

PCUPDATE

→ juillet/août 07 N°30

POUR CHOISIR, UPGRADER ET BOOSTER SON PC !

DOSSIER

Du débutant à l'expert
Les réponses à toutes vos questions !

LA BIBLE DE L'OVERCLOCKING



REPORTAGE :

Extrême, à -185°C,
des Core 2 à plus de 5 GHz !

P.26

COMPARATIF

12 VENTIRADS

LES MEILLEURES NOUVEAUTÉS
FACE AUX REFERENCES

P.120



- Maîtrisez votre ventilation
- Comparatif de 8 rhéobus



TEST

P.126

CELERON ET PENTIUM E

Un Core 2 pour moins
de 100 euros, le rêve ?



P.56

LAN PARTY
CONTRAINTES,
MATÉRIEL,
JEUX...



COMPARATIF

P.114

11 ECRANS A MOINS DE 250 EUROS

NOTRE PALMARES

DOMOTIQUE & MAISON NUMÉRIQUE

P.86

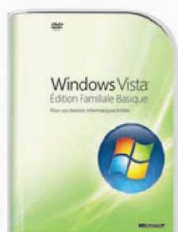


- Premiers pas
- Mise en pratique

VISTA

P.72

Redécouvrez Vista et
ses fonctions cachées



SCaN



Be Cool

"Outside Hot & Inside Cool"



Black Pearl Series



Monolize Series

XBlade

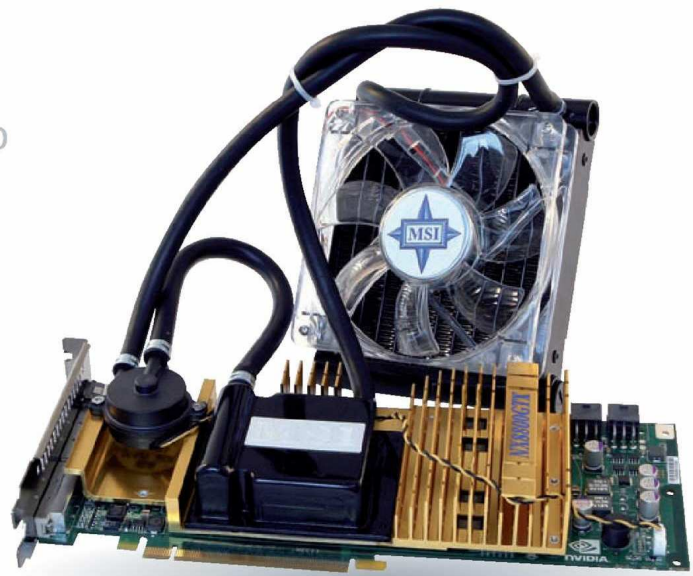


Blockbuster Storm



Xcilo II

TwinEngine



Problèmes de Geeks



Alors que beaucoup semblent mettre en avant les désordres mondiaux ou les difficultés économiques, nous tenons à mettre en lumière des drames trop souvent tenus dans l'ombre des bureaux plein de câbles et des coins de salon obscurs ! En effet, derrière une façade de bonheur illustrée par des supers performances, des records d'overclocking ou des vidéos hautes définitions de toute beauté, les geeks vivent parfois de vrais problèmes. Ayons une pensée émue pour tous les propriétaires de cartes son Creative qui, depuis qu'ils sont passés sous Vista, utilisent leur carte comme s'il s'agissait d'un simple modèle AC'97 stéréo et que dire des pilotes nVidia pour Vista qui n'ont pas encore retrouvés toutes les fonctionnalités qui existaient sous Windows XP ? Nous ne parlons même pas des nombreuses incompatibilités hardware qui ne doivent pas rester sans explications.

