait aucun code malveillant récent non contenu dans la base de signatures.

Norton filtre les e-mails entrants mais également sortants et analyse aussi votre messagerie instantanée.

Celui-ci offre en plus un blocage de scripts, un moteur heuristique, et détectera également les spywares, adwares, dialers, hoaxes et autres virus macros grâce à son plug-in office. Vous aurez la possibilité d'interdire la

modification de vos paramètres par mot de passe.

Son interface n'a subi que très peu de changements, si ce n'est au niveau des couleurs et reste donc conviviale et très simple d'utilisation comme la version précédente, tout en offrant une grande flexibilité dans les options.

Déjà présent dans la version 2004, le blocage des vers contenus dans les e-mails est maintenant étendu à la navigation Internet. On peut cependant se poser la question quant à sa réelle utilité puisque NORTON, comme la plupart des antivirus, dispose d'une protection en temps réel ; il semblerait que cela soit plutôt un argument marketing, tout comme la nouvelle fonction 'QuickScan' permettant de rechercher et de supprimer automatiquement les virus, lorsque de nouvelles mises à jour

sont téléchargées.

NORTON reste malheureusement le plus lourd de notre sélection, il est donc assez long à installer et également très long lors des analyses.

Heureusement, il vous sera possible de recourir au programmeur pour planifier vos analyses.

Autre nouveauté qui risque d'en faire reculer plus d'un, la nécessité d'activer le produit via Internet ou le téléphone (vous aurez le droit à 5 activations au total donc mieux vaut prévoir de faire une image disque après activation) tout comme Windows XP, sous peine de voir celui-ci se bloquer !

NORTON reste malgré tout une solution complète et efficace de protection, bénéficiant de mises à jour régulièrement et s'intégrant parfaitement dans l'explorateur Windows.

LES PLUS

- Analyse avant installation
- Bonne ergonomie
- Analyse e-mails entrants et sortants
- Mise à jour automatique lors de l'installation
- Message d'alerte, en cas de base de signatures obsolète

LES MOINS

- Analyse assez longue (32 minutes pour 28,4 Go de données !)
- Activation Internet/téléphone obligatoire
- Analyse des fichiers compressés perfectible
- Pas de système de secours
- Analyse des spywares, adwares, dialers perfectible

PANDA Titanium antivirus 2004

Prix
39,95 €



PANDA est un logiciel espagnol dont la réputation n'est plus à faire.

Son installation est vraiment aisée et rapide et propose, tout comme NORTON, d'analyser votre système avant de s'installer, à la différence que la mémoire est également analysée.

L'interface est réellement très claire et très ressemblante à XP, bien qu'elle ne soit pas aussi simple à configurer que son homologue Norton. Bien que la mise à jour automatique soit configurée par défaut, il vous faudra effectuer la première mise à jour manuellement.

Panda dispose de la protection en temps réel, mais la protection heuristique est cependant désactivée par défaut, pour ne pas consommer trop de ressources.

Panda bloquera les fichiers joints exécutables et autres fichiers dangereux (double extension,...) ainsi que les scripts, mais aussi les spywares, adwares, dialers et hoaxes, bien qu'un logiciel spécialisé tel que Spybot Search & Destroy ou encore Adaware soit plus efficace.

Petite originalité, Panda s'autodiagnostique à chaque démarrage dans le but de vérifier le niveau de protection. Cela s'avère très utile et vous évitera des surprises, dans le cas où, pour une quelconque raison, vous auriez désactivé la protection en temps réel. Autre nouveauté particulièrement innovante et intéressante, la technologie TruePrevent, qui bien qu'en phase bêta devrait être disponible à l'heure où vous lirez ces lignes. Cette technologie s'intègre à votre antivirus et le complète en offrant une protection contre les virus ou autres codes malveillants encore inconnus, sans qu'elle n'ait besoin d'être

mise à jour contrairement à votre antivirus (le moteur d'analyse comportementale nécessite d'être mis à jour pour être optimal).

Votre protection est donc optimisée, en attendant de mettre à jour votre antivirus mais ne se substitue pas à lui. De plus cette technologie pourra être utilisée, quel que soit l'antivirus que vous utilisez mais son prix est encore inconnu.

Panda présente aussi la particularité d'intégrer la fonction 'contrôle charge UC' permettant de réduire la consommation des ressources durant une analyse à la demande.

Le CD-Rom d'installation est bootable et dispose d'un système de secours capable d'analyser/désinfecter un système, à l'aide d'une base de signatures ne contenant pas moins de 71 367 virus (la base date du 16/03/2004).

Panda bénéficie d'un support technique par mail et de mises à jour pendant un an.

LES PLUS

- Système de secours
- Contrôle charge UC
- Bonne ergonomie
- Autodiagnostic
- Technologie True Prevent
- Rapidité d'analyse
- Prix

LES MOINS

- Moteur heuristique désactivé par défaut
- Configuration pas toujours évidente
- Analyse des fichiers compressés désactivée par défaut et perfectible
- Option True prevent payante
- Analyse des spywares, adwares, dialers perfectible

BITDEFENDER 8 édition standard

Prix
29,95 €



Logiciel issu de la société SoftWin en Roumanie, Bitdefender a acquis une forte notoriété lui octroyant la place de deuxième antivirus le plus vendu en France.

Ce succès est en grande partie dû à son extrême simplicité d'utilisation.

Son interface est sobre et offre une prise en main très rapide, avec en plus un assistant de configuration clair, mais en contrepartie vous ne disposerez pas d'un large éventail de fonctions pour le paramétrage.

Il est peu gourmand en ressources, mais s'avère être plus lent encore que Norton pour l'analyse à la demande (plus de 43 minutes pour toujours 28,4 Go de données !) ; il vous faudra recourir au programmeur pour ne pas vivre ce délai

d'attente si fastidieux. Bitdefender filtre tous les e-mails et également les fichiers P2P et la messagerie instantanée.

Le logiciel offre la protection en temps réel (moteur heuristique, blocage comportemental et base de signatures virus) et contrôle également la base des registres, ce qui pourra s'avérer agaçant puisqu'à chaque tentative de modification de celle-ci, Bitdefender vous en demandera l'autorisation.

Les mises à jour sont régulières (toutes les trois heures) et automatisées.

Bitdefender est cependant le seul à proposer un système de secours nommé Linux Defender basé sur le Knoppix, le tout amorçable depuis le CD d'installation.

Bien que cela ne semble pas une nouveauté en soi, puisque Panda propose également un système de secours capable d'analyser/désinfecter les

disques, l'intérêt majeur est que ce système met à jour automatiquement sa base de signatures virales dès son lancement, pour peu que vous disposiez d'une connexion Internet. Dans le cas contraire, il est également possible de mettre à jour la base manuellement à l'aide d'un support amovible sur lequel aura été préalablement enregistrée la mise à jour. Magistral.

Vous aurez droit à un an de mises à jour et à un support technique par e-mail et chat.

Bitdefender est le logiciel le moins coûteux du marché. Vous pourrez bénéficier pour le prix d'un Norton, de la version professionnelle incluant le pare-feu, l'antispam, et 2 ans de mises à jour et le support technique par mail, chat et même par téléphone en plus de l'antivirus. Petite cerise sur le gâteau : la licence pro permet une utilisation pour 2 ordinateurs (PC et portable).

LES PLUS

- Prix attractif
- Système de secours
- Simplicité d'installation et d'utilisation
- Analyse de la base de registre
- Logiciel peu gourmand en ressources
- Assistant de configuration

LES MOINS

- Analyse des fichiers compressés perfectible
- Analyse à la demande épouvantablement longue
- Analyse des spywares, adwares, dialers perfectible

ZONE ALARM antivirus

Prix
29,95 €



ZoneLabs complète sa gamme de produits avec l'association de son désormais célèbre firewall et

de son antivirus maison basé sur le moteur Vet de Computer Associates (eTrust EZ antivirus).

L'installation est des plus simple grâce à l'assistant qui vous permettra de configurer votre pare-feu et votre antivirus durant cette installation.

L'interface est très simple d'utilisation et reste la même que ZoneAlarm à laquelle l'onglet antivirus a été ajouté.

Le paramétrage est aisé et peut être protégé par un mot de passe.

Cet antivirus bénéficie d'un moteur d'analyse en accès, c'est-à-dire qu'il recherche la présence de virus avant l'ouverture, la fermeture ou l'exécution d'un fichier.

Un moteur d'analyse heuristique fait également partie de l'arsenal, avec en plus le filtrage des mails sortants/entrants grâce au module MailSafe.

Un troisième moteur d'analyse désactivé par

défaut est présent, mais il opère octet par octet. Celui-ci ne doit être utilisé qu'en cas d'infection importante, car ce moteur se révèle très gourmand en ressources et ralentit beaucoup le système, au point de ne pas pouvoir faire quoi que ce soit durant l'analyse. Le programmeur n'a pas été oublié au sein des fonctionnalités, ainsi que la mise à jour automatique. Contrairement aux autres solutions, le logiciel n'intègre pas de protection P2P, messagerie instantanée, spywares, adwares, et dialers.

Le support technique se fait exclusivement par mail.

LES PLUS

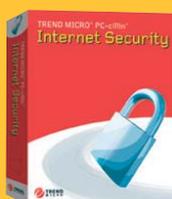
- Simplicité d'utilisation
- Prix
- Peu gourmand en ressources
- Le pare-feu

LES MOINS

- Introuvable en magasins
- Utilisation du support technique sur le site peu pratique
- Analyse des fichiers compressés perfectible
- Pas d'analyse avant installation
- Pas de système de secours

PC CILLIN Internet Security 11

Prix
49 €



Logiciel de la société américaine TREND, réputé outre-Atlantique, Pc Cillin ne connaît pas le même succès en France, même si on le trouve assez souvent dans les bundles de cartes mères.

L'installation est rapide et simple, mais ne propose pas d'analyse de préinstallation.

L'interface, bien que très simple à utiliser, est assez austère et les possibilités de

paramétrage restent limitées.

En plus de la protection en temps réel, capable en autres de filtrer les mails entrants/sortants, la messagerie instantanée, les scripts, et de bloquer les commandes ActiveX ou Java, PC Cillin possède un moteur d'analyse à la demande très rapide. L'intégration de PC Cillin au sein de l'explorateur se fait sans souci et est accessible par un clic droit.

PC Cillin est le seul, avec Mcafee, à intégrer un module PDA capable d'analyser votre assistant personnel. Tout comme BitDefender dans sa version pro, PC Cillin possède un

pare-feu, un antispam, avec en plus un contrôle parental (filtrage du contenu web/adresses Internet URL), un détecteur de spywares (désactivé par défaut) et bien sûr la mise à jour automatique.

La mise en œuvre de PC Cillin nécessite de saisir la clé livrée avec celui-ci pour obtenir, via Internet, la licence finale qu'il faut saisir, et tout comme Norton, cette procédure est fastidieuse.

Bref, PC Cillin regroupe un éventail important de fonctions pour un prix attractif avec une efficacité des plus correcte.

LES PLUS

- Pare-feu, antispam, module PDA
- Prix
- Simplicité d'utilisation
- Peu gourmand en ressources
- Filtrage des adresses URL

LES MOINS

- Pas de système de secours
- Analyse des fichiers compressés perfectible
- Interface austère
- Paramétrage limité

KASPERKY Personal antivirus 5.0

Prix
49,95 €



Développé par la société russe Kaspersky lab, le logiciel KAV est considéré en Europe, comme la meilleure solution antivirus. Pourtant il souffrait dans sa dernière version d'une lourdeur système importante, ainsi que de son interface à

l'ergonomie plus que difficile, le rendant assez inaccessible aux non-initiés.

Bien qu'extrêmement fiable, KAV avait une interface bâclée, si bien que la nouvelle version était attendue avec impatience mais également avec crainte.

Kaspersky lab conscient de ce lourd handicap a redressé la barre avec majesté, puisque non seulement la version 5.0 propose une interface soignée, faisant preuve d'une très bonne ergonomie mais en plus elle s'avère dorénavant peu gourmande en ressources. KAV n'a plus rien à envier à ses concurrents.

L'efficacité de KAV est assurée par des algorithmes heuristiques poussés, par les dernières techniques d'émulation (blocage comportemental) et une base de signatures virales. La mise à jour est automatique et concerne aussi les moteurs d'analyse, comme bien des concurrents, à l'exception qu'aucun redémarrage et qu'aucune

configuration ne sont nécessaires pour bénéficier de l'apport des dernières techniques de détection. Il examine en temps réel le comportement des applications, des scripts téléchargés, analyse/filtre les fichiers téléchargés, les e-mails entrants et sortants, l'intégrité des documents bureautiques, traque les logiciels espions, hoaxes, adwares, dialers, keyloggers, les macrovirus et les fichiers compressés même protégés par mot de passe (à condition toutefois de disposer du dit mot de passe).

KAV a été le seul à analyser correctement le contenu des fichiers compressés ! KAV dispose d'un support technique par mail.

LES PLUS

- Ergonomie
- Qualité de détection
- Peu gourmand en ressources
- Mise à jour moteur sans besoin de rebooter/reconfigurer
- Support technique
- Analyse des fichiers compressés, même protégés par mot de passe

LES MOINS

- Rien

Free Avast ! 4 home édition

Prix
Gratuit



Avast est un antivirus développé par la société tchèque Alwil, qui décida en 2001 de rendre celui-ci gratuit pour un usage non commercial.

Celui-ci est le plus complet des antivirus gratuits, puisqu'il propose un grand nombre de fonctions

présentes dans les solutions payantes :

protection en temps réel de la messagerie instantanée, P2P, e-mails entrants/sortants avec un moteur d'analyse heuristique, en plus de la base virale mais ne possède pas de protection contre les spywares, adwares et dialers.

L'installation est simple et demeure rapide, malgré la procédure de pré-réglage concernant les comptes e-mails à protéger, ainsi que les serveurs SMTP/POP3 et IMAP à renseigner. Une fois l'installation terminée, un redémarrage est nécessaire avec la possibilité d'analyser le système dès le redémarrage, si cela est souhaité. La mise à jour est automatique mais sa fréquence est inconnue.

L'antivirus n'est pas intégré à l'interface de Windows, ce qui contraint à ouvrir l'antivirus si l'on souhaite analyser un disque dur ou encore un support amovible.

Avast possède le système VRDB (Virus

Recovery Data Base) permettant en quelque sorte de réaliser un backup/image de vos fichiers, dans le but de pouvoir les restaurer dans leur état d'origine, en cas d'infection. L'interface est simple mais reste très laide. Fort heureusement celle-ci peut-être personnalisée à l'aide de skins. Le support technique est assuré par mail en anglais uniquement, tout comme la rubrique d'aide. Un enregistrement en ligne est nécessaire pour obtenir la licence, qu'il vous faudra saisir, procédure lente et fastidieuse (une fois enregistré, il faut attendre environ une demi-heure avant de recevoir la clé !).

LES PLUS

- Fonctions de protection similaires aux versions payantes
- Simplicité d'utilisation
- Support technique
- VRDB

LES MOINS

- Support technique en anglais uniquement
- Rubrique d'aide en anglais
- Enregistrement du logiciel et saisie de la clé
- Non intégré à l'explorateur Windows
- Interface d'une incroyable laideur
- Pas de système de secours
- Analyse des fichiers compressés perfectible

AVG antivirus 6.0

Prix
Gratuit



Développée par la société tchèque grisoft, la version 6.0 d'AVG est en fait l'ancienne version, la version commerciale étant la 7.0, elle ne bénéficie donc pas des dernières améliorations du moteur d'analyse et de l'interface.

L'installation est simple et rapide, mais nécessite un numéro de licence pour s'effectuer. Il suffit de s'enregistrer sur le site

pour l'obtenir.

L'installation terminée, un écran de bienvenue vous invite à exécuter la mise à jour, à créer un jeu de disquettes de secours ainsi qu'à analyser le système, si vous le souhaitez.

La mise à jour automatique n'est paramétrée par défaut que pour s'exécuter dans un délai de 14 jours à partir de la dernière mise à jour, mais ce délai peut-être heureusement ramené à 1 jour. AVG dispose d'un bouclier de protection en temps réel (moteur heuristique) et d'une base de signatures virales. Le filtrage des e-mails

entrants/sortants est assuré de même que la protection contre les macrovirus.

Pas de détection de spywares, adwares, dialers ou keyloggers et aucune protection pour la messagerie instantanée ou le P2P. Le logiciel est en anglais et le support technique est payant et valable un an si vous le souhaitez.

L'interface n'est pas des plus simple, puisqu'il vous faudra lancer le module AVG Control Center pour paramétrer votre antivirus et les options offertes ne sont pas légion.

LES PLUS

- Gratuit
- Moteur d'analyse le plus rapide de la sélection
- Moteur d'analyse/protection temps réel ancien

LES MOINS

- Nécessite un enregistrement et une clé licence
- Ergonomie
- En anglais
- Support technique payant
- Mise à jour automatique

Bit Defender Free édition

Prix
Gratuit



Il n'y a que peu de choses à dire sur cet antivirus.

Bien que son installation soit des plus simple, ce logiciel ne présente pas d'intérêt compte tenu de ses homologues gratuits.

Le logiciel est en anglais, son moteur d'analyse est celui de l'ancienne version de BitDefender : la 7.2, pas de protection en temps réel, pas de filtrage des mails ou de quoi que ce soit d'autre, et pas de support technique ni de système de secours. Son interface est très pauvre, les options sont

quasi inexistantes et seule l'analyse à la demande est possible, avec toutefois la mise à jour automatisée de la base de signatures virales.

Il n'est pas difficile de dire que cette version est totalement obsolète, limitée et au final peu utile.

LES PLUS

- Gratuit

LES MOINS

- Trop limité !

AntiVir personal édition

Prix
Gratuit



Développé par la société allemande H+BEDV, AntiVir dans sa dernière version 6.27 n'est disponible qu'en anglais ou allemand.

L'installation est très simple, il vous sera demandé si vous souhaitez activer la protection contre les dialers.

Une fois l'installation terminée, aucun redémarrage n'est nécessaire, une analyse complète de votre système s'exécute.

L'interface est très dépouillée, mais garde l'avantage d'être simple et claire.