La rédaction connaît également son lot de péripéties geekesques ! Sans parler du décès annoncé de mon pauvre vidéoprojecteur, du PC qui ne démarre plus après un simple échange de CPU ou de celui de Jeremy sur lequel une grève d'Adobe Reader c'est subitement déclenchée (sans préavis), votre serveur a connu un grand moment de solitude à deux jours du bouclage. Bien décidé à craner sec (indispensable pour se faire respecter en ce monde), j'ai entrepris de monter l'une des plus belles machines qui puisse exister, basée sur la plateforme Intel V8 (8 cores à 3 GHz), avec quatre gigas de RAM et la surpuissante carte graphique Leadtek Leviathan. Après plus de deux heures d'un montage de maniaque, le moment fatidique arrive, l'heure des benchmarks ! Confiant, je branche le câble d'alimentation, j'appuis sur « On » et... rien, le black out total. Autour de minuit, dans le silence et l'obscurité la plus totale, les plombes de la rédaction ont sauté à l'allumage de la bécane. Le concert en onduleur majeur qui a suivi était de toute beauté. Mais tout cela n'est rien comparé à la défaillance des piles du joypad de notre chef vénéré en plein milieu d'une course où il était enfin leader après de multiples essais. Bien entendu, il disposait d'un énorme stock de piles, sauf les 2 AA dont il avait besoin, le tout à 2 heures du matin.

Camarades geeks, luttons ! Ne laissons pas murphy envahir nos PC. Avec votre soutien, *PC Update* s'efforce, depuis bientôt cinq ans, de dénicher les bonnes affaires, d'analyser le pour et le contre à chaque sortie d'un nouveau matériel et de régler un maximum de problèmes que connaissent les fans de hardware PC. Alors, continuez le combat, profitez-bien de l'été, protégez votre PC de la chaleur et surtout, n'oubliez pas votre exemplaire de *PC Update* sur la plage !





126

News

- Le meilleur du hardware 6
- Les sorties jeux 10
- Cas pratiques 14
- Reportage Computex 20

Le mois de juin est l'occasion de s'envoler pour Taiwan où se tient le Computex, le plus grand salon destiné au hardware PC. En voici la synthèse

Dossiers

- La bible de l'overclocking 26
Gagner des perfs gratuitement (ou presque) tout en vous amusant, ça vous tente ? C'est ça, l'overclocking. Voici tout ce qu'il faut savoir en la matière, pour gagner de quelques MHz à quelques... GHz ! Les réponses à toutes les questions du débutant à l'expert et en prime un reportage dans le monde de l'OC extrême, record du monde à la clé !

Pratique

- Accélération vidéo : h.264 et VC1 pour tous les PC ! 50
A l'heure de la haute définition, les cartes graphiques dotées d'une accélération vidéo performantes vont avoir les faveurs des cinéphiles. Faut-il choisir un modèle AMD/ATI avec Avivo ou opter pour le PureVideo de nVidia ? Y a-t-il des différences entre les gammes de GPU ? Comment peut-on mettre à jour ou monter un PCHC durable sans se ruiner ?

- Création d'une LAN party top 56

Jouer en réseau sur PC, ça commence à quatre dans son salon, ça passe à douze dans son garage puis, ça grimpe à plus de 100 dans une salle municipale ! Si vous êtes un dingue de LAN parties, pourquoi ne passeriez-vous pas du côté de l'organisation ? Voici tout ce à quoi il faut penser.

- Tout pour régler vos ventilos ! 62

Pour évacuer la chaleur dissipée par les composants informatiques, le ventilateur reste la solution la plus utilisée car économique et relativement efficace. Comment bien ventiler et contrôler au mieux sa vitesse de rotation ?

- Exploiter Windows Vista à son maximum 72

Comme tout nouveau système d'exploitation, Windows Vista a apporté son lot de nouveautés. Nous vous avons présentées les plus connues lors de la sortie, voici à présent un tour d'horizon détaillé des autres fonctions avancées de cet OS.

Dossiers

- La domotique en pratique 86

La période des grandes vacances est souvent synonyme de temps libre pour voyager, mais aussi pour les travaux et autres améliorations de son habitation. Pourquoi ne pas en profiter pour y ajouter un soupçon de technologie ? Bienvenue dans le monde de la domotique !

Comprendre

- Tout sur la mémoire flash ! 100

Depuis maintenant de nombreuses années, la mémoire flash s'est démocratisée dans son utilisation grâce à la réduction des coûts de fabrication et à l'évolution de la technologie. Quelles sont les caractéristiques de ce matériel et comment fonctionne-t-il ?



72

86



11 ECRANS A MOINS DE 250 EUROS
NOTRE PALMARES

114

→ **Dans les coulisses d'un lancement produit** 104

Que vit un produit avant de se retrouver au sein de votre magazine préféré ? Comment les fabricants savent-ils encore ce qui peut nous faire rêver ? Comment se déroule le lancement d'un produit ? Découvrez les backroom des constructeurs.

→ **Quand un GPU remplace un CPU** 110

Après les GeForce et les Quadro, nVidia lance les Tesla, destinés au marché de la puissance de calcul. Les GPU ne veulent plus rester cantonnés à la 3D, mais peuvent-ils rivaliser avec les processeurs ?

Comparatifs

→ **Les écrans LCD à moins de 250 euros** 114

Peut-on se contenter d'un écran LCD à moins de 250 euros pour toute activité ludique et bureautique ? A ce prix, il s'agit essentiellement de 19 et 20 pouces mais il est possible de faire de bonnes affaires.

→ **C'est l'été, changez de ventirad !** 120

Pour notre comparatif de ventirads de l'été, nous avons regroupé des radiateurs principalement orientés vers les performances de refroidissement. Nous avons pourtant eu l'agréable surprise de ne trouver aucun produit véritablement bruyant, à l'exception d'un vieux radiateur que nous avons conservé en référence. La nouvelle génération saurait-elle combiner performances et silence ? Il semblerait bien que oui.

→ **Celeron et Pentium Dual Core 126**

Intel démocratise l'architecture Core. Un an après la sortie de l'architecture Core, nous pouvons réellement dire adieu à Netburst. Avec les nouveaux Celeron et Pentium Dual Core, Intel démocratise le Core 2 et rend d'autant plus difficile la concurrence pour AMD. Faut-il se ruier sur ces CPU à bas prix ?

LA BIBLE DE L'OVERCLOCKING

26

REPORTAGE :

Extrême, à -185°C, des Core 2 à plus de 5 GHz !



120

12 VENTIRADS LES MEILLEURES NOUVEAUTÉS FACE AUX REFERENCES



- **Maîtrisez votre ventilation**
- **Comparatif de 8 rhéobus**

Tests

→ **Centrino Santa Rosa** 132

En 2003, Intel a introduit sur le marché Centrino regroupant sous un terme marketing trois composants : un processeur, un chipset et un contrôleur réseau Wi-Fi. Bien sur, celle-ci évolue régulièrement et voici donc la quatrième génération, connue sous le nom de code Santa Rosa.

→ **Asus M2A-VM HDMI - MSI K9AGM2-FIH : cartes mères microATX et HDMI** 136

Afin de concurrencer les chipsets Intel et nVidia intégrant une carte graphique, AMD/ATI a récemment sorti le RS690 en mettant en avant ses capacités vidéo. Cette plate-forme peut-elle

être envisagée pour monter un PC de salon ou des machines économiques et polyvalentes ? Réponse par le test de deux cartes mères microATX de MSI et Asus.

→ **DMCO TVX HD M-5100SH** 138

Successeur du HD M-5000A, la référence de notre dernier comparatif de disques durs multimédia, le TVX HD MD-5100SH introduit une compatibilité vidéo avec les codecs h.264 et VC1 et une connectique HDMI 1080p pratique pour connecter sa TVHD. Ce boîtier malin est il véritablement prêt pour la haute définition et peut-il remplacer efficacement un PC de salon ?