AntiVir dispose du module de protection en temps réel heuristique VirusGuard qui n'est pas des plus efficace, étant donné le nombre important et agaçant de fausses alertes. De plus certains virus passent au travers de cette protection comme trojan.downloader en autres. De plus le moteur heuristique n'est activé par défaut que pour les macrovirus, il vous faudra par conséquent activer celui-ci pour les virus Windows Win32.

AntiVir dispose également de sa base de signatures virus, elle en contient plus de 80 000. Les options paramétrables ne sont pas légion, on pourra dans l'onglet 'unwanted programs' sélectionner un filtrage pour les backdoors, les dialers, les programmes malicieux suspects et hoaxes, mais chose très étonnante on dispose également de l'option 'jeux' dont l'intérêt est inexpliqué et confus.

La mise à jour n'est pas automatique et le support technique n'existe que par le biais du forum (en anglais et allemand uniquement).

LES PLUS

- Gratuit
- Ergonomie

LES MOINS

- Analyse des fichiers compressés perfectible
- Qualité du moteur heuristique
- Procédure de mise à jour manuelle
- Interface graphiquement dépouillée
- Disponible uniquement en anglais ou allemand
- Rubrique d'aide pauvre
- Utilité de l'option 'programmes non désirés : jeux' ?

Du côté des versions payantes, il n'y a aucun doute concernant la suprématie de Kaspersky Antivirus qui a su apporter, en plus de sa grande efficacité, toutes les corrections nécessaires pour en faire un excellent logiciel antivirus dorénavant accessible à tous. C'est tout simplement la référence antivirus ! Norton quant à lui, même s'il reste un bon logiciel antivirus, est le plus lourd et le plus lent et son nouveau système de protection antipiratage (?) va certain-

nement en rebuter plus d'un, de nombreuses plaintes ayant déjà été adressées à Symantec. Bit Defender est le meilleur rapport qualité/prix de notre sélection et son système de secours est novateur et efficace.

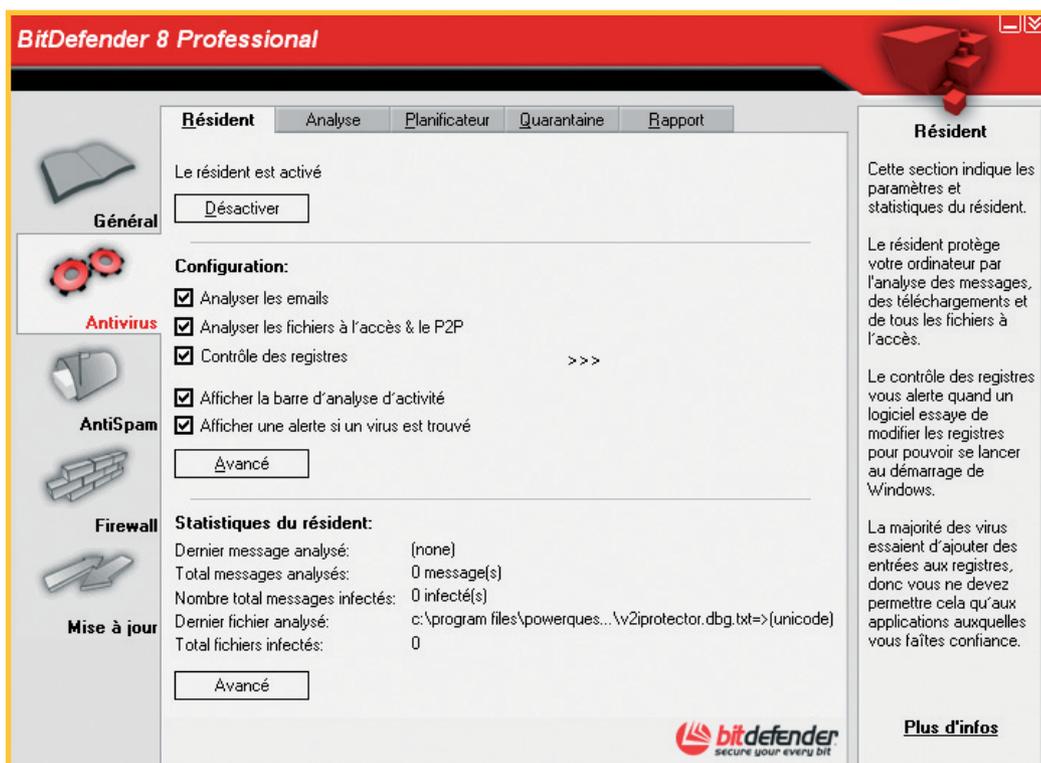
Les solutions de secours basées sur les systèmes Linux ne sont évidemment pas nouvelles, mais elles présentaient le désavantage d'être peu accessibles aux non-initiés, mais Softwin a su très habilement en faire un outil accessible à tous,

en plus d'être extrêmement simple à mettre en œuvre. PANDA n'est cependant pas en reste, car il bénéficie d'une efficacité reconnue et son développement est particulièrement

soigné, ce qui explique qu'il soit devenu une valeur sûre grandissante et très appréciée. De plus, PANDA innove en proposant sa nouvelle technologie de prévention/détection True Prevent,



LA NOUVELLE TECHNOLOGIE TRUEPREVENT QUI NOUS PROMET UN PROGRÈS MAJEUR DANS LA PROTECTION CONTRE LES CODES MALVEILLANTS EST À SURVEILLER DE PRÈS



BIT DEFENDER A EU LA BONNE INITIATIVE DE PROPOSER UNE SOLUTION TOUT EN UN REGROUPANT UN ANTIVIRUS, UN PARE-FEU ET UN ANTISPAM À UN PRIX TRÈS ATTRACTIF, TOUT COMME PC-CILLIN INTERNET SECURITY

reste à savoir si celle-ci tiendra toutes ses promesses face au logiciel PrevX home édition qui bien que différent de par son fonctionnement, est gratuit. Du côté des antivirus gratuits, il

est plus difficile de se faire une opinion mais après une longue utilisation de chacun de ces logiciels, c'est finalement AVAST qui sort du lot, qui en plus d'être très correct au

niveau de l'efficacité profite d'un support technique gratuit, dommage cependant qu'il ne soit qu'en anglais. Bit Defender free édition se révèle trop allégé pour pouvoir

rivaliser avec AVAST, AVG ou AntiVir. C'est l'antivirus à éviter tout simplement.

Il est très courant de voir des offres de protection contre les virus offertes par les fournisseurs d'accès Internet, ces dernières se révèlent moins efficaces et plus chères que les solutions de notre sélection.

Pour terminer, je tiens à préciser qu'il ne nous a pas été possible de tester McAfee VirusScan pour la simple et bonne raison qu'il ne nous est pas parvenu à temps.

Puis concernant l'analyse de fichiers compressés perfectible, tous les logiciels ont été testés avec un petit éventail de virus actifs In The Wild récents (Sasser, Korgo, MyDoom, Gaobot, Agobot, Bagle...) ainsi qu'avec le faux virus EICAR, le tout compressé au format rar, protégé par un mot de passe et gravé sur un CD-Rom.

Et mis à part KAV, aucun antivirus n'a été en mesure d'effectuer une analyse correcte, le taux de détection ayant été nul.

Liens utiles :

Scanners en ligne :

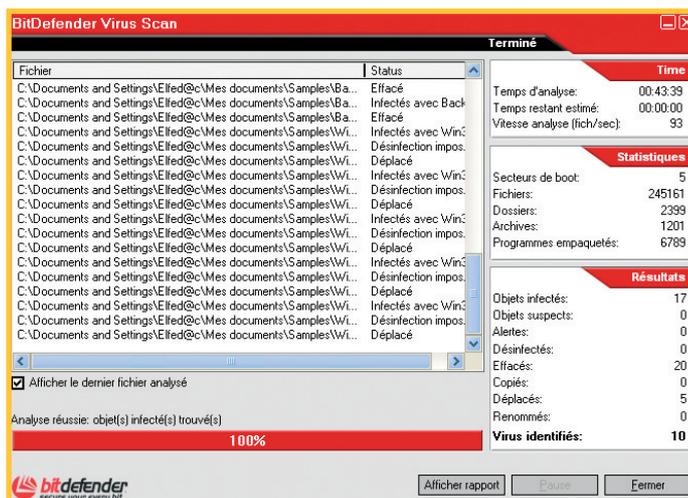
- http://www.pandasoftware.com/activescan/fr/activescan_principal.htm
- <http://fr.bitdefender.com/scan/license.php>
- http://housecall.trendmicro.com/housecall/start_corp.asp
- <http://www.kaspersky.com/fr/scanforvirus>

Antivirus :

- <http://www.bitdefender.fr>
- <http://www.kaspersky.com/fr>
- <http://www.pandasoftware.com/com/fr>
- <http://fr.trendmicro-europe.com>
- <http://www.symantec.com/region/fr>
- <http://fr.zonelabs.com>
- <http://www.avast.com>
- <http://www.free-av.com>
- http://www.grisoft.com/us/us_index.php

Compléments antivirus :

- https://www.prevx.com/homeoffice/homeoffice_homedownload.htm
- http://www.pandasoftware.com/products/truprevent_tec



BIEN QUE TRÈS ATTRAYANT PAR SON PRIX ET SON EFFICACITÉ, BIT DEFENDER NE VOUS RAVIRA PAS AVEC SA VITESSE D'ANALYSE QUI A ÉTÉ LA PLUS LONGUE DE NOTRE SÉLECTION.

M@teriel.be



MATERIEL.NET
Pour les passionnés, par des passionnés

Rechercher

Accueil | News | Prix | Forum | Index articles | Services | Partenaires | À propos

Rechercher

Articles

- Cartes Mères
- Processeurs
- Cartes Graphiques
- Barebones

Derniers articles parus

SB83G5 Vs SN95G5 : la crème des barebones...
(Publié le 09-09-2004)
Avec les modèles SB83G5 et SN95G5, Shuttle apporte dans des barebones la puissance des derniers processeurs Intel socket LGA775 et des derniers AMD Athlon 64 socket 939. Shuttle en profite pour offrir un nouveau design et des améliorations diverses comme par exemple un ventilateur de 92 millimètres pour le refroidissement. Les barebones valent-ils réellement leur prix ? Réponse dans notre article... Suite

Logitech MX1000 : une digne remplaçante pour la MX700 ?
(Publié le 06-09-2004)
Les souris optiques, la Logitech MX700 est à juste titre considérée comme une des meilleures. Conjuguant une technologie sans fil Fast Forward pour les plus exigeants... ou pour mieux dire était. Car plus fort avec la toute récente MX1000 basée sur une technologie Laser, en annonçant des caractéristiques de première

Comparatif de 40 processeurs
(Publié le 01-09-2004)
Depuis notre dernier comparatif de processeurs, de nouveaux modèles sont arrivés sur le marché, l'occasion pour nous de réaliser un nouveau comparatif. Du Celeron D au Pentium 4 LGA775 et de l'Athlon XP 2000+ à l'Athlon 64 socket 939, ce ne sont pas moins de 40 processeurs qui ont été soumis à divers benchmarks synthétiques et pratiques. Quel processeur est devenu difficile de nos jours pour les fabricants de cartes graphiques de se démarquer de la concurrence tant ATI et NVIDIA le font de manière de se distinguer. Il ne leur reste plus qu'à choisir pour sa génération d'articles... Suite

Dernières news

Jeudi 09 septembre 2004

- ATI AIW X800 XT: lundi [MAJ]
- DivX 5.2.1
- Intel IDF : technologie WiMAX
- Graveurs DVD LaCie
- Tuner TV ATI PCI-Express 1X
- Clavier et souris MS : empreintes
- Global Win : parafoudre en bundle
- Barebones puissants sur M@t.be
- Overclocking de la 6600GT
- AMD marque un point chez IBM
- Nouveau ventirad Thermaltake
- MAJ pour Red Hat Linux et Apple
- 32 petabytes pour Hitachi
- Nouveaux ventirads GigaByte
- Problème SP2 et Win Update 5
- Antivirus gratuit
- Patch Beta pour Doom III

Mercredi 08 septembre 2004

- Nouveaux barebones Solttek : 300W
- Baisse du prix des écrans LCD 19"
- Migration SP2 : délai de 8 mois
- CircleFire chez Thermaltake
- Sort un boîtier...
- montre son multicore
- ets nVidia, SiS et VIA
- Samsung avec ... HD
- nce 6600 : Tests français
- ite 2 pour novembre?
- supprime les antivirus
- Apple attend son GPU
- nomisez" Windows XP
- ariat AMD-INFINEON
- ANParty nF3-250Gb en test
- aratif SP1 vs SP2

[lire la suite](#)

Les essentiels

Comparatif barebones

16 alims 300-350w

Le silence par Yesico

Zalman Reserator

18 ventilateurs 80 mm

Logitech MX1000 : une digne remplaçante pour la MX700 ? (par Fabien-06/09/2004)

Introduction

Quand on parle de souris, une chose est claire : l'optique a pris le pas sur la boule, avec plus ou moins de bonheur. Les premières générations de souris optiques étaient en effet plus que critiquables compte tenu de leurs piètres performances. Cela concernait l'usage courant avec une précision en retrait face aux souris à boule, mais surtout une rapidité de réaction moindre dans les jeux. Bref, il a fallu attendre un certain temps avant de trouver dans le commerce des capteurs optiques satisfaisant sur ces différents points. Reste que si le haut de gamme chez Microsoft comme chez Logitech présente des performances de premier plan, les capteurs optiques d'entrée de gamme restent assez peu agréables à utiliser. Ils conservent néanmoins l'avantage de ne pas s'enraser comme peuvent le faire les souris à boule, ce qui offre un attrait certain, mais ne satisfieront en aucun cas les frappeurs acharnés.

Ceux-ci devront donc se tourner vers des capteurs tels que les derniers capteurs MX de Logitech pour obtenir des résultats à la hauteur de leurs espérances... avec certaines limitations toutefois. En effet, dans la grande majorité des cas les plus pointilleux ne se fieront qu'aux souris filaires, estimant - à plus ou moins juste titre - que les souris sans fil offrent une précision et une réactivité en retrait.




Mais Logitech vient de lancer un pavé dans la mare en rendant disponible à la vente - après une annonce au début du mois d'août - la première souris optique dotée d'une technologie dite Laser, nommée MX1000, celle-ci disposant en outre d'une technologie sans fil de type RF. Logitech annonce ainsi une capacité de reconnaissance des détails de la surface 20 fois supérieure aux souris dotés d'un capteur optique. Bien évidemment, il va nous être impossible de vérifier techniquement ce point, en revanche nous allons nous attarder dans ce test sur la précision en hausse que cette souris est censée apporter, ainsi que les différentes évolutions qu'elle offre face aux gammes précédentes. Et quelle meilleure base de comparaison pour la juger que la MX700, un des best seller de la technologie optique du même constructeur.

Avant d'aborder ce test, nous tenons à remercier le magasin **Proxy-Micro** de Limoges pour le prêt de la MX1000, ce que n'a malheureusement pas daigné faire Logitech après sollicitation de notre part...

[page suivante >>>](#)

[Réagissez à cet article ICI](#)

Meilleurs prix pour la Souris Logitech MX1000

Boutique	Prix	Port	Total	Livraison
ComputerSupplies.be	64,77 €		64,77 €	48 heures 
Selexium	66,00 €	5,00 €	71,00 €	Voir site 
Texinfo	68,70 €	3,97 €	72,67 €	2 à 5 Jours 

Comparer tous les prix des Logitech MX1000 Laser Cordless Mouse



Par : Tridam

CARTE 3D : RETOUR VERS LE FUTUR

Comment vont se comporter les cartes 3D actuelles dans quelques mois, dans 1 an, dans 2 ans ? Quelles seront les nouvelles fonctions réellement exploitées par les jeux ? Il s'agit là de questions intéressantes à se poser avant d'acheter une nouvelle carte graphique car les jeux de demain utiliseront les fonctions des cartes d'aujourd'hui !

"[...] les jeux récents comme Doom 3, Far Cry et bientôt Half-Life 2 sont un nouveau challenge pour nos GPU et sont une bonne raison pour que les joueurs mettent à jour leurs matériels. Les développeurs créent clairement leurs jeux sur la base de matériels déjà existants ; ils vont donc évoluer comme les cartes 3D ont évolué..."

Ben Bar-Haim,
vice-président Software, ATI.

Doom III : là où nous sommes

Avant de parler du futur, il est intéressant de s'attarder à Doom III, qui est présenté comme le jeu le plus avancé technologiquement parlant. Doom III met à mal la majorité des ordinateurs actuels tant au niveau du processeur qu'au niveau de la carte graphique. Et pourtant, contrairement à certaines idées reçues, Doom III est loin d'être très avancé technologiquement parlant.

Eclairage dynamique

Le créateur du moteur de Doom III, John Carmack, est l'un des plus brillants programmeurs actuels. Il a cependant fait appel à des technologies relativement simples et cela pour plusieurs raisons. La

première est que Doom III est sorti largement en retard par rapport aux premières estimations. La base de son moteur graphique a été développée il y a déjà plusieurs années. Mais la raison principale est ailleurs. John Carmack a tout misé sur un système d'ombres et de lumières global et dynamique, qui est très gourmand en termes de performances requises et ne laisse donc pas beaucoup de place au reste.