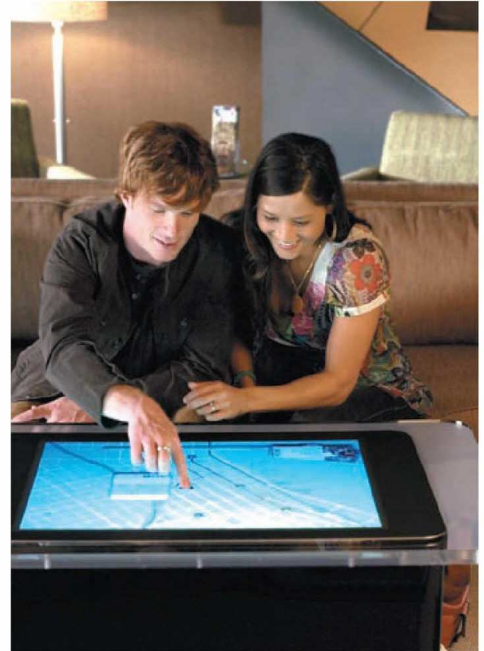
NEWS

Une surface de rêve

Microsoft a présenté début juin ce qui pourrait bien être le futur de l'interface home/machine, le projet Surface. Il s'agit là de travaux visant à exploiter des écrans tactiles capables de gérer simultanément plusieurs points de contact et, en parallèle, de développer de nouvelles interfaces en conséquence. A l'image du film de science-fiction Minority Report, l'utilisateur pourra déplacer à la main des objets de son bureau et créer des interactions des plus intéressantes. Par exemple, en posant votre téléphone sur la table/écran, un menu apparaît automatiquement et permet d'accéder au contenu de celui-ci. Il suffit de glisser une image posée à l'autre coin de la table sur le téléphone pour la transférer dans votre mobile ! Surface est un projet développé par Microsoft depuis 2001, basé sur une simple table Ikea dans laquelle ont été intégrés un écran de 30", un PC et cinq caméras infrarouges.

En attendant de pouvoir en profiter à la maison (une table Surface serait aujourd'hui vendue entre 5 et 10 000 \$), nous devrions peu à peu les voir apparaître dans les magazines et autres cafés. Imaginez parcourir le catalogue d'une grande enseigne ou passer une commande de boissons ainsi ! Nous vous invitons à voir les vidéos trouvables sur Internet à ce sujet, chez Microsoft et divers sites spécialisés dans la publication de vidéos, car elles permettent de mieux se rendre compte des possibilités immenses qui s'offrent à vous. Notons que si Microsoft a su créer l'événement, Surface n'est pas la première solution d'écran « MultiTouch » en développement. Nous avons, par exemple, pu découvrir les travaux de Jeff Han (cs.nyu.edu/~jhan) l'an passé ou, à bien plus petite échelle, le très attendu téléphone iPhone d'Apple. En attendant que le matériel soit totalement au point, espérons que les gourous de l'interface sauront développer de nouveaux concepts en matière d'ergonomie, en ne mettant pas de côté l'esthétique.

Autre actualité Microsoft, Mediaroom est une nouvelle solution de télévision numérique qui vient remplacer Microsoft TV pour exploiter le marché florissant de la TV IP. Mediaroom est avant tout une interface graphique, ressemblant quelque peu à Media Center pour Windows, permettant de visionner la TV et de profiter de nombreuses options de confort comme l'enregistrement ou le mode Pause (TimeShifting). Mediaroom n'est pas fait pour être vendu seul, ni même exploité sur PC, mais par le biais de partenaires dont les fournisseurs d'accès à Internet. A l'instar de Free, Neuf et Orange qui proposent leur propre service de TV IP, citons le cas de Club Internet, seul provider en France à proposer Microsoft TV. Il est trop tôt pour savoir ce qu'il en sera de Mediaroom, Microsoft travaillant de façon très active au développement de partenariats à travers le monde. Au registre des nouveautés, signalons la compatibilité avec un éventuel tuner TNT et la possibilité de gérer plusieurs flux, jusqu'à neuf (il faudra, bien sûr, une bande passante conséquente pour en profiter).



En kiosques
ce mois-ci

Disques durs SSD, vivement 2010

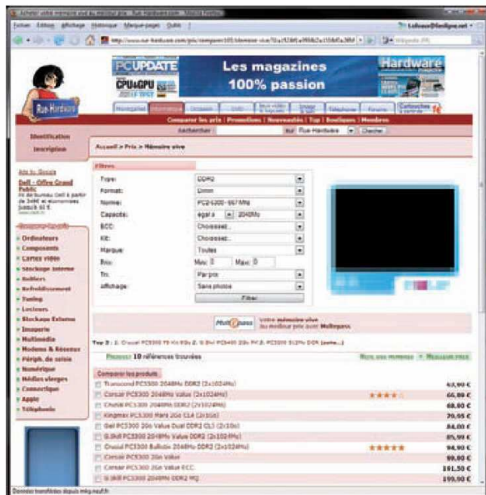
Très attendus, les disques durs SSD (Solid State Drive, les disques durs à mémoire flash) restent au cœur de l'actualité. Au cours du Computex, SanDisk qui présentait quelques produits a confirmé qu'il se verrait bien disposer de 50 % du marché d'ici 2010. Rêve ou réalité, ce qui compte pour nous c'est que cette technologie se perfectionne et surtout se démocratise pour enfin équiper nos PC, portables en tête. A ce propos, une récente étude du cabinet J. Gold Associates a affirmé qu'avant 2011, environ 15 % des ordinateurs portables vendus seraient équipés de tels disques. D'autre part, des modèles à moins de 200 \$ sont attendus d'ici 2009 ou 2010. Nous pouvons espérer mieux, mais ça sera toujours plus intéressant que les quelque 640 euros demandés pour les premiers modèles 32 Go vendus au Japon (SanDisk et Samsung).



C'est le moment d'acheter de la RAM

Si vous n'êtes pas encore équipé de deux gigas de mémoire vive dans votre PC, c'est le moment de franchir le pas ! En effet, jamais la DDR2 n'avait connu des prix aussi faibles que depuis ces deux derniers mois, les barrettes d'un giga de DDR2-667 étant passées sous les 30 euros, y compris chez les grandes marques ! C'est ainsi que nous trouvons des kits de Corsair Value 2 x 1 024 Mo pour à peine 60 euros, incroyable. La DDR2 haut de gamme n'est pas en reste, les kits deux gigas de DDR2-800 CL4 coûtent entre 130 et 150 euros, tandis que la DDR2-1066 se trouve à moins de 200 euros.

Bien que quatre gigas de mémoire ne soient pas encore véritablement utiles (nous consacrerons un dossier à ce sujet dans le prochain numéro), vous pourriez profiter de l'aubaine pour franchir le pas. Dépêchez-vous, la



La DDR2 n'a jamais été aussi peu chère. Dépêchez-vous, les tarifs grimpent déjà !

remontée est amorcée depuis quelques jours ! En effet, le marché de la puce de RAM étant lié au principe fondamental de l'offre et de la demande, la surproduction de puces de DDR2 a conduit à cette réduction des prix, les utilisateurs que nous sommes se ruant à présent sur les barrettes à des prix cassés, l'offre s'amenuise et les prix vont s'en ressentir.

Disques durs 1 To, Samsung entre dans la danse

Après Hitachi et Seagate, c'est au tour de Samsung de lancer un disque dur d'une capacité d'un téra. La nouvelle gamme Spinpoint F1 dont il est issu fait très fort puisqu'elle profite de plateaux de 334 Go chacun. Alors qu'Hitachi se contente de 200 Go/plateau et Seagate de 250 Go/plateau, nécessitant donc cinq et quatre plateaux pour obtenir le précieux téra, Samsung n'en a besoin que de trois ! Vivement les tests, car avec une telle densité, non seulement les disques coûteront moins cher à produire et chaufferont moins, mais ils pourraient aussi se révéler plus performants ! Si Samsung conserve son leadership concernant le silence de fonctionnement, il y a fort à parier que ces modèles rencontreront le succès.

Les Samsung Spinpoint F1 tournent à 7 200 tours sur interface SATA-2 NCQ, embarquent 16 ou 32 Mo de mémoire et sont annoncés en 320, 500, 750 Go et 1 To. Avec une telle densité par plateau, Samsung osera-t-il sortir des modèles d'1,5 To avant tout le monde ?



Hébergement de sites et serveurs
Colocation - Transit IP garanti

- www.sivit.fr -

à partir de
47 € HT
/ mois



- Ex: - Processeur Sempron 2200+
- 256 Mo RAM DDR.
- Disque dur 40 Go IDE.
- BP incluse 8 Mbps garantie (SLA).
- Reboot 24/7/365.
- Evolutivité gratuite.
- Aucun engagement de durée.



Antec : le Sonata passe la 3^e

Enfin, Antec remet au goût du jour son Sonata ! L'ancienne génération avait su convaincre grâce à son silence de fonctionnement, mais il était temps de dépoussiérer un peu l'ancêtre en le faisant profiter des dernières innovations. Dès le déballage, le Sonata III se distingue des premiers et deuxièmes par une façade au dessin plus moderne, profitant de larges aérations sur les côtés. L'aspect est toutefois un peu moins flatteur, car Antec a abandonné la finition « piano black » – comprenez « noir laqué » – pour une peinture plus classique. C'est plus commun, mais c'est moins salissant. A l'intérieur, on découvre un châssis similaire à celui du P150, avec trois emplacements 5"1/4, deux 3"1/2 externes et quatre tiroirs pour disques durs 3"1/2. Ces tiroirs intègrent une fixation avec des rondelles en silicone afin de réduire les vibrations et donc de limiter le bruit. Quel dommage qu'Antec ne propose pas de suspension par élastiques comme dans le P150... on se console en découvrant un ventilateur Tricool 120 mm à l'arrière, ce ventilateur étant particulièrement discret lorsqu'on le positionne sur sa vitesse minimale. Comme tous les ventilateurs de cette gamme, il peut être réglé selon trois vitesses de fonctionnement, un réglage qu'on ne peut effectuer que lorsque le boîtier est ouvert.