Pourquoi ce choix ? A quoi ça sert un éclairage global et dynamique ? A la fois à rien et à tout ! L'avantage de ce choix est qu'il apporte de l'homogénéité au rendu, du réalisme et permet de rendre tout cela robuste. L'homogénéité de la scène amé-



UNE FOIS LE BUMP MAPPING
DÉSACTIVÉ, ON CHANGE D'ÉPOQUE !



liore l'immersion dans le jeu, le joueur croit plus facilement à ce qu'il voit. Nous reparlerons de l'intérêt de l'homogénéité par la suite. Il est possible d'atteindre un niveau de réalisme élevé sans éclairage global et dyna-

mique en émulant ce rendu par des subterfuges. C'est ce que font la majorité des moteurs graphiques et c'est d'ailleurs le fil conducteur de la 3D depuis de nombreuses années : feindre la dynamique de l'éclairage par

des simplifications statiques. L'avantage est énorme au niveau des performances. Cependant, la robustesse du réalisme est sérieusement mise à mal. Cela signifie qu'à certains endroits de la scène ou du jeu, le réalisme va chuter. Cette rupture dans le réalisme est néfaste pour l'immersion dans le jeu ; il en existe de nombreux exemples. Une ombre statique qui se déplace en même temps que votre personnage : si vous vous accroupissez ou si vous rampez, l'ombre ne changera pas et restera identique. En éclairage non dynamique ou partiellement dynamique : si vous entrez dans

CHACQUE PIXEL EST CONSTRUIT PAR UN PIXEL SHADER QUI AJOUTE UN EFFET SPÉCULAIRE ET DE BUMP MAPPING.

une pièce sombre, vous ne voyez pas devant vous mais votre arme est toujours parfaitement éclairée. Il existe bien entendu des compromis plus ou moins intéressants à tous ces problèmes. Mais l'utilisation d'un éclairage global dynamique est un gage de robustesse dans le réalisme de la scène.

Avant Doom III, aucun jeu n'avait jamais fait appel à ce type de rendu pour la simple et bonne raison qu'il est trop gourmand en puissance de calcul. En faisant de la recherche autour des technologies à utiliser pour le moteur de Doom III, John Carmack est parvenu à optimiser grandement un mode de rendu unifié qui permet d'afficher des lumières et des ombres dynamiques en temps réel. Son algorithme final reste cependant très gourmand mais est élégant et utilisable car il n'emploie que des technologies simples (mais massivement). John Carmack a donc décidé de miser tout dessus et de faire des concessions sur le reste. Doom III est donc un jeu unique. Certains adorent, d'autres trouvent les images affichées par le jeu plus que moyennes. Chacun a ses préférences et c'est normal.

Un spectacle d'ombres et lumières

Grossièrement nous pouvons dire que Doom 3 n'utilise qu'un seul pixel shader, qui est en plus relativement simple, mais par contre il est intéressant de noter qu'il est appliqué à tous les pixels ! Pas un n'y échappe, tous les pixels disposent ainsi d'un éclairage et d'un bump mapping de qualité. Ce pixel shader doit être calculé, pour

Contrairement aux idées reçues, Doom III est loin d'être technologiquement très avancé...

LE RENDU FILAIRE DE DOOM 3 MET À JOUR SA MÉTHODE DE RENDU DES OMBRES : DE NOMBREUX VOLUMES SONT CONSTRUITS À PARTIR DES OBJETS EXPOSÉS À UNE SOURCE LUMINEUSE. C'EST LEUR INTERSECTION AVEC CHAQUE SURFACE QUI DÉTERMINERA L'OMBRE. COMME VOUS POUVEZ LE CONSTATER CES VOLUMES D'OMBRES SONT NOMBREUX, D'OÙ LA PUISSANCE REQUISE POUR LES CALCULER.

A fréquence égale, un GeForce 6800 est presque 50% plus performant qu'un Radeon X800 dans Doom 3

chaque pixel, autant de fois qu'il y a de sources de lumière dans la scène. Un simple détail au premier abord, mais un point très important pour les concepteurs de niveaux qui doivent éviter de multiplier les sources de lumière présentes dans une même pièce !

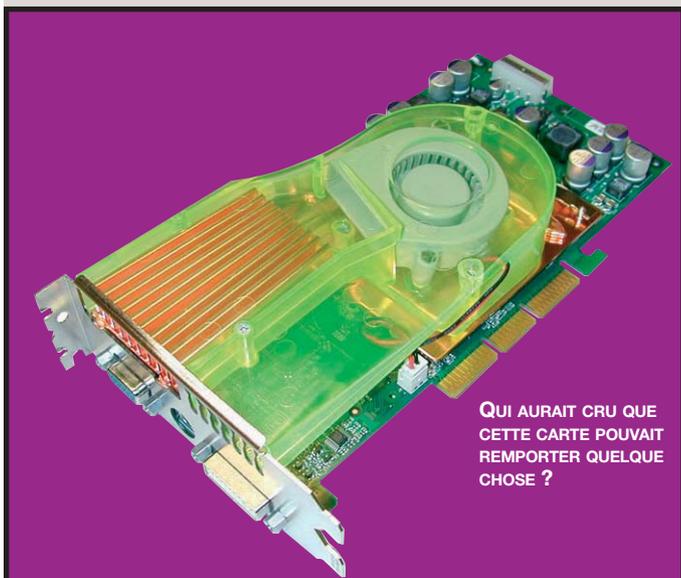
bien là la raison de l'avantage de NVIDIA ? Oui et non. Il ne suffit pas d'avoir un débit de calcul élevé, il faut encore pouvoir l'alimenter. Ici encore les GPU de NVIDIA sont bien plus efficaces lorsqu'il s'agit d'alimenter leurs unités en calculs simples à réaliser. Au final, à fréquence égale, un GeForce 6 800 est presque 50 % plus performant qu'un Radeon X800 dans Doom 3. La fréquence plus élevée de ces derniers permet cependant de réduire l'écart. Quid de l'ancienne génération ? Alors que les GeForce 5 900 sont globalement moins performantes que les Radeon 9800, elles se montrent à un niveau similaire voire légèrement devant. Jouer à Doom 3 dans des conditions acceptables exige au minimum une GeForce 4 Ti, une Radeon 9 600 ou une GeForce FX 5 700. C'est largement supérieur au matériel minimum habituellement requis.

Avant de s'occuper de cette partie qui concerne la lumière, le moteur de Doom 3 calcule les ombres. Il utilise des ombres volumétriques et calcule leur intersection avec chaque surface. Il s'agit de calculs très simples, mais ils sont probablement l'élément décisif dans la différence de performances entre ATI et NVIDIA. Nous y voilà enfin ! Ce n'est plus un secret : les GeForce 6 800 sont bien plus à l'aise que les Radeon X800 dans Doom 3. La raison se situe probablement ici. En effet, ces calculs sont réalisés uniquement sur les données Z des pixels (ce qui correspond grossièrement à leurs coordonnées) et pas sur leur couleur. Dans ce cas, les GeForce 6 800 peuvent doubler leur vitesse de traitement contrairement aux Radeon X800. Est-ce

LES GEFORCE SERIE 6 DOMINENT TRÈS NETTEMENT LES RADEON X800 ET X700 !

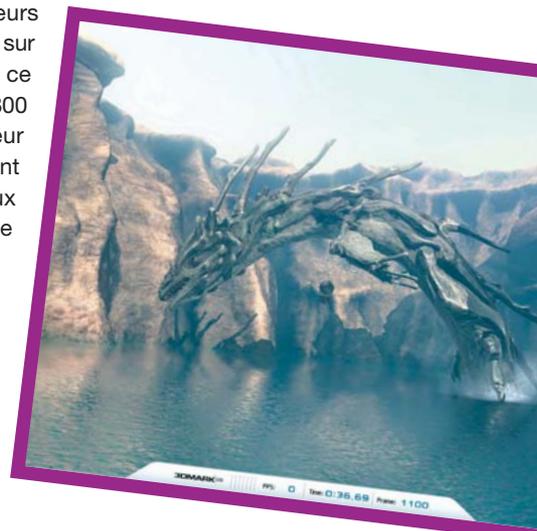


GeForce 5 800 reine de Doom3 : c'était vrai !



QUI AURAIT CRU QUE CETTE CARTE POUVAIT REMPORTER QUELQUE CHOSE ?

Lorsque nous observons les performances des différentes cartes dans Doom 3, la surprise se situe au niveau de la GeForce 5 800. Vous avez bien lu, nous parlons bien de la fameuse carte fantôme et peu performante dont vous ne pourrez plus trouver de trace sur le site même de NVIDIA. Elle surpasse les GeForce 5 900 et donc les Radeon 9 800 dans Doom 3 ! Un résultat surprenant, mais au final très logique étant donné qu'elle intègre plus d'unités de calculs, bien que celles-ci soient basse précision. Là où une GeForce 5 900 peut traiter un maximum de 3 instructions (peu importe la précision) par cycle, la GeForce 5 800 peut en traiter 5 (basse précision). Cette différence permet à celle-ci de prendre un avantage de plus de 20 %. Souvenez-vous qu'à l'époque, elle avait un Radeon 9 700 Pro comme adversaire et que NVIDIA criait à tue-tête que sa carte faisait des miracles dans Doom 3. C'était vrai ! Cette petite anecdote permet de bien comprendre que les choix technologiques des fabricants de GPU et des développeurs de jeux sont primordiaux et peuvent donner des résultats très bons ou très mauvais suivant le fait qu'ils se correspondent ou pas.



MAX PAYNE 2 EST UN EXEMPLE DE RENDU HOMOGENE, QUI PLUS EST TRÈS PEU GOURMAND EN RESSOURCES. IL FAUT SAVOIR RECONNAÎTRE L'EXCELLENT TRAVAIL DE CERTAINS DÉVELOPPEURS !

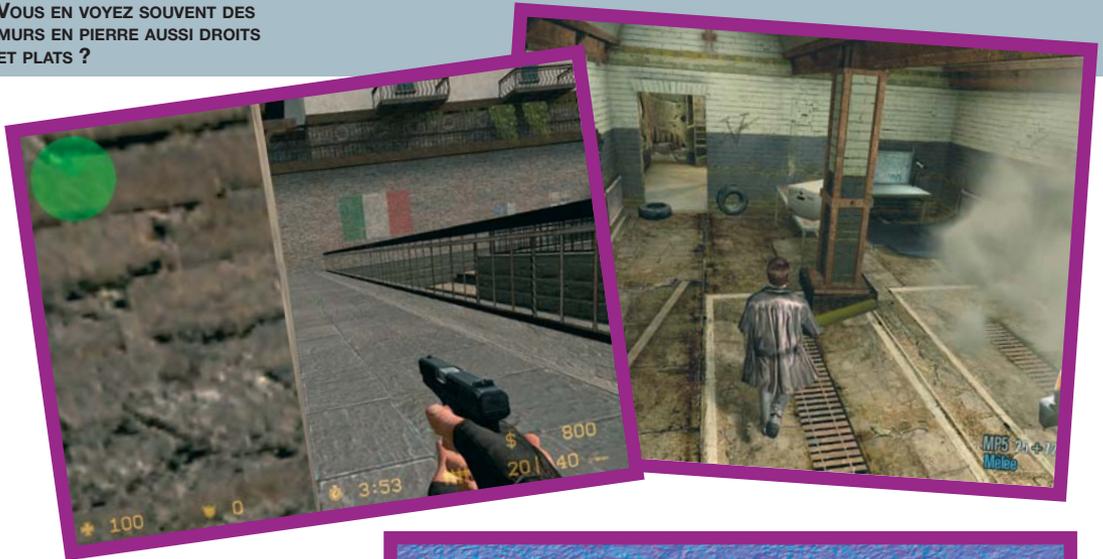
VOUS EN VOYEZ SOUVENT DES MURS EN PIERRE AUSSI DROITS ET PLATS ?

Performances : à prendre en compte ?

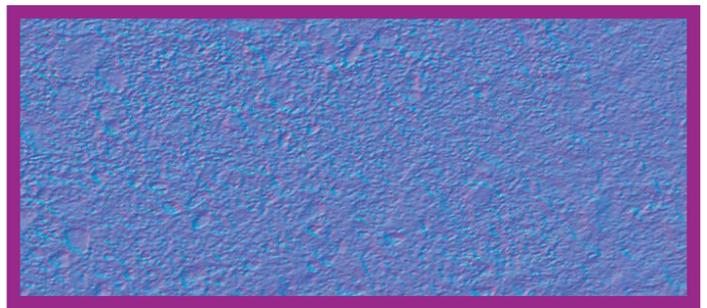
Les performances dans Doom 3 peuvent être un élément que vous jugerez significatif lors de l'achat d'une nouvelle carte graphique. Les GeForce Serie 6 (et surtout les 6 800) ont un avantage significatif qui permet en général de jouer dans une résolution supérieure. Mais est-ce bien pertinent de donner tant de poids à Doom 3 lors de l'achat d'une carte graphique ? Le moteur de Doom 3 impose certaines limitations tant au niveau de la qualité graphique que de la liberté offerte aux concepteurs de jeux vidéo. Par exemple, le mode de rendu des ombres de Doom 3 impose l'utilisation d'une géométrie simple. Vous le remarquerez facilement si vous observez la silhouette des monstres qui à ce moment semblent tout droit venus de Quake II. Doom 3 semble également inadapté aux grands extérieurs. Bref, bien que les moteurs de John Carmack soient généralement massivement utilisés par d'autres jeux vidéo, rien ne nous garantit qu'il en sera de même cette fois-ci. L'intéressé indique cependant qu'il proposera des parades à ces limitations et que beaucoup de développeurs font confiance au moteur de Doom 3. L'avenir nous le dira ! En attendant il vaut mieux ne pas donner une importante démesurée aux performances des cartes dans Doom 3, bien qu'il ne faille pas les négliger non plus.

Comment avancer ?

Lors de l'achat d'une carte graphique et surtout d'un modèle haut de gamme, il est logique de se poser cette question : "Comment va se



comporter ma carte avec les jeux de l'an prochain ?". Loin de nous la prétention d'être capables de lire dans une boule de cristal. Par contre, nous pouvons analyser les technologies qui seront utilisées dans le futur et la manière dont les GPU actuels sont capables de les affronter.



ET NON, IL NE S'AGIT PAS D'ART MODERNE MAIS BIEN D'UNE TEXTURE ET PLUS PRÉCISÉMENT D'UNE NORMAL MAP QUI CONTIENT DE QUOI TRANSFORMER UN BLOC DE POLYONES EN MONSTRE TRÈS DÉTAILLÉ.



LES ARTISTES DOIVENT MAINTENANT CRÉER 2 NIVEAUX DE DÉTAILS POUR LES MONSTRES ET LES OBJETS. UN PROGRAMME COMME, CELUI LIVRÉ AVEC L'UNREAL ENGINE 3, PERMET DE GÉNÉRER UNE NORMAL MAP QUI FERA RESSEMBLER UN MONSTRE AUSSI PEU DÉTAILLÉ QUE CELUI DE GAUCHE (5000 POLYONES) À CELUI DE DROITE (2.000.000 POLYONES). UNE FOIS ENCORE LE BUMP MAPPING PERMET DE FAIRE DES MIRACLES.

Les défauts



LE FILTRAGE BICUBIQUE PERMET UNE AUGMENTATION SIGNIFICATIVE DE LA QUALITÉ LORSQUE LE MANQUE DE DÉFINITION DES TEXTURES SE FAIT SENTIR. AUCUN FABRICANT DE GPU N'Y A CEPENDANT ACCORDÉ D'INTÉRÊT.

Les défauts possibles sont très nombreux et variés. Il n'est pas possible d'en faire la liste complète dans cet article. Néanmoins nous pouvons citer les plus importants. Outre le manque de détails géométriques, le manque de qualité des textures est également un défaut courant. La taille des textures est un élément primordial dans leur qualité, mais exige alors plus de mémoire vidéo. Le filtrage aussi. Mais à ce niveau, nous n'avons pas eu droit à une amélioration de la qualité depuis bien longtemps. Les fabricants de GPU se contentent de réduire le coût du filtrage, ce qui certes, à framerate égal, permet de jouer avec un meilleur filtrage, mais n'apporte pas de gain nouveau en qualité. Pire, ATI et NVIDIA rognent constamment sur la qualité. Les performances augmentent, mais la qualité ? On peut se poser des questions concernant cette stratégie, étant donné que plus les shaders deviennent complexes, plus la charge sur les unités de texturing se réduit. Pourquoi ne pas optimiser les compilateurs internes aux drivers pour qu'ils prennent mieux en compte le filtrage dans leurs optimisations des shaders, de manière à pouvoir rendre transparent le calcul d'un filtrage plus complexe ? Pourquoi ne pas proposer un filtrage bicubique à l'avant-plan ? Pourquoi ne pas intégrer une option qui ajoute des détails ou du bruit aléatoire à l'avant-plan ? Force est de constater qu'une optimisation du filtrage qui permet de passer à 500 FPS dans Quake III a plus d'intérêt à leurs yeux...

Parmi les autres défauts, nous citerons la majorité des effets spéciaux qui peuvent être améliorés sensiblement : le manque de réalisme des effets de brouillard est parfois criant, il demandera l'utilisation de pixels shaders complexes pour les afficher et donc plus de puissance de calcul et l'aliasing formé par certains pixels shaders, notamment quelques-uns destinés à afficher de l'eau. C'est par exemple le cas dans Halo, où l'eau se transforme rapidement en bouillie de pixels. Des pixels shaders plus complexes peuvent également corriger ce problème.

Le rendu doit être homogène

Avant de parler de cas pratiques, il est intéressant de bien cibler ce qu'est un rendu de qualité, réaliste. En effet, étant donné que le but des développeurs n'est pas de proposer un rendu de moins bonne qualité, il est logique de supposer qu'ils vont essayer de corriger les défauts des rendus actuels, ce qui nous donne des pistes sur les éléments à prendre en compte pour le futur. Nous pouvons regrouper les différents défauts des rendus actuels

en un seul : le manque d'homogénéité. L'homogénéité est importante pour le sentiment de réalisme et d'immersion dans la scène. Plus certains détails deviennent réalistes, plus le manque de réalisme des autres devient flagrant. Parmi les rares jeux qui ont atteint un bon niveau d'homogénéité tout en correspondant aux standards de qualité de leur époque, nous citerons Outcast (1999), Max Payne 2 (2003), Doom 3 (2004). Ces jeux ont la particularité de ne pas avoir de gros défauts visuels. Le principal, bien que souvent écarté, est le

manque de détails géométriques. Il rompt très souvent le réalisme de la scène. Les exemples ne manquent pas !

Les coins d'une table sont toujours d'une précision déconcertante. Ils restent parfaits et identiques, quelle que soit la distance à laquelle vous les regardez, alors qu'ils devraient, à un certain moment, afficher un arrondi ou un biseautage. Cette netteté est en complet décalage avec la perte de netteté des textures affichées sur la table. Où sont les nervures du bois ? Plus on s'en approche

moins on en voit les détails ! Le problème est le même pour les angles des bâtiments. Ils sont parfaitement droits et les surfaces qui les forment sont parfaitement planes. Vous avez déjà vu des murs de briques parfaitement plats ?

Comment ajouter des détails ?

Plusieurs solutions à ce problème existent. La plus simple est d'augmenter le nombre de facettes des objets. Elle est cependant très lourde en conséquence au niveau des performances : plus de puissance CPU requise, plus de bande passante AGP ou PCIE utilisée, plus de mémoire vidéo utilisée pour stocker les objets, plus de calculs à réaliser par les vertex shaders, réduction de l'efficacité des pixels pipelines... Ces conséquences peuvent être vues comme les nécessités futures. Les développeurs feront bien entendu appel à l'augmentation des détails géométriques, mais uniquement de manière à suivre l'évolution logique. Il n'y aura pas de saut énorme à ce sujet, enfin dans l'immédiat. A plus long terme, nous devrions voir apparaître des méthodes de compression géométrique qui régleront le problème du stockage. Ensuite, le futur DirectX, actuellement appelé WGF pour Windows Graphic Foundation, permettra au GPU de créer de la géométrie via un moteur de tessellation (division de la surface en triangles) programmable. Ceci, couplé aux vertex shader 3.0 (ou 4.0 à ce moment-là) permettra enfin de faire du Displacement Mapping tel que défini par Matrox il y a plus de 2 ans ! Il faudra attendre au mieux les NV50 et R520 et probablement les NV60 et R600 pour voir arriver cette technologie chez ATI et NVIDIA. Bien entendu, elle sera alors plus avancée que dans le Parhelia mais n'arrivera qu'entre 3 et 5 ans

après ! Dans l'immédiat, les cartes ATI et NVIDIA devraient réagir de manière similaire à l'augmentation de la géométrie. Par contre, des cartes équipées de peu de mémoire ou des GPU équipés de peu d'unités de vertex shaders pourraient montrer des limites.

Bump mapping pour tous !

L'autre solution est de feindre la présence de détails géométriques via une technique de bump mapping. Plus elle est avancée, moins la supercherie est visible. Doom 3 se sert de bump mapping pour compenser ses énormes faiblesses géométriques, c'est ce qui lui permet de rester globalement homogène. C'est clairement un point crucial pour le futur, étant donné que le bump mapping sera utilisé massivement et dans des versions toujours plus poussées. Le bump mapping a besoin d'une part de puissance de calcul et d'autre part, suivant l'algorithme, de normal maps et/ou de height maps détaillées.

Ces normal et height maps sont des textures qui contiennent des informations sur la manière dont la lumière interagit avec l'objet dans le premier cas et directement sur le relief dans l'autre cas. Ce sont les normal maps qui sont les plus utilisées, étant donné qu'elles contiennent une information (des vecteurs) directement utilisable dans les calculs de lumière. Tout cela prend de la place en mémoire. Encore une fois, celle-ci est donc très importante. Une GeForce 6800 (et dans une moindre mesure une GeForce 6 600 GT) avec "seulement" 128 Mo risque donc d'être limitée à l'avenir (elle l'est déjà dans certains cas). Bien entendu la parade est de compresser les normal maps pour réduire leur place en mémoire. Ce sont des textures difficiles à compresser si l'on souhaite conserver une bonne qualité. Le

3Dc introduit par ATI avec les X800 et X700 permet d'améliorer la qualité à compression égale par rapport au format DXTC utilisé en général (c'est le cas dans Doom 3). Ceci dit nous devons préciser qu'en réalité le 3Dc permet surtout de ne pas trop réduire la qualité. La différence est subtile mais importante, car le 3Dc pose parfois des limitations lorsque l'on veut augmenter la qualité par rapport à ce qui se fait de mieux

A l'avenir, le bump mapping sera utilisé massivement

aujourd'hui. A l'inverse d'ATI, NVIDIA a préféré optimiser son architecture pour réduire la perte de performances lorsque les normal maps montent en qualité. Nous ne

rentrerons pas dans les détails à ce sujet, étant donné que cela dépasse le cadre de cet article. Au final, quelle est la meilleure solution sur les GPU actuels ? Les

Displacement Mapping ou comment embrouiller l'acheteur



Grand Canyon rendered using Hardware Displacement Mapping.

Displacement map for Grand Canyon



AVEC UNE SIMPLE HEIGHT MAP (À GAUCHE), LE DISPLACEMENT MAPPING PERMET DE TRANSFORMER UNE IMMENSE PLAINE EN UN CANYON TRÈS DÉTAILLÉ.

LE PARALLAX MAPPING AMÉLIORE SENSIBLEMENT LA QUALITÉ DU BUMP MAPPING. C'EST ENCORE PLUS ÉVIDENT EN MOUVEMENT.

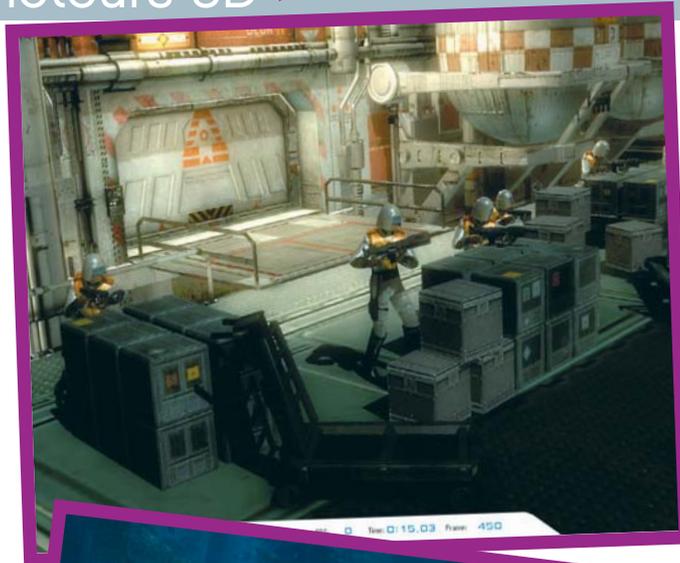
Le Displacement Mapping a été annoncé par Matrox début 2002 et fait partie de DirectX 9 bien que son support soit optionnel. Il permet au GPU de modifier les objets de manière à leur ajouter des détails. Par exemple, il peut transformer une grande surface plane en un superbe terrain vallonné. Quand ATI et NVIDIA ont annoncé leurs GPU DirectX 9 (les Radeon 9 700 et GeForce FX 5 800), leurs services marketing ont été bien embêtés étant donné que leurs GPU ne supportaient pas le Displacement Mapping. Et pourtant son utilité est bien plus facile à démontrer que la flexibilité d'un GPU qui reste un élément assez vague. Tant ATI que NVIDIA ont donc prétendu supporter le Displacement Mapping mais sans rentrer dans les détails. Les explications étaient souvent peu claires et incomplètes. Tout cela a semé la confusion chez pas mal d'utilisateurs. Autant être clair une bonne fois pour toutes : à l'exception du Parhelia, aucun GPU n'est capable de faire du Displacement Mapping tel qu'il vous a été présenté, c'est-à-dire capable d'ajouter des détails à une surface.

Les GeForce Serie 6 avec le support des vertex shaders 3.0 sont capables de déformer des objets, mais pas de leur ajouter des détails géométriques. Cette déformation est, elle aussi, appelée Displacement Mapping, mais ne correspond pas à l'idée que vous en avez, c'est-à-dire à la version présentée par Matrox.

Tant ATI que NVIDIA parlent d'un support du Virtual Displacement Mapping avec leurs derniers GPU. Il faut voir cela comme si l'un avait lancé : "Nous, on sait peindre en vert !" auquel l'autre aurait répliqué : "Nous aussi !". Le VDM est en fait une forme de bump mapping amélioré appelé en réalité Parallax Mapping. Son implémentation est rendue possible simplement par la présence de pixels shaders. Tous les effets de bump mapping sont aujourd'hui réalisés par ces unités programmables. Pour en calculer une version améliorée, il suffit d'écrire le pixel shader adapté. Ce n'est donc pas une nouveauté des derniers GPU !

Loin de nous l'idée de critiquer cette technique de calcul du bump mapping, étant donné qu'elle permet d'améliorer sensiblement la qualité à un coût acceptable. Il était cependant important de clarifier la situation !

LA SCÈNE 1 UTILISE DES DÉTAILS GÉOMÉTRIQUES ÉLEVÉS, DE NOMBREUSES SOURCES DE LUMIÈRE ET DONC DE NOMBREUSES OMBRES, DU BUMP MAPPING ET DU SPÉCULAIRE SUR TOUS LES PIXELS. BREF C'EST DU DOOM 3 AVEC UNE GESTION DES OMBRES QUI PERMET DES DÉTAILS GÉOMÉTRIQUES



Malgré des ombres optimisées, NVIDIA sort perdant de 3DMark05

développeurs en décideront, mais il est probable que ce soit celle d'ATI. La compression à qualité correcte est quelque chose d'important sur les GPU actuels. Par la suite avec les cartes disposant de plus de puissance, de plus de bande passante mémoire et de 512 Mo, cela pourrait changer.

Tous les shaders intégrés dans 3DMark05 sont maintenant écrits en HLSL, contrairement aux shaders de 3DMark03 qui étaient écrits en assembleur. Pour rappel, le HLSL est un langage de haut niveau semblable au C. Les shaders nécessitent donc une compilation avant d'être exécutés. Cette compilation s'effectue selon des profils prédéfinis qui correspondent à un type d'architecture. Pour les pixels shaders, on dispose par exemple des profils 2.0, 2a, 2b et 3.0. Le premier correspond aux spécifications de base de DirectX 9.0, le second aux GeForce FX, le troisième aux X800 et le dernier aux GeForce 6. Une puce supportant le profil 2a ou 2b supporte le profil 2.0, alors qu'une carte supportant le profil 3.0 gère sans souci les profils 2.0, 2a et 2b.

3DMark05 : un pas en avant

Fin septembre, Futuremark a sorti une nouvelle version de son benchmark phare : 3DMark05. Contrairement à la version précédente dont un seul test utilisait partiellement DirectX 9, cette nouvelle mouture utilise un rendu de type DirectX 9 pour tous ses tests. Une carte DirectX 9 est donc requise. Les choix technologiques de Futuremark se sont basés sur des commentaires d'ATI, de NVIDIA, d'AMD, d'Intel, de nombreux développeurs de jeux vidéo et d'autres acteurs du marché. Futuremark espère redonner un maximum de crédibilité à son benchmark qui en avait perdu une bonne dose grâce aux efforts successifs de NVIDIA. Nous pouvons estimer que le rendu de ce benchmark a plus ou moins 18 mois d'avance sur les jeux vidéo.

L'utilisation du HLSL par Futuremark est un choix judicieux puisqu'il correspond à ce que font et vont faire les développeurs de jeux vidéo. Programmer en HLSL est bien plus aisé et intuitif que l'assembleur et cet avantage devient de plus en plus important avec l'augmentation du nombre et de la complexité des shaders. Néanmoins, un shader HLSL est en général moins efficace qu'un shader écrit et peaufiné en assembleur. Un second compilateur intégré aux drivers de chaque carte graphique permet de compenser cela. L'utilisation du HLSL par 3DMark05 permet donc de donner un peu plus d'importance au compilateur intégré aux drivers... ou aux optimisations manuelles mais bien entendu, tant ATI que NVIDIA se défendent de telles pratiques qui sont douteuses lorsqu'elles sont appliquées à un benchmark.



LA SCÈNE 2 UTILISE UNE VÉGÉTATION TRÈS RICHE. CHAQUE BRANCHE, CHAQUE BRINDILLE BOUGE SÉPARÉMENT. UNE ESPÈCE DE LUCIOLE LUMINEUSE SE DÉPLACE DANS LA SCÈNE EN GÉNÉRANT DES OMBRES TRÈS RÉALISTES. LE CIEL ÉTOILÉ PRODUIT LUI AUSSI DE LA LUMIÈRE QUI GÉNÈRE DES OMBRES. SA LUMIÈRE EST ATTÉNUÉE VIA UN BROUILLARD COMPLEXE.

HLSL pour tous

LA SCÈNE 3 EST LA PLUS IMPRESSIONNANTE. LE DRAGON UTILISE UN BUMP MAPPING TRÈS ÉVOLUÉ, L'EAU EST RÉALISÉE VIA UN PIXEL SHADER QUI PREND EN COMPTE LA RÉFLEXION ET LA RÉFRACTION AINSI QU'UN BROUILLARD QUI ÉVITE L'ALIASING, LE CIEL ÉCLAIRE LA SCÈNE D'UNE MANIÈRE TRÈS RÉALISTE ET LES ROCHERS SONT GÉNÉRÉS VIA UN BUMP MAPPING COMPLEXE.



CES RÉSULTATS CORRESPONDENT À CE QUE VOUS DEVEZ ATTENDRE D'UN JEU DIRECTX 9. LA RADEON X800 XT PE TERMINE EN TÊTE. LES CARTES ÉQUIPÉES DE SEULEMENT 128 Mo SONT DÉSAVANTAGÉES, EN TÉMOIGNE LA X700 PRO QUI DEVANCE LA X700 XT. LA 6800 GT FAIT JEU ÉGAL AVEC LA X800 PRO ET LA 6600 GT DOMINE SA CONCURRENT DIRECTE. LES GeForce FX PROUVE UN FOIS DE PLUS QUE SANS OPTIMISATIONS POUSSÉES (VOIR PLUS...) ELLES SONT TRÈS MAL À L'AISE AVEC LES RENDUS DE TYPE DIRECTX 9...

3DMark05 utilise des shaders assez variés dont la complexité varie entre faible (Doom 3) et moyenne. Différents effets spéciaux sont utilisés et s'ajoutent à la complexité graphique. Une couche supplémentaire est ajoutée par les différents effets de post processing tels que le blooming (effet d'éblouissement). 3DMark05 est donc très gourmand et bien représentatif d'un jeu utilisant massivement des shaders de complexité moyenne. Parmi les effets spéciaux, nous noterons par exemple le système de gestion des particules qui est réellement impressionnant dans la scène 1, tout comme le brouillard de la scène 3. Tous ces shaders sont de classe 2.0, mais peuvent profiter de certaines optimisations offertes par les pixels shaders 3.0. Les GeForce 6 800 et 6 600 n'en tirent cependant, pour le moment, aucun avantage.

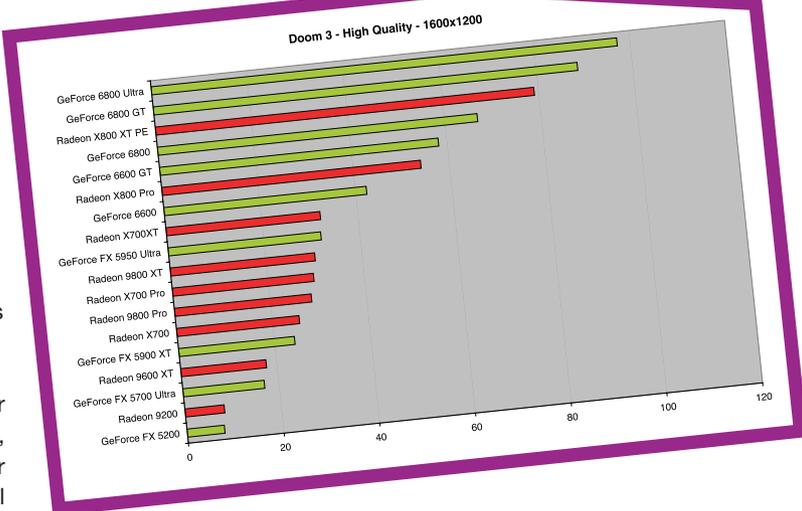
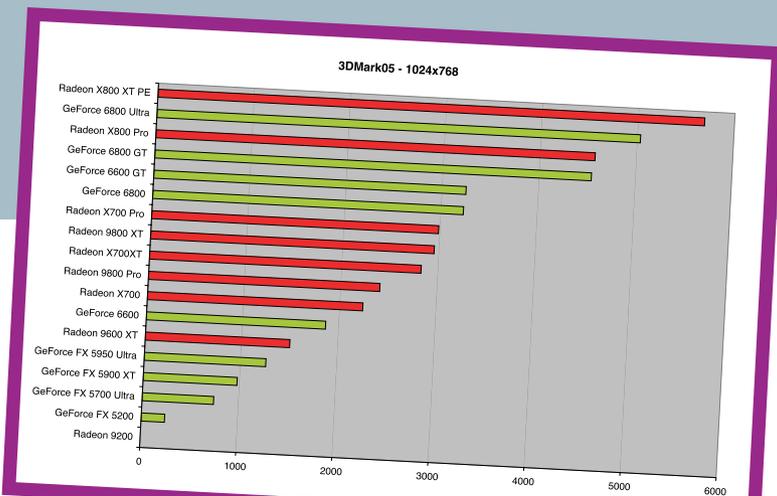
Des ombres optimisées pour NVIDIA

3DMark05 utilise pour le rendu des ombres dynamiques une version améliorée des perspectives shadow maps. La taille de ces shadow maps est fixée à 2048x2048, rien que ça ! 2 shadow maps de ce type sont utilisées, une pour les ombres situées à l'avant-plan et l'autre pour les ombres situées dans le reste de la scène. Cette séparation permet d'avoir des ombres de meilleure qualité à l'avant-plan mais elle a un désavantage : le passage d'une shadow map à une autre est brusque et inesthétique. Un second problème vient s'ajouter : même en 2048x2048, la shadow map utilisée pour la scène entière est trop petite. Quelques bugs

graphiques sont donc visibles notamment dans le game test 3. Futuremark est bien conscient de cela et il représente en fait un compromis qu'il estime être le meilleur actuellement et le plus représentatif de ce qui se fait et se fera dans la majorité des jeux vidéo. Force est de constater qu'à l'exception de Doom 3, aucun rendu des ombres n'est robuste. Mais globalement les ombres affichées par 3DMark05 sont superbes.

Ce rendu des ombres peut utiliser les Depth Stencil Textures (DST), des textures optimisées pour leur traitement. Dans ce cas, le calcul des ombres sera plus rapide mais d'une qualité différente, étant donné que leur filtrage est traité par l'unité de texturing au lieu du shader. Cela tombe bien pour NVIDIA puisque ATI ne supporte pas cette fonction, alors que les GeForce en sont capables depuis très longtemps et gagnent ainsi 10 à 15 % de performances. Futuremark indique que de nombreux développeurs devraient utiliser cette fonction, ce qui pourrait être un avantage pour les GPU NVIDIA dans le futur. Dans tous les cas, cette méthode de rendu des ombres consomme beaucoup de mémoire vidéo, mais aussi de la puissance de calcul. Etant donné que leur qualité est fixe et ne varie pas suivant la résolution, elle ajoute une certaine inertie aux performances. En clair, cela veut dire qu'un GPU bas de gamme pourrait être incapable de rendre de telles scènes avec une fluidité correcte dans le futur, même en très basse résolution.

Mais globalement, malgré cet avantage, NVIDIA sort perdant de l'affrontement dans 3DMark05.



Personne n'avait jamais rien vu de si évolué s'animer en temps réel

Grâce à leur redoutable efficacité en traitement des pixels shaders 2.0, les Radeon X800 prennent un avantage parfois significatif : 15 % d'avantages pour la Radeon X800 XT PE sur la GeForce 6 800 Ultra.

Unreal Engine 3.0 : un regard loin devant

Lorsqu'en mars dernier, lors de la présentation à la presse du GeForce 6800, Epic a fait la démonstration de son futur moteur graphique, un silence intense s'est fait ressentir dans la salle. Personne n'avait jamais rien vu de si évolué s'animer en 3 dimensions et en temps réel. Il faut dire qu'Epic a mis le paquet ! Si au niveau de la puissance nécessaire le jeu devrait être proche de 3DMark05, il affiche des

choses nettement plus complexes et variées. Pas de panique, il ne sortira pas avant 2006.

Des ombres encore plus réalistes

Bien qu'Epic ne veuille pas entrer dans les détails, il est fort probable qu'il utilisera principalement un système d'ombres similaire à celui utilisé par Futuremark. S'il n'est pas aussi robuste que celui de Doom 3, il permet d'utiliser plus facilement des modèles riches en détails géométriques mais aussi d'adoucir les ombres. Dans Doom 3, les contours des ombres sont nets, trop nets pour être réels. Ce compromis permettra donc d'offrir des ombres plus réalistes et des environnements et des personnages plus



NOS DEUX MONSTRES BUMP MAPPÉS SONT FIN PRÊTS POUR LE CONCOURS DE BEAUTÉ ! L'UTILISATION D'UNE NORMAL MAP HAUTE DÉFINITION PERMET DE LEUR DONNER DES DÉTAILS IMPRESSIONNANTS ALORS QU'ILS NE SONT COMPOSÉS QUE DE 5000 POLYGONES.

détaillés que jamais. Néanmoins, l'Unreal Engine 3 est capable de gérer tous les principaux types d'ombres, y compris un modèle similaire à celui de Doom 3 qui a même été largement amélioré. Tous ces types d'ombres peu-

vent être utilisés dans la même scène, ce qui permet de choisir le meilleur pour chaque situation et d'éviter ainsi des erreurs dues à une limitation d'un des modèles. Les concepteurs de niveaux auront donc le choix.



L'UNREAL ENGINE 3 PERMET DES EFFETS DE LUMIÈRE ET D'OMBRES TRÈS AVANCÉS ET BIEN INTÉGRÉS DANS LE RESTE DE LA SCÈNE. ICI, LA LUMIÈRE QUI PASSE À TRAVERS UN VITRAIL GÉNÈRE UNE OMBRE ADOUCIE SUR LE MUR, MAIS L'OMBRE DU MONSTRE S'APPLIQUE ÉGALEMENT SUR LE MONSTRE LUI-MÊME (PAR EXEMPLE LE BRAS GAUCHE PEUT GÉNÉRER UNE OMBRE SUR LE BRAS DROIT).

Bump mapping haute définition

Des détails géométriques en plus, c'est bien et même très bien. Mais ce n'est pas suffisant. Nos yeux en demandent toujours plus et en demanderont encore plus en 2006. Le bump mapping est donc massivement utilisé sur les personnages et les objets. Epic utilise des normal maps de très haute définition, ce qui permet d'ajouter beaucoup plus de détails que ne le fait Doom 3 par exemple. En contrepartie, l'espace mémoire utilisé est énorme. Epic n'a pour le moment donné aucune indication quant à l'utilisation d'une méthode de compression pour ces normal maps. Quand bien même il en utiliserait une, 256 Mo seront hautement recommandés pour jouer en qualité... moyenne. Pour les surfaces de taille plus importante (murs, sols...), ce moteur utilisera du bump mapping de type parallax afin de faire mieux ressortir les effets de relief. L'utilisation qu'en a faite Epic est tout bonnement impressionnante et bien plus prononcée que l'exemple que nous vous en avons montré.

Le moteur sera bien entendu capable de gérer des sources et des effets de lumière variés. Ceci fait partie du rendu du bump mapping tant ces 2 choses sont liées. En effet, c'est la lumière qui permet de faire ressortir l'effet de bump mapping et c'est ce dernier qui permet de rendre la lumière réaliste. Tout cela est réalisé à partir de pixels shaders complexes : entre 50 et 200 instructions (comptez 15-20 pour Doom 3 et 50 pour 3DMark05). La puissance de calcul sera donc très importante pour l'Unreal Engine 3. Rappelons qu'elle dépend du nombre de pipelines, du nombre d'unités de calcul et de leur efficacité. Tout comme pour 3DMark05, les pixels shaders 2.0



seront la base et les versions 2.a, 2.b et 3.0 seront utilisées pour optimiser les calculs quand ce sera possible. Une GeForce 6 800 sera-t-elle plus rapide qu'une Radeon X800 sous UE3 ? Il est encore trop tôt pour le dire. Nous sommes tentés de penser que les résultats de 3DMark05 peuvent être indicatifs de ce qui se passera sous UE3. D'un autre côté, nous attendons toujours de voir les gains qu'il est possible d'obtenir des fonctions introduites par les GeForce 6 800.

Les nouveautés des GeForce 6x00 sont-elles utiles ?

Nous pensons qu'il est possible d'en tirer des gains mais que globalement ils seront réduits. Pourquoi ? Les branchements dynamiques permettent en théorie de sauter les calculs inutiles, mais tels qu'implémentés dans les GeForce Serie 6, ils ne permettent de le faire que dans des cas bien précis. Souvent les 2 branches doivent être calculées en plus du branchement en lui-même qui est très coûteux. Autrement dit, paradoxalement, il est parfois plus efficace de ne pas essayer d'éviter les calculs inutiles... avec l'architecture actuelle, car c'est clairement un point qui sera amélioré avec le NV50 et le R520.



UNE DES IMAGES LES PLUS IMPRESSIONNANTES DE LA DÉMONSTRATION. BIEN DES GRAPHISTES LA PRENDRAIENT POUR UNE IMAGE DE SYNTHÈSE. DES SHADERS COMPLEXES SONT UTILISÉS POUR SIMULER TOUS LES MATÉRIAUX. LE SYSTÈME D'OMBRES ET D'ÉCLAIRAGES EST TRÈS POUSSÉ. REMARQUEZ LA PARFAITE INTÉGRATION DE L'OMBRE DANS LA SCÈNE. UN EFFET DE BLOOMING EST APPLIQUÉ SUR LA STATUE QUAND ELLE EST EXPOSÉE À UNE SOURCE DE LUMIÈRE IMPORTANTE. LE BLENDING FP16 (HDR) PERMET D'AMÉLIORER LÉGÈREMENT LA QUALITÉ.

tira sur les jeux futurs. Tout le monde en profitera, même les utilisateurs de GPU ATI étant donné que quand les jeux qui les utiliseront seront disponibles, les GPU ATI du moment les supporteront. Il ne faudra pas oublier de remercier NVIDIA pour ça ! Depuis le lancement du Radeon 9700, ATI n'a apporté aucune innovation réelle. Bref, si NVIDIA avait agi comme ATI, l'évolution de la qualité du rendu dans les prochaines années aurait probablement été moindre.

Ceci étant dit, la question qui nous occupe est plus pratique que politique. Quand on achète

une carte 3D, c'est avant tout pour en profiter et pas pour le sentiment apaisant d'avoir choisi une technologie qui permet aux développeurs de disposer d'un nouveau jouet. Force est alors de constater que la réelle utilité des nouvelles fonctions des GeForce Serie 6 sur les GPU actuels est contestable. NVIDIA n'en a d'ailleurs toujours pas fait la démonstration promise et l'observation de près de leur implémentation met à jour de nombreuses limitations. Dans ces conditions, nous ne pouvons que vous conseiller de les considérer comme un bonus intéressant et non comme un élément déterminant.

Au final, si vous voulez faire un achat en pensant à l'avenir, nous vous conseillons d'observer le prix et les performances des différentes cartes dans les jeux complexes actuels ainsi que dans 3DMark05. Faites votre choix sur cette base et d'après ce que vous êtes prêt à parier sur les nouvelles fonctions des GeForce Serie 6, ajoutez-leur ou pas quelques % de performances en plus. Un dernier détail : vous l'aurez sans doute remarqué, un élément revient souvent, la mémoire. Si vous investissez dans une carte haut de gamme, évitez donc les cartes vendues avec un léger rabais mais équipées de 128 Mo seulement !

Il en va de même pour le filtrage FP16 et le blending FP16 supportés par les GeForce Serie 6 et dont l'Unreal Engine 3 pourra faire usage. Des gains sont possibles mais ces fonctions sont coûteuses à l'utilisation. Elles ne sont donc utiles que dans les cas où elles apportent plus qu'elles ne prennent. Notez cependant qu'elles ont une autre utilité non négligeable : elles permettent de réaliser certains effets plus facilement. Permettront-elles des gains de qualité ? De performances ? Il est encore trop tôt pour le dire.

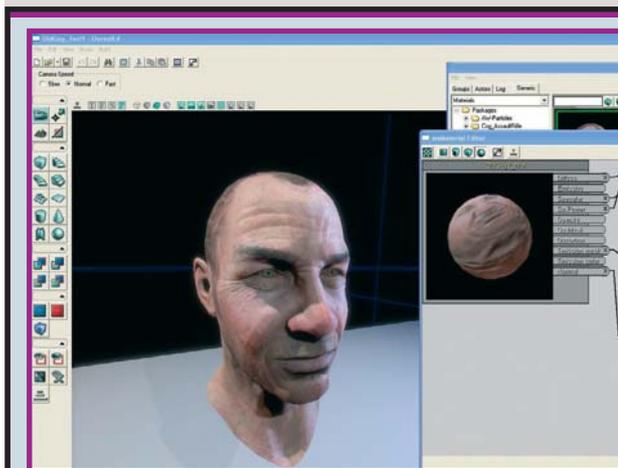
Les GPU de 2006 seront utiles !

Les performances, nous y voilà. Autant être brefs et clairs : sans carte DirectX 9, le jeu ne se lancera pas et une carte haut de gamme actuelle avec 256 Mo devrait se comporter comme une GeForce 4 Ti dans Doom 3. Vous voilà prévenu !

Quelle carte me permettra d'aller le plus loin ?

Les nouveaux GPU NVIDIA disposent d'un certain nombre de nouvelles fonctions. Celles-ci offrent plus de possibilités aux développeurs et cela se ressen-

Aide aux artistes



EPIC, AVEC L'UNREAL ENGINE 3, PROMET DES OUTILS TRÈS AVANCÉS QUI PERMETTRONT AUX CONCEPTEURS DE NIVEAUX D'EXPLOITER PLUS FACILEMENT LEUR CRÉATIVITÉ.

connaissances poussées qui ne font en général pas partie de celles des concepteurs. Un ingénieur doit donc les assister. Mais depuis quelque temps, des outils spécialisés, destinés à faciliter la vie des concepteurs, sont disponibles. Ces outils sont en constante évolution et vont à terme permettre aux concepteurs d'ignorer toute la partie technique et de se concentrer sur leur boulot : créer des niveaux de qualité.

NVIDIA, ATI et Microsoft fournissent ce genre d'outils. Ils font également partie de la licence d'un moteur graphique. Les principaux concepteurs des moteurs high-tech comme Id Software et Epic proposent d'ailleurs des outils extrêmement avancés qui à eux seuls peuvent justifier le prix d'une licence !

Le point négatif lié à ces outils est que le tout est moins optimal. C'est cependant un prix à payer pour la créativité des développeurs. Un GPU qui permet de faire certaines choses plus simplement est donc très intéressant à ce niveau, mais un GPU qui n'a pas besoin d'optimisations spécifiques pour être efficace l'est aussi ! ATI et NVIDIA semblent donc faire jeu égal sur ce point avec leurs GPU actuels.

Un problème généralement ignoré concerne la conception des niveaux et des personnages. Plus ils sont détaillés, plus il faut de temps pour les créer. Certains développeurs de jeux vidéo ont vraisemblablement sous-estimé ce temps supplémentaire requis, ce qui explique en partie certains retards.

Plus une scène 3D devient complexe, plus le nombre de défauts possibles augmente. Par exemple, avec des textures haute définition, les raccords sont plus complexes et doivent être gérés avec précision, idem pour la géométrie. Pour que le tout soit réaliste, il faut penser à une foule de détails qui étaient ignorés auparavant.

Ce n'est pas tout, maintenant les concepteurs de niveaux doivent jongler avec les shaders. Un travail qui nécessite des

Radeon X700 XT

Par : Fabien Husson

Si les solutions haut de gamme ATI et NVIDIA ont maintenant quasiment 5 mois, c'était avec impatience que nous attendions les déclinaisons milieu de gamme de ces puces, moins performantes mais surtout moins coûteuses. NVIDIA a dégainé le premier avec sa GeForce 6 600/6 600 GT, et la réaction d'ATI ne s'est pas fait attendre : la X700 vient d'être annoncée. Des deux prétendantes, laquelle sera élue reine du milieu de gamme ?

la nouvelle référence de milieu de gamme ?

Après la traditionnelle période de flottement qui suit toujours la sortie des puces haut de gamme chez ATI ou NVIDIA, l'actualité des cartes graphiques est ces derniers temps plus agitée, et pour cause : les deux constructeurs ont choisi la rentrée scolaire pour présenter les déclinaisons milieu de gamme de leurs nouvelles puces. La GeForce 6600GT étant arrivée un mois plus tôt, vous avez pu lire une présentation détaillée de celle-ci dans notre dernier numéro de Hardware Magazine, et c'est donc plus précisément à la X700 à laquelle nous allons nous intéresser ici.

Jusqu'alors chez ATI, c'était la Radeon X600 XT qui se chargeait de l'offre milieu de gamme. Malgré son appellation faisant référence aux récentes puces haut de gamme X800, cette X600 n'est en fait qu'une Radeon 9 600 XT déclinée en ver-

sion PCI Express. Opposée aux GeForce 5 700 PCX, cette X600XT fournissait donc des performances similaires à sa sœur en AGP. Néanmoins, la sortie de la GeForce 6 600 et a fortiori celle de la GeForce 6 600 GT, toutes deux disponibles dans l'immédiat en PCI Express (une version AGP devrait être disponible sous peu), a changé quelque peu la donne et a donc activé la sortie de la Radeon X700. Celle-ci est cette fois basée sur le même type de puces que les hauts de gamme X800, avec bien évidemment quelques différences justifiant son prix.

Pixels pipelines et shaders : le nerf de la guerre

Il fut une période où la principale nuance entre les cartes graphiques de gammes différentes était les fré-



**LA RADEON X700 XT
VIENT CONCURRENCER
LA GEFORCE 6 600 GT
DANS LE SECTEUR
MILIEU DE GAMME PCI EXPRESS**

lions. Cette différence entre les nouveaux hauts et milieux de gamme s'explique par les diverses fonctions nommées ci-dessus dont est amputée la X700 : pixel pipeline et bus 128 bits.

0.11 micron, ou comment réduire les coûts

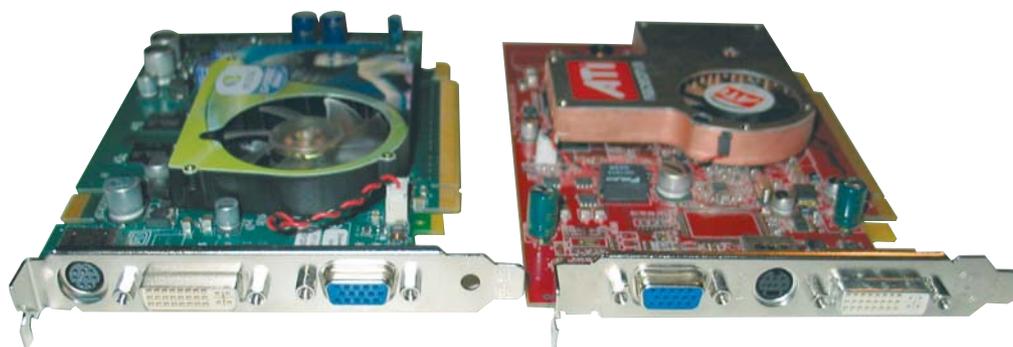
Mais entre les transistors des X800 et ceux des X700, il y a une différence de taille... ou plutôt de finesse de gravure. Car si les premiers sont gravés en 0.13 micron, les seconds sont en 0.11 micron. Cela a un avantage indéniable pour de multiples points, le premier étant une question de coût. En effet, graver une série de puces en 0.11 micron implique de pouvoir sur une même surface de silicium graver plus de puces simultanément, ce qui revient au final moins cher. En outre, puisque la distance entre les transistors est réduite, l'intensité de courant nécessaire est moindre pour assurer un bon rapport signal/bruit, et le voltage d'alimentation peut donc être réduit. Hormis l'absence de connecteurs d'alimentation additionnels que cela suppose, ce qui est un confort non négligeable, cela permet une dissipation plus faible. On peut donc logiquement

quences de fonctionnement, que ce soit pour le GPU ou la mémoire. L'exemple des Geforce 4 Ti était en ce sens représentatif, seules quelques dizaines de MHz séparant la Ti4200 milieu de gamme de la Ti4600 haut de gamme. L'avantage direct était qu'il était alors possible via un overclocking d'obtenir les performances du haut de gamme à partir d'une carte milieu de gamme. Ceci est malheureusement devenu impossible à l'heure actuelle, car les simples fréquences de fonctionnement ne suffisent pas à définir le positionnement d'une carte graphique au sein d'une gamme. Ainsi, chez NVIDIA comme chez ATI, ce n'est pas tant la fréquence qui compte que le nombre de pixels pipelines et d'unités de vertex et pixels shaders. Pour la X700, ATI a été généreux, car les six vertex engines dont disposent les X800 sont tous présents.

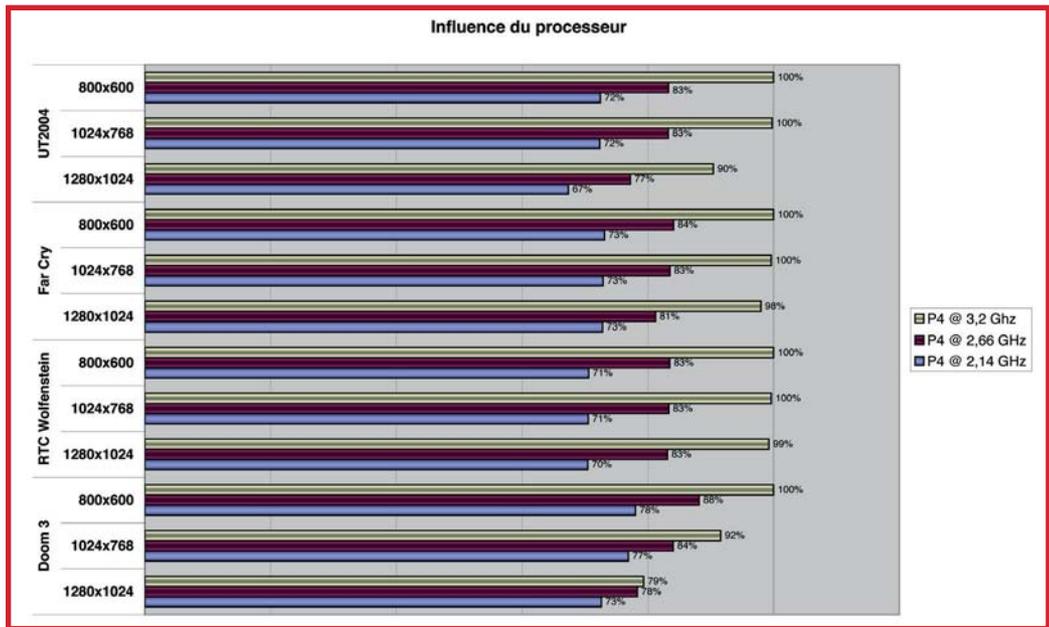
En ce qui concerne les pixels pipelines, la X700 ne doit en revanche se contenter que de 8 unités. Pour rappel, les X800 XT/X800 XT PE en comptent 16, et les X800 Pro en ont 12.

Toutefois, il faut relativiser : 8 pixels pipelines, c'est autant que la Radeon 9800, ce qui n'est déjà pas si mal. En revanche, ce qu'a la Radeon 9 800 – tout du moins les versions « normales » – et que n'a pas la X700, c'est l'interface mémoire 256 bits. En effet, elle doit se contenter d'un bus 128 bits. Est-ce pour autant une tare ? Pas forcément car, nous l'avons vu avec la Geforce 6 600 GT, les performances peuvent être au rendez-vous avec un tel bus. Et tout comme ses grandes sœurs, la X700 dispose de DDR3 pour s'exprimer, ce qui signifie que commercialement parlant, la doter d'un bus 256 bits aurait pu

avoir pour conséquence une concurrence interne au sein de la gamme ATI. C'est d'ailleurs certainement pour les mêmes raisons que sa concurrente directe, la Geforce 6 600 GT, est elle aussi équipée d'un bus mémoire similaire. De plus, tout comme la 6600GT par rapport à ses aînées, la X700 dispose d'un nombre de transistors revu à la baisse face aux X800 Pro et XT. C'est donc 110 millions de transistors qui constituent cette X700, contre 160 millions pour les X800. Pour rappel, la 9 800 Pro qui était jusqu'il y a peu le haut de gamme ATI est composé de 117 millions de transistors, et la 9 600 – et par extension la X600 – de 76 mil-



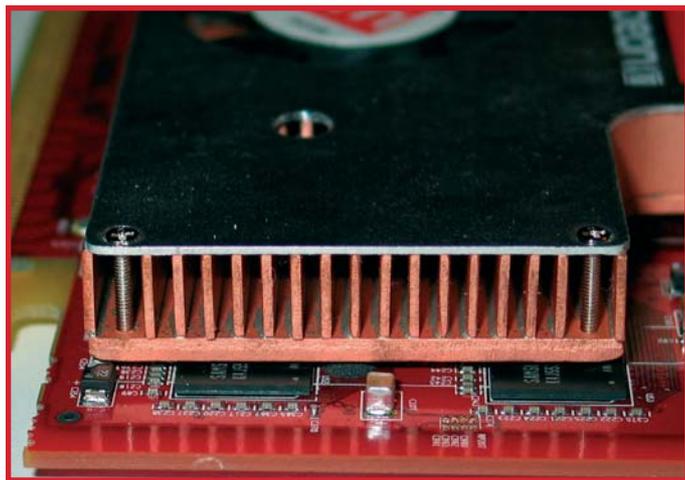
LA CONNECTIQUE EST CLASSIQUE DANS LES DEUX CAS : UNE SORTIE VGA, UNE DVI ET UNE SORTIE TV



POUR REPRÉSENTER L'INFLUENCE DU PROCESSEUR SELON LES APPLICATIONS, NOUS AVONS POUR CHACUNE D'ENTRE ELLES APPLIQUÉ LE POURCENTAGE MAXIMUM (100 %) POUR LA CONFIGURATION LA PLUS PERFORMANTE (P4 3.2 GHz EN 800x600) ET REPRÉSENTÉ LES RÉSULTATS EN FONCTION DE CELA. LE CAS LE PLUS EXTRÊME, RTCW, MONTRE UNE DÉPENDANCE IMPORTANTE DU PROCESSEUR (C'EST LUI LE FACTEUR LIMITANT) TANDIS QUE DOOM 3 EN 1280x1024 MONTRE CLAIREMENT LES LIMITES DE LA CARTE GRAPHIQUE.

PCI-Express... seulement

L'autre différence entre les X800 et les X700, c'est que les premières sont déclinées dans deux versions en ce qui concerne la connectique. Les premières versions apparues, à savoir l'AGP, ont été disponibles presque au même moment que les versions AGP des Geforce 6800, et nous commençons à voir apparaître des versions PCI Express des X800 Pro et XT. En revanche, les X700 ne devraient pas voir le jour en AGP, tout du moins pas dans l'immédiat. ATI ne dispose en effet pas de pont PCI Express-AGP, contrairement à NVIDIA qui en a développé un qui va permettre aux Geforce 6 600 et 6 600 GT de se voir déclinées dans les deux versions. Cela a pour incidence première que pour investir dans une carte basée sur une puce X700, il faudra soit investir dans une plate-forme Intel récente, soit attendre les chipsets NVIDIA nForce 4 ou VIA K8T890. Cela ne fait pas spécialement les affaires d'ATI, même si le constructeur canadien peut encore compter sur ses puces Radeon 9 800 Pro dont le prix a fortement décliné ces derniers mois, et qui sont elles uniquement disponibles en AGP.



RADIATEUR EN CUIVRE POUR LA X700, CONTRE DE L'ALUMINIUM POUR LA 6 600 GT

ment espérer des cartes relativement silencieuses, ce qui n'est pas un luxe. Dès lors, on peut se demander pourquoi les constructeurs déclinent quasi systématiquement leurs versions milieu et bas de gamme dans une plus petite finesse de gravure que leurs versions haut de gamme. Rappelez-vous en effet que les Radeon 9 700 étaient en 0.15 micron tandis que les 9 600 profitaient du 0.13 micron. En fait, c'est tout simplement une cause technologique qui limite les constructeurs sur ce point. Les finesses de gravure plus faibles sont plus difficiles à maîtriser, et les puces haut de gamme étant bien souvent plus complexes que leurs homologues bas de gamme (50 millions de transistors dans le cas présent), elles se montrent plus compliquées à produire. Cette difficulté de production est d'ailleurs mise en avant par l'extrême difficulté que vous pouvez avoir à dénicher des versions XT PE de la X800... imaginez ce qu'il en serait si ATI avait tenté de les graver en 0.11 micron.

Et l'architecture ?

Si nous avons jusque-là parlé des spécificités de la puce en elle-même, il convient de dire un mot au sujet de l'architecture qu'elle utilise. Celle-ci n'est pas nouvelle, car on retrouve bien évidemment une architecture directement dérivée de celle des X800, elle-même s'inspirant grandement de la génération précédente... d'ailleurs, pourquoi changer quelque chose qui fonctionne si bien ? On retrouve donc les deux éléments introduits par les X800, à savoir le 3Dc et le shader model 2.0b. Le 3Dc est une méthode de compression plus performante que le DXTC, car elle permet de conserver un taux de compression des textures

(très gourmandes en mémoire) similaire, mais avec une qualité nettement supérieure. Cela permet d'offrir des images de meilleur aspect, car elles peuvent présenter plus de détails pour une occupation mémoire identique. En ce qui concerne le model shader 2.0b, c'est tout simplement une évolution du shader model 2.0 auquel a été ajoutée la possibilité d'exécuter des shaders de plus grande taille.

Les versions

Comme à son habitude, ATI nous gratifie de plusieurs versions du X700, en l'occurrence trois. La seule différence réside au niveau des fréquences de fonctionnement de la puce elle-même et de la mémoire qui l'accompagne. On retrouve exactement le même schéma que pour la Radeon 9800, puisqu'il y a une X700 que l'on qualifiera « de base », une X700 Pro et une X700 XT. La pre-

mière est ainsi cadencée à 400 MHz pour la puce et 350 MHz pour la mémoire, contre respectivement 425 et 430 MHz pour la X700 Pro et 475 et 525 MHz pour la X700 XT. Notez que la fréquence VPU de la X700 XT devait en fait être plus proche de 425 MHz au départ, mais que cette fréquence a été revue à la hausse par ATI après la sortie de la Geforce 6 600 GT. Cette dernière s'est certainement montrée plus

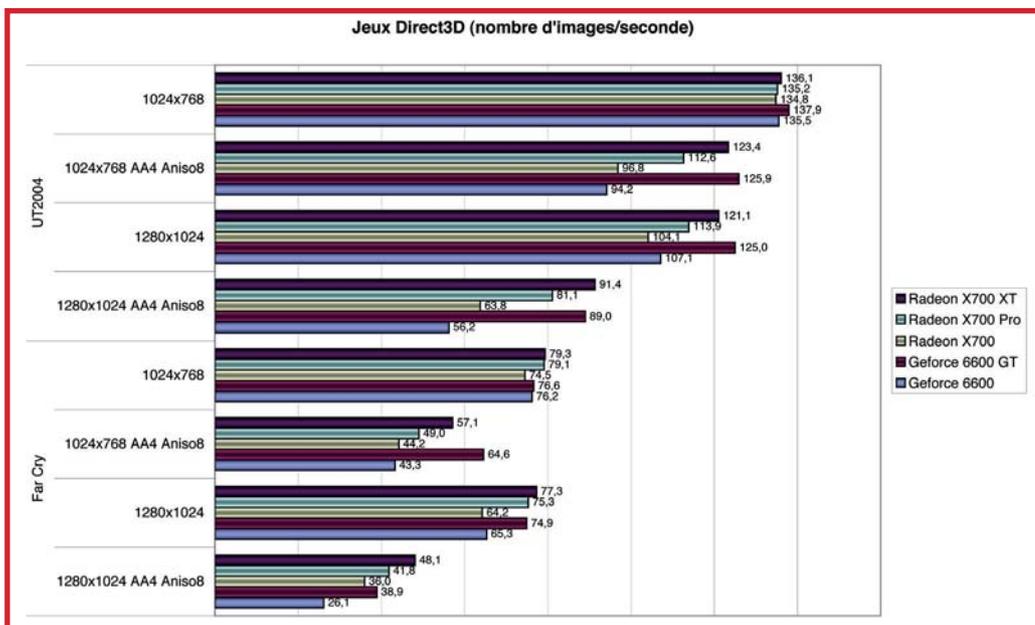
performante que ne l'espérait le constructeur canadien, ce qui explique ce choix. Cela suppose donc qu'ATI avait de la marge en termes de montée en fréquence de cette nouvelle puce, mais nous espérons que ce ne sera pas au détriment de l'overclocking pour la version XT : si celle-ci est déjà une version surcadencée de la X700 Pro, les capacités d'overclocking pourraient en effet être réduites. Il nous faudra évidemment attendre les versions du commerce pour la juger sur ce point. De la même manière, nous ne nous étendrons pas sur le bruit de fonctionnement de la carte, qui se montre sur l'exemplaire que nous avons testé assez présent. Il faut dire à sa décharge que le ventilateur employé est de taille plutôt réduite, et gageons que les différents constructeurs intégrant les puces ATI développeront des systèmes plus silencieux. A noter tout de même que comme pour la Geforce 6 600 GT de NVIDIA, le ventilateur est réglé et se montre donc discret en environnement 2D.

Quel CPU pour une X700 ?

La question que l'on peut évidemment se poser, c'est quel type de processeurs convient le mieux à une telle carte. La réponse n'est cependant pas facile à donner, car de nombreux paramètres peuvent entrer en ligne de compte, le premier étant l'application considérée. Certains jeux font en effet beaucoup plus appel que d'autres au processeur, comme par exemple Far Cry. Les tests que nous avons réalisés avec ce jeu montrent que la carte graphique ne commence à devenir le facteur limitant qu'à partir d'une résolution de 1280x1024, ou avec un niveau de détails élevé et/ou avec l'antialiasing et le filtrage anisotropique activés. Inversement, Doom 3 met fortement à mal la carte graphique dès une résolution de 800x600. Pour illustrer ce point, un test en 1024x768



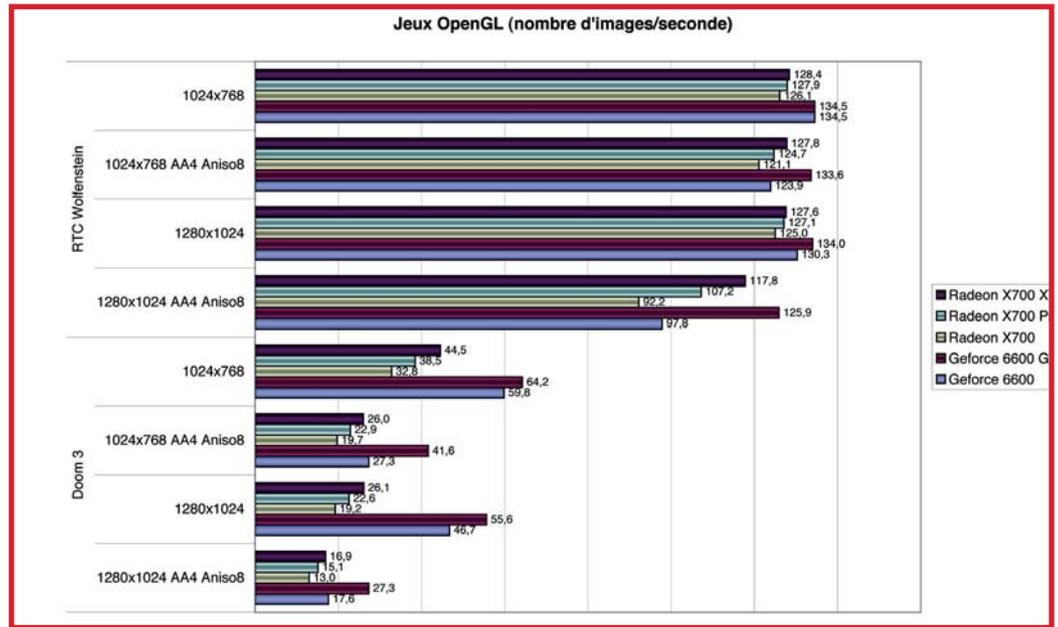
BIEN QUE N'AYANT QU'UNE VALEUR INDICATIVE, LE SCORE 3DMARK 2005 PERMET DE VOIR QUE LA CIBLE AFFICHÉE DE LA X700 XT EST CLAIEMENT LA GEFORCE 6 600 GT



DANS LES APPLICATIONS DIRECT3D, LA RADEON X700 XT ET LA GEFORCE 6 600 GT FONT QUASIMENT JEU ÉGAL

avec un Pentium 4 3.2 GHz et ce même processeur cadencé à 2.66 GHz montre que la perte de performances est importante sous Far Cry, tandis qu'elle est moindre sous Doom 3. Le constat est globalement semblable à ce que nous avons observé pour Far Cry avec les deux autres applications testées, à savoir Return To Castle Wolfenstein et Unreal Tournament 2004. Il faut là encore pousser la résolution ou les détails pour voir la carte graphique commencer à flancher. Cela signifie-t-il pour autant qu'il est nécessaire d'opter pour un processeur cadencé plus haut que notre P4 3.2 GHz de test pour jouer dans de bonnes conditions ?

Certainement pas. Les applications précitées plafonnent à des valeurs d'images par seconde suffisamment élevées pour jouer tout à fait convenablement ; une fréquence supérieure s'apparentant à du luxe inutile. Ainsi, un P4C 2.4 GHz, même non overclocké, vous permettra de jouer dans d'excellentes conditions avec une



ALORS QUE LES RÉSULTATS SONT PROCHES ENTRE LA X700 XT ET LA 6 600 GT SOUS RTCW, LES RÉSULTATS SOUS DOOM 3 SONT CLAIEMENT À L'AVANTAGE DES SOLUTIONS NVIDIA. CELA DIT LES CATALYST EN VERSION FINALE DEVRAIENT RÉDUIRE SENSIBLEMENT L'ÉCART.

X700 XT, comme avec une 6 600 GT, tout en vous offrant la possibilité d'activer l'antialiasing et le filtrage anisotropique. Seul Doom 3 vous obligera à être plus raisonnable avec les réglages de qualité, et là encore le processeur ne pourra pas y faire grand-chose.

Les performances

Comme nous venons de le préciser, les performances ont été mesurées à l'aide de quatre applications – cinq si l'on ajoute 3DMark 2005 – afin de juger les déclinaisons du X700 face à leurs

adversaires directes : les Geforce 6 600 et 6 600 GT. Ainsi, Return To Castle Wolfenstein représente l'ancienne génération de jeux OpenGL basée sur le moteur maintenant vieillissant de Quake 3, tandis que Doom 3 représente la nouvelle génération Open GL. Pour les jeux Direct3D, c'est Unreal Tournament 2004 (basé sur le moteur de UT2003) qui représente l'ancienne génération et Far Cry, avec son support de DirectX9 qui se charge de la nouvelle génération de moteur. En attendant les cartes du commerce, nous avons été contraints de downclocker notre X700 XT fournie par ATI pour évaluer les performances qu'offriront les X700 Pro et X700. Ces résultats ne sont donc à prendre que comme une évaluation. En outre, les drivers fournis par ATI pour cette carte ont entraîné un certain nombre de bugs, et on peut supposer qu'une version finalisée devrait voir le jour. Ça ne serait pas un luxe compte tenu des performances de la carte dans certaines applications.

Pour en revenir aux mesures de performances, c'est donc sans surprise que l'on constate que les différentes cartes testées offrent des résultats de premier plan dans



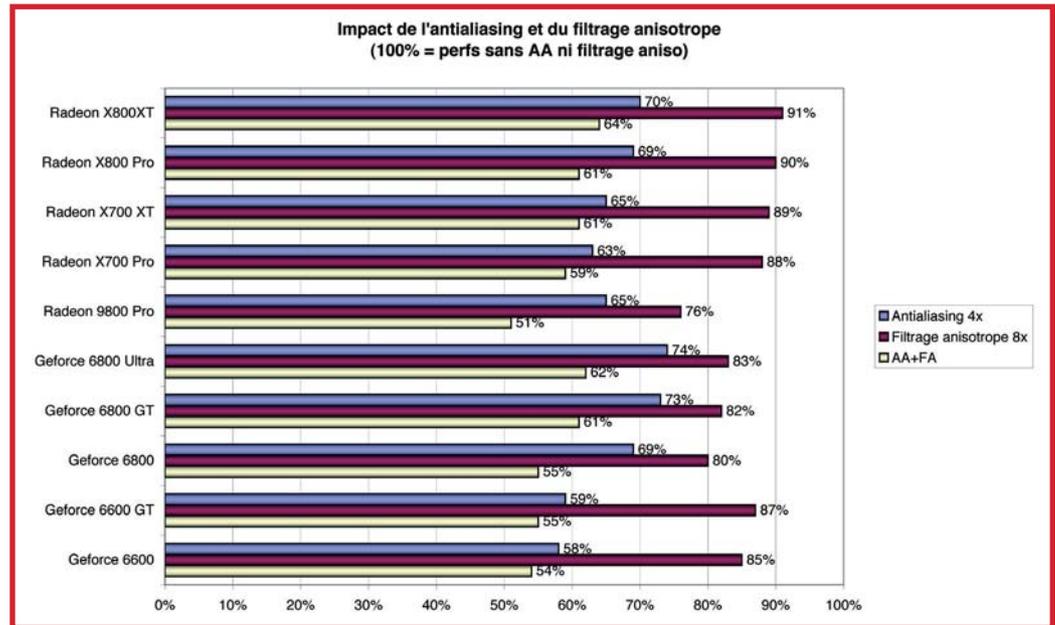
CONTRAIREMENT À LA 6 600 GT, LA X700 XT NE DEVRAIT PAS (AU MOINS DANS L'IMMÉDIAT) ÊTRE DÉCLINÉE EN VERSION AGP

les jeux basés sur des moteurs plus anciens, au point que le processeur peut se montrer un facteur limitant lorsque les réglages de qualité restent basiques. On peut constater sur RTCW ou UT2004 que les cartes n'offrent pour ainsi dire pas de différence en termes de performances en 1024x768. Il faut passer à une résolution supérieure ou activer l'antialiasing et le filtrage anisotrope pour commencer à voir des écarts, mais dans tous les cas les conditions de jeu sur ces moteurs anciens se montrent tout à fait correctes.

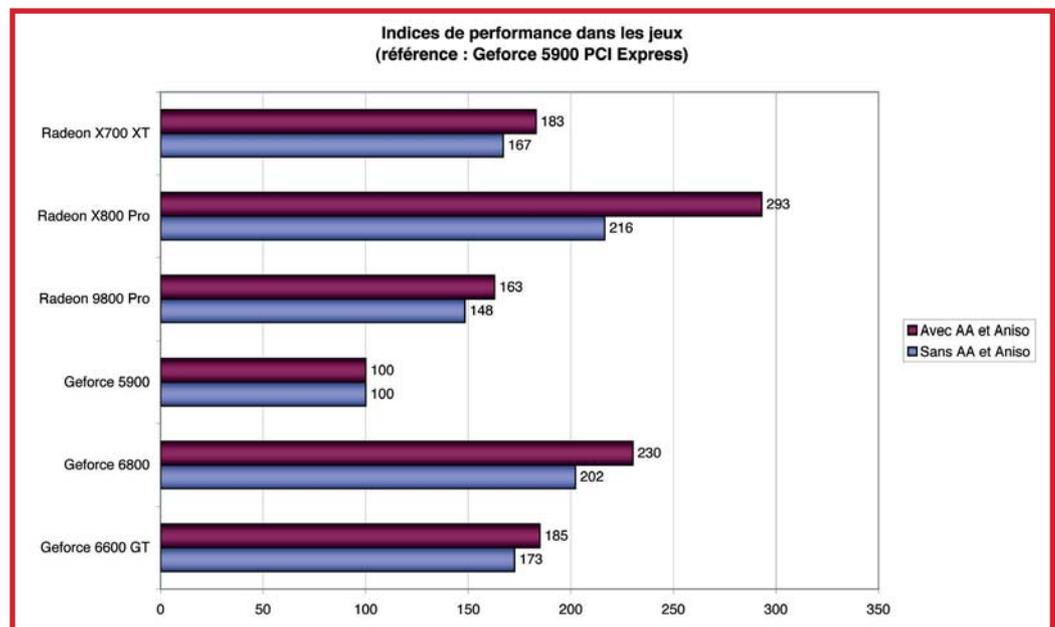
Pour les jeux les plus récents, les choses diffèrent quelque peu. Alors que les cartes ATI prennent une légère avance dans Far Cry face aux solutions NVIDIA concurrentes, elles ne font en revanche pas le poids sous Doom 3 où une simple Geforce 6 600 relègue étonnamment à quelques FPS une X700 XT. Espérons pour ATI que les drivers finalisés permettront aux X700 de remonter la barre, car en l'état, le résultat n'est non seulement pas glorieux, mais surtout en contradiction avec les résultats sur les autres tests.

Pour conclure

Notre graphique représentant les indices de performances des Geforce 6 600 GT et Radeon X700 XT face aux cartes graphiques figurant parmi les plus populaires actuellement montre que NVIDIA a pris un léger ascendant sur son rival dans le milieu de gamme. La X700 XT n'est pas mauvaise pour autant, puisqu'elle surclasse une Radeon 9 800 Pro qui reste tout de même une carte tout à fait performante. Le reproche que l'on fera à ATI sera tout de même d'avoir sorti cette carte avec un peu trop de précipitation : les drivers ne sont pas réellement au point (il était devenu rare que le constructeur canadien nous oblige à utiliser des drivers bêtas pour des tests) et l'augmentation de fréquence de dernière minute de la X700 XT montre qu'ATI avait quelque peu



L'IMPACT DE L'ANTIALIASING ET DU FILTRAGE ANISOTROPIQUE SUR LES ACTEURS MAJEURS DES CARTES GRAPHIQUES : LES X700 S'EN SORTENT PLUTÔT BIEN



AU FINAL, LA X700 XT SE MONTRÉ PLUS PERFORMANTE QU'UNE 9 800 PRO, ET EST QUASIMENT DU MÊME NIVEAU QUE LA 6 600 GT DE NVIDIA

sous-évalué la Geforce 6 600 GT. Espérons pour les X700 que les prochains Catalyst se montreront plus enclins à faire fonctionner toutes les applications correctement, d'autant que le match X700/6 600 devrait se montrer intéressant lorsque les cartes seront disponibles chez les constructeurs, puisque c'est ici la solution ATI qui nous a semblé plus performante.

Reste que si l'on se cantonne à la partie haute du milieu de gamme, en termes d'évolution c'est la 6 600 GT qui nous a semblé la mieux armée, ne serait-ce que par la perspective du SLI. De plus, les drivers NVIDIA sont plus agréables à utiliser et disposent surtout d'une gestion multi-écran nView plus complète que l'Hydravision d'ATI. Un atout non négligeable

pour qui souhaite une carte à la fois ludique et pratique au quotidien, ce qui est la cible privilégiée de ce segment.

Et n'oublions pas que la 6 600 et la 6 600 GT seront déclinées en versions AGP sous peu, ce dont ne pourront pas se targuer les X700 : le choix pour une upgrade de configuration ancienne sera ainsi vite fait.

Une carte graphique pour 50€

Par : Fabien Husson

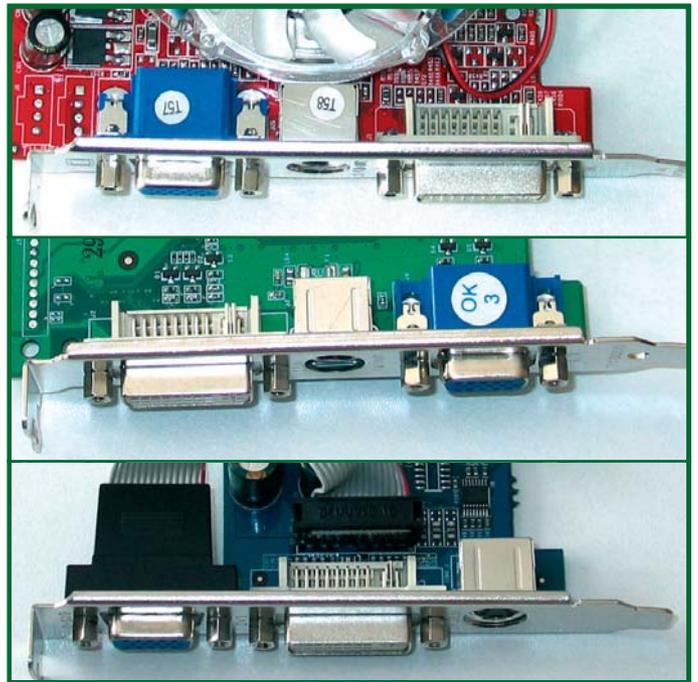
Dans le domaine des cartes graphiques, c'est bien souvent les versions haut de gamme qui sont mises en avant par les constructeurs, et pour cause : elles constituent la vitrine de leur savoir faire. Pourtant, ces cartes sont loin d'être nécessaires à tous, et il est tout à fait possible de trouver son bonheur dans des déclinaisons moins huppées. En outre, à se focaliser sur les deux constructeurs majeurs que sont ATI et NVIDIA, on en vient parfois à oublier que d'autres fabricants proposent parfois aussi des produits non dénués d'intérêt, à l'image de XGI et de sa Volari. Que vaut-elle par rapport aux solutions d'entrée de gamme DirectX 9 d'ATI et de NVIDIA ? C'est ce que nous allons voir ici.

Lorsqu'on parle carte graphique, il est fréquent que l'on associe la chose avec les jeux. Il faut dire que le développement de ces périphériques d'affichage a pour objectif d'offrir des performances toujours accrues dans ce type d'applications, tout du moins pour le grand public – le secteur professionnel ayant d'autres exigences. Dès lors, les projecteurs sont systématiquement rivaux sur les cartes graphiques haut de gamme que nous présentons les deux géants de l'industrie 3D, à un rythme d'une nouvelle puce tous les 10-12 mois en moyenne. Or, les cartes basées sur ces puces sont non seulement extrêmement coûteuses et rarement disponibles en quantité importante (il suffit de constater actuellement le peu de Geforce 6 800 Ultra et Radeon X800 XT PE disponibles pour s'en convaincre), mais elles se

montrent également parfois totalement inutiles suivant l'usage que l'on fait de son PC. Quel intérêt en effet de disposer d'une carte affichant 400 fps sous Quake 3 lorsqu'on ne joue jamais, ou très peu ? Car pour les joueurs très occasionnels ayant pour occupation principale la bureautique ou la visualisation de vidéos, il semble nettement plus judicieux de se tourner vers des solutions moins coûteuses... mais sans faire l'impasse sur les technologies les plus récentes. Ceci implique donc le support des technologies DirectX 9, et pour cela c'est vers les déclinaisons bas de gamme des ATI Radeon 9800, NVIDIA Geforce FX5x00 et XGI Volari qu'il faudra se tourner. Elles se nomment Radeon 9550, Geforce 5 200 et XGI Volari V3 et s'affichent à des tarifs bien plus raisonnables que leurs aînées, puisqu'elles coûtent entre 50 et 100 euros... soit 5 à 10 fois moins cher ! Et si elles sont bien évidemment moins performantes,



UNE CARTE BASÉE SUR LE RADEON 9 550
EST EN FAIT ÉQUIVALENTE À UNE CARTE
RADEON 9 600 SOUS-CADENCÉE



EN TERMES DE CONNECTIQUE, LES TROIS CARTES SONT SUR UN PIED D'ÉGALITÉ

elles ont en revanche d'autres atouts non négligeables, à commencer par leur consommation nettement moins élevée. Outre l'absence de connecteurs d'alimentation supplémentaires que cela implique, ceci a pour avantage de leur assurer un dégagement thermique bien moindre que les versions plus puissantes. Ainsi, il est tout à fait possible d'envisager un refroidissement totalement passif, certaines cartes étant même vendues surmontées d'un simple radiateur dépourvu de ventilateur. Le bénéfice auditif est alors indéniable.

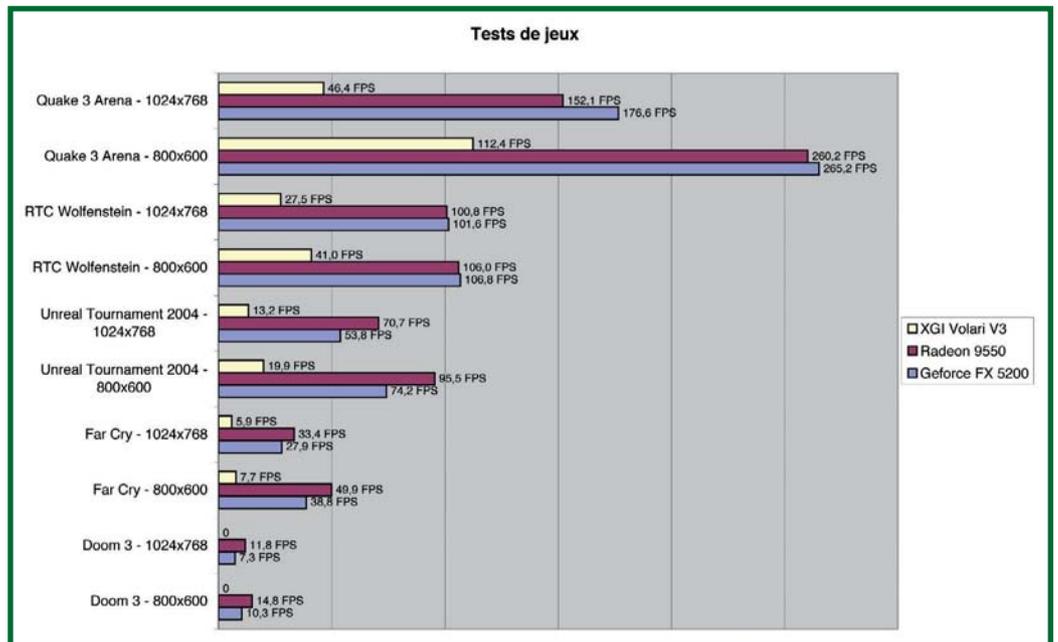
deux revient à diminuer d'autant le débit de la mémoire. Pour schématiser, diviser la fréquence de la mémoire par deux a globalement les mêmes effets. Ainsi, entre une carte 64 bits et la même en 128 bits, le choix devra se porter sur la seconde pour des raisons de performance. Le seul problème est que cette information n'est pas toujours mentionnée par le constructeur de la carte graphique qui est libre d'adjoindre

ce qu'il souhaite comme mémoire. Il vous faudra donc vous renseigner avant achat, et en cas de doute il est préférable de vous orienter vers une autre carte. Toutefois, dans certains

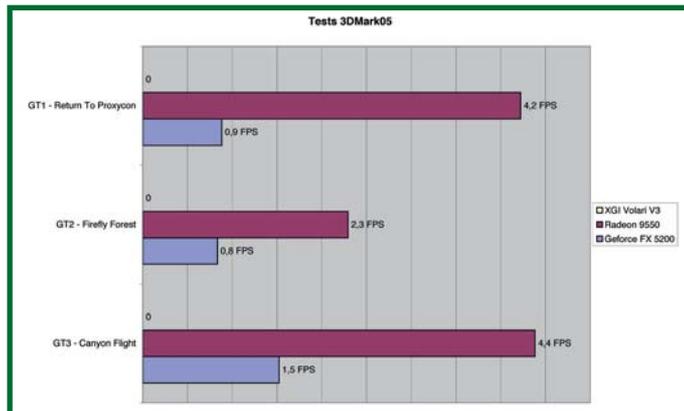
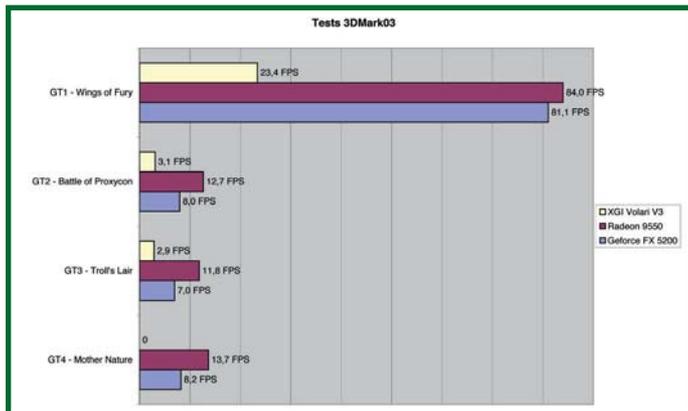
cas seules des versions 64 bits sont disponibles. Les cartes à base de Volari notamment, qui sont non seulement assez rares, mais aussi bien souvent dépourvues d'interface 128 bits.

L'interface et la quantité de mémoire

Bien que les gammes des constructeurs soient essentiellement régies par les fréquences de fonctionnement de la puce et de la mémoire de la carte, il faut toutefois prendre garde à certains points. Cela concerne essentiellement la mémoire et plus précisément son interface. En effet, de la même façon qu'on trouve dans le milieu/haut de gamme des cartes dotées d'une interface mémoire 128 ou 256 bits, le bas de gamme dispose au mieux d'une interface 128 bits, et au pire de 64 bits. Or, cela régit directement les performances de la carte, puisque diviser cette valeur par



DANS LES JEUX UTILISANT DES MOTEURS 3D ASSEZ ANCIENS, LES RADEON 9 550 ET GEFORCE 5 200 NE SONT PAS RIDICULES, POURVU QU'ON NE SOIT PAS TROP GOURMAND AU NIVEAU DES RÉGLAGES DE QUALITÉ. POUR LA VOLARI, C'EST UNE AUTRE HISTOIRE...



UN SIMPLE TEST SOUS 3DMARK 2003 ET 2005 PERMET DE VISUALISER LES DIFFICULTÉS DES CARTES LORSQU'ELLES SONT CONFRONTÉES À DES APPLICATIONS DIRECTX9. LA VOLARI NE PERMET D'AILLEURS D'EXÉCUTER NI 3DMARK 2005, NI LE TEST MOTHER NATURE DE 3DMARK 2003.

En ce qui concerne la quantité de mémoire, il est actuellement préférable de se tourner vers des cartes équipées de 128 Mo plutôt que 64, et ce en raison de la taille des textures des jeux actuels. En revanche, 256 Mo sur les cartes d'entrée de gamme se montrent totalement superflus.

Le Geforce FX 5 200

Introduit au cours de l'été 2003 par NVIDIA, le Geforce FX 5 200 est une puce directement déclinée sur la base de la cinquième génération des puces Geforce, c'est-à-dire le Geforce FX. Ces puces ont un passé assez peu glorieux en termes de performances, particulièrement dans les versions haut de gamme. Les Geforce FX 5 800 tout particulièrement ne faisaient pas le poids face à la concurrence de l'époque, à savoir la Radeon 9 700. Les cartes basées sur le Geforce FX 5 200 ont en revanche constitué une nouveauté dans le secteur de l'entrée de gamme, puisque ce sont les premières à avoir supporté les instructions DirectX 9 dans cette gamme de prix.

Deux déclinaisons existent pour cette puce : le Geforce FX 5 200 et le Geforce FX 5 200 Ultra. Si dans la grande majorité des cas la différence majeure entre ces déclinaisons réside dans les fréquences de fonctionnement, vous pourrez parfois rencontrer

des Geforce FX 5 200 dotés d'une interface mémoire 64 bits. Comme nous l'avons dit plus haut, ces versions seront à éviter et il faudra leur préférer des versions 128 bits. Les principales différences avec la version directement supérieure de Geforce FX (le 5 600) sont non seulement des fréquences plus basses, mais aussi l'absence de l'Intellisample. C'est une carte Leadtek que nous avons testée ici, dont les fréquences de fonctionnement sont de 250 MHz pour le GPU et pour la mémoire, l'interface mémoire étant bien en 128 bits.

Le Radeon 9 550

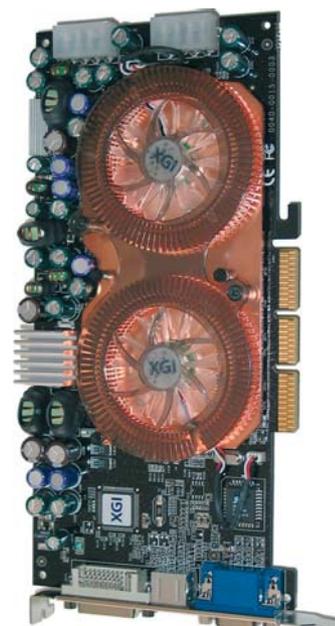
Le Radeon 9 550 est sur le papier une puce plus récente que le Geforce FX 5 200. Destiné à la base aux OEM, il n'est en effet arrivé sur le marché grand public qu'au milieu de cette année. Il faut dire que sa présence était relativement souhaitable, car jusqu'alors les cartes d'entrée de gamme basées sur un chip ATI devaient se contenter du Radeon 9 200. Or, celui-ci est une puce exclusivement DirectX 8.1. ATI se devait donc de proposer une concurrence plus sérieuse aux puces NVIDIA FX 5 200. Malgré sa disponibilité récente, le Radeon 9 550 n'est pourtant pas une nouveauté, car il n'est rien d'autre qu'un Radeon 9 600 sous-cadencé. Quand ce dernier fonctionne à 325 MHz pour le GPU et 200 MHz pour la

mémoire, le 9 550 se contente respectivement de 250 et 200 MHz. Mais attention, dans un cas comme dans l'autre il existe une version nommée SE qui troque le bus 128 bits des versions classiques contre un bus mémoire 64 bits, évidemment moins performant.

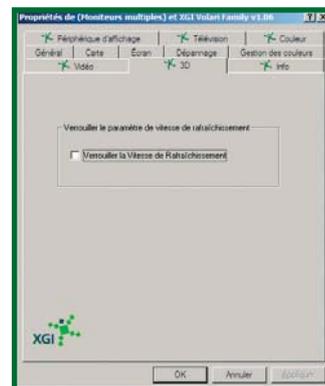
La carte Gecube que nous avons testée est une déclinaison un peu spéciale du Radeon 9550, puisqu'elle est cadencée par défaut à 400 MHz (398 en pratique) pour le GPU et 250 MHz pour la mémoire. Bien évidemment pour la mettre sur un pied d'égalité par rapport à nos deux autres cartes, nous avons utilisé les fréquences normales respectivement de 250 et 200 MHz. Notez que le bus mémoire est là aussi de 128 bits.

Le XGI Volari V3

Dernière carte de ce comparatif, la Volari V3 de XGI constitue l'entrée de gamme du XGI pour sa gamme Volari, dont le haut de gamme est représenté par la Volari V8 Duo. Cette dernière ne brillait pas spécialement face aux solutions haut de gamme ATI et NVIDIA, mais la V3 est plus proche des autres solutions d'entrée de gamme. Malgré tout, bien que XGI annonce un support de DirectX 9, il faut bien prendre en compte que c'est d'un support software dont il s'agit. Ainsi, les rendus de type Pixels Shaders 2 ne peuvent être exécutés



ENTRE LA VOLARI V3 ET LA VERSION HAUT DE GAMME VOLARI DUO, C'EST QUASIMENT UN FACTEUR 10 EN TERMES DE PRIX !



LES RÉGLAGES, DANS LES DRIVERS DE LA VOLARI V3, DES FONCTIONNALITÉS 3D SONT À L'IMAGE DE SES PERFORMANCES DANS LES JEUX : MINIMALISTES.

Le complément idéal de PC Update !

Hardware magazine

Octobre/novembre 2004 numéro 13 5,90 €

Hardware magazine

LE MEILLEUR AMI DE VOTRE PC !

COMPARATIF

AMD SEMPRON

UNE BONNE AFFAIRE ?

- Le successeur de l'Athlon face à la concurrence
- Configurer un PC à base de Sempron

TEST

nVidia 6600 GT

La nouvelle référence qualité/prix de la 3D

GUIDE PRATIQUE

Profitez dès maintenant de la

HDTV

- Quel écran pour la vidéo haute définition ?
- Lire et encoder la HD avec un PC

GUIDE PRATIQUE

Transfigurez la qualité de vos

DVD & DivX

Piqué, netteté, couleurs : vous ne reconnaitrez plus vos films avec FFDSHOW !

Créer et relire du son 5.1 dans les DivX et autres vidéos

PRATIQUE

PDA et GPS

Choisir matériel et logiciels

LE GUIDE PRATIQUE ANTI RADARS !

Linux

Créer un serveur web, mail ou FTP avec un vieux PC

Meedio, BeyondTV

Transformez votre PC en centrale audio/video

+ SÉCURITÉ

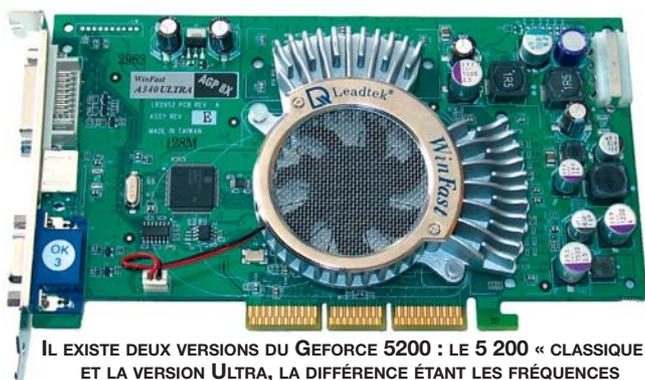
DÉBARASSEZ VOTRE PC DES SPYWARES, ADWARES ET AUTRES PARASITES.

TECHPAGE

L 19293 - 13 - F: 5,90 € - RD

Bel/Lux : 6,50 € - CH 9,5 F5-Dom/Tom 6,50 € - CAN 9\$
GR/PORT CONT : 6,40 € - MAR : 65 DH

En kiosque actuellement



IL EXISTE DEUX VERSIONS DU GEFORCE 5200 : LE 5 200 « CLASSIQUE » ET LA VERSION ULTRA, LA DIFFÉRENCE ÉTANT LES FRÉQUENCES

avec un tel GPU, seul DirectX 8.1 étant pleinement supporté au niveau hardware.

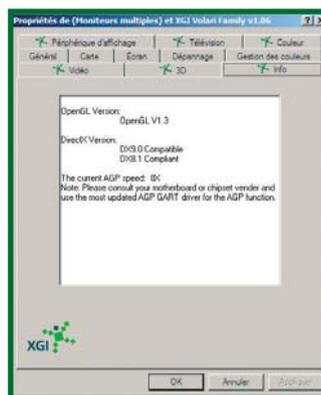
En termes de mémoire embarquée, le V3 se marie soit avec 64 Mo, soit avec 128 Mo. La version Chaintech que nous avons testée était ainsi équipée de 128 Mo de mémoire, mais dotée d'un bus 64 bits comme pour la plupart des V3 disponibles. Les fréquences sont de 200 MHz pour le GPU comme pour la mémoire.

Les performances

Difficile de parler de cartes graphiques sans évoquer leurs performances, même si les jeux ne sont pas le terrain favori de ces cartes d'entrée de gamme. Les tests sous 3DMark 2003 et a fortiori sous 3DMark 2005 le montrent d'ailleurs de manière flagrante : autant les cartes font partiellement illusion sur le test 1 de 3DMark 2003, dont les besoins sont plus proches des jeux plus anciens, autant les autres tests demandant une puissance plus importante les mettent à genoux. Pire, la Volari

V3, du fait d'un support uniquement software de DirectX 9, se montre incapable de faire tourner 3DMark 2005, au même titre que le test 4 de 3DMark 2003.

Les tests 3DMark sont une chose, mais les jeux sont beaucoup plus parlants pour voir ce qu'il est possible de faire ou non avec ces cartes. La première constatation est qu'aucune d'entre elles ne se montre capable d'offrir des conditions de jeu décentes avec le jeu le plus lourd actuellement, nous avons nommé Doom 3. La Volari V3 refuse d'ailleurs tout simplement de lancer le jeu. Les choses ne sont d'ailleurs pas beaucoup plus glorieuses pour cette dernière sous Far Cry, là où les Radeon 9 550 et Geforce FX 5 200 peuvent éventuellement permettre de jouer en 800x600 en faisant de grosses concessions sur la qualité d'image. Unreal Tournament 2004, pourtant basé sur un moteur similaire à Unreal Tournament 2003 (donc relativement ancien) n'est pas plus clé-



ATTENTION AUX NUANCES : LA V3 EST SEULEMENT « COMPATIBLE » AVEC DIRECTX9, CE QUI NE SIGNIFIE PAS POUR AUTANT QU'ELLE DISPOSE DU SUPPORT DES FONCTIONNALITÉS EN HARDWARE

ment avec la Volari, alors que les deux autres cartes permettent cette fois de jouer en 1024x768. Il faut en venir à des jeux basés sur des moteurs plus anciens, en l'occurrence Return To Castle Wolfenstein et à plus forte raison Quake 3 pour obtenir enfin une jouabilité raisonnable avec la Volari, ses adversaires permettant presque dans le même temps de jouer en mettant un peu d'antialiasing et de filtrage anisotropique. Il n'en est absolument pas question pour la Volari, d'autant plus qu'il n'est même pas possible d'activer l'antialiasing. Les seules options 3D de la carte se résument d'ailleurs à une case à cocher pour fixer le framerate à une valeur définie. Il est vrai que c'eût été du sadisme de lui en demander plus, la V3 n'étant clairement pas taillée pour un usage 3D. Ses deux adversaires ici seront en effet plus à leur aise – Radeon 9 550 en tête, même si là encore il ne faudra pas en attendre des miracles, en particulier dans les jeux les plus récents.

La qualité d'image

L'évaluation d'une carte graphique ne se cantonne bien sûr pas à une simple quantification du nombre d'images par seconde sous diverses applications : si ce paramètre est certes impor-

tant, cela ne doit pas se faire au détriment de la qualité d'affichage. Si nos trois cartes nous ont gratifiés d'un aspect en 2D tout à fait correct et du même niveau, que ce soit en DVI (nos trois cartes étaient équipées d'une telle sortie), en VGA ou même avec la sortie TV de bonne facture sur chacune d'elles, les choses sont moins roses dans les applications 3D pour la Volari. C'est en effet beaucoup moins joli qu'avec les Radeon 9 550 ou Geforce FX 5200, en raison notamment d'un filtrage bilinéaire pour la première contre un trilineaire pour ces dernières. Ne parlons pas de Far Cry qui, outre son injouabilité, nous gratifiait avec la V3 de couleurs pour le moins originales. La végétation rouge et bleu n'est effectivement pas du meilleur goût...

Pour conclure

Une chose est claire : ces cartes ne sont pas des cartes de joueurs. Cela est particulièrement vrai pour la Volari V3, qui sera bien en peine de vous offrir des performances dignes de ce nom, et dont les drivers manquent encore de maturité. Elle offre en revanche une chose que ses adversaires n'ont pas (tout du moins les cartes que nous avons testées) : le silence, grâce à son absence de ventilateur. Car si votre usage n'est que la 2D, vous apprécierez de ne pas subir le sifflement dont font montre les solutions de refroidissement actives des Geforce FX 5 200 et Radeon 9 550. Ces dernières n'offrent en outre pas grand-chose de plus en 2D, si ce n'est le Dual View réellement appréciable des drivers NVIDIA, et ont des connectiques similaires : DVI, VGA et sortie TV. Sachant qu'elles sont en outre légèrement plus coûteuses, il faudra avoir envie de jouer de temps en temps pour se tourner vers elles. Et si tel est le cas, la Radeon 9 550 est la mieux placée, car c'est elle la plus performante.



LA VOLARI V3 DE CHAINTECH A LE BON GOÛT DE NE PAS NOUS INFLIGER LE SIFFLEMENT D'UN VENTILATEUR

**PIONNIER &
BEST-SELLER**
2 0 0 4
DU HOME CINEMA DLP™

HOME CINÉMA SAGEM AXIUM™ HD-D50

> PRENEZ UNE VISION D'AVANCE



SAGEM SA se réserve le droit à tout moment et sans préavis de modifier les caractéristiques techniques annoncées pour ce produit et/ou de cesser la fabrication de celui-ci. Photos non contractuelles. DLP™ est une marque déposée de Texas Instruments Technology. DCD est une marque déposée de Paroupi. PHOTOS : MANU MADELAINE / GETTYIMAGE.
* SAGEM AXIUM™ HD-D50 : + de 80% plus valeur. Source IFR, marché français août 2003 - juillet 2004.

> **UNE DIMENSION D'AVANCE** : Ecran plat - Grande diagonale de 127 cm

> **UNE IMAGE D'AVANCE** : Très haute résolution - 1 million de pixels par couleur - Contraste supérieur à 2000 : 1

> **UNE CONNECTIQUE D'AVANCE** : 9 entrées vidéo, 2 entrées PC, double tuner, une sortie HiFi et une sortie caisson de graves

> **UN FUTUR D'AVANCE** : Prêt pour la TV Haute Définition

Pour en savoir plus : www.sagem.com



SAGEM



LA PUISSANCE



REDEFINIE



Le frisson de la victoire n'a jamais été aussi intense. Les fonctions sophistiquées de NeoPower d'Antec vous permettent désormais de tirer au mieux parti des dernières technologies. Comme d'un système de gestion avancée des câbles, par exemple. Prise en charge native des cartes graphiques PCI-Express. Compatibilité absolue avec ATX12V v2.0. A cela s'ajoutent une puissance extrêmement stable de 480 Watts et un ventilateur simple de 120 mm pour un fonctionnement quasiment silencieux. Et ce n'est qu'un début. Pour connaître toutes les fonctions de NeoPower 480, consultez dès aujourd'hui le site www.antec.com ou votre revendeur local Antec.

Antec
The Power of You