Le tableau ne serait pas complet si nous n'évoquions pas l'alimentation fournie avec le Sonata III. Il s'agit d'une Earthwatt 500 W, un produit qui coûte déjà près de 90 euros à lui seul. Cette alimentation est certifiée 80+, un gage de faible consommation. Le Sonata III se trouve d'ores et déjà sur Internet en dessous de la barre des 130 euros, un tarif correct pour cette tour moyenne fournie avec alimentation.



Leadtek, leader du mois

Après Asus et MSI, c'est au tour de Leadtek de proposer une GeForce 8800 refroidie par eau. La Leviathan, c'est son nom, est basée sur une GeForce 8800 Ultra et le constructeur a décidé de la vendre overclockée. Leadtek n'y est d'ailleurs pas allé de main morte puisque les fréquences GPU/RAM grimpent de 612/1 080 MHz à 684/1 160 MHz. Autrement dit, il s'agit de la carte graphique « de série » la plus puissante au monde, pour le moment du moins.

Si la qualité de fabrication du système de refroidissement est meilleure que celle d'Asus et MSI, il est aussi plus difficile à intégrer. En effet, il faut obligatoirement disposer d'un boîtier avec un emplacement pour un ventilateur 120 mm à l'arrière du PC (l'ensemble pompe/réservoir/radiateur occupe cette place) et de suffisamment d'espace tout autour pour l'installer. La position du réservoir au-dessus du processeur est un problème pour les utilisateurs de ventirads CPU de grande dimension. Précisons que la Leviathan, sans être totalement silencieuse, s'est révélée meilleure que les Asus et MSI watercoolées, mais aussi moins bruyante que le ventirad d'origine, pourtant très acceptable.

Nous l'avons testée avec un Core 2 Duo E6850, autant dire que les performances étaient au rendez-vous. En revanche, contrairement à ce que Leadtek prétend, cette carte ne surpasse pas deux 8800 GTX en SLI. Pourquoi cette comparaison ? Tout simplement parce que ce monstre est annoncé au prix non moins énorme de 999 euros, c'est-à-dire le tarif de deux 8800 GTX ! Rassurez-vous, une seule GTX suffit aisément.



La Leviathan n'entre que dans les boîtiers les plus grands, à condition de ne pas avoir de ventirad CPU trop imposant non plus.

Drivers Vista Creative, quelques progrès

Windows Vista ayant révolutionné la façon de gérer le son et la vidéo, certains constructeurs ont bien du mal à suivre. C'est notamment le cas de Creative dont les clients ne cessent de râler depuis de longs mois, Vista étant sorti fin janvier. Jusqu'ici, les seuls drivers proposés par le constructeur permettaient d'avoir du son 2.0, sans profiter des effets dans les jeux, sans même parler de l'accélération hardware.

Mi-juin, Creative a mis en téléchargement les pilotes ALchemy X-Fi pour Vista 32 et 64 bits. A vrai dire, il ne s'agit pas vraiment d'un pilote mais plus exactement d'une application qui s'installe par-dessus les pilotes et qui permet notamment de bénéficier des effets 3D EAX dans les jeux exploitant le mode HAL DirectSound, ce qui n'était pas possible auparavant. Malheureusement, tous les titres ne sont pas supportés, nous vous invitons à lire la liste des compatibilités avec ALchemy sur le site www.soundblaster.com (fr.europe.creative.com pour un site en français, moins complet).

Malheureusement, malgré ce sursaut, ALchemy est pour le moment cantonné à la gamme X-Fi, une version Audigy étant actuellement en développement, et surtout les pilotes ne sont toujours pas complets ! Le support du décodage des signaux Dolby Digital et DTS est toujours en suspens, ainsi que la compatibilité avec les DVD audio et le mode 6.1. Au passage, aucune des applications du CD d'origine ne fonctionne sous Vista... Au registre des nouveautés toutefois, les derniers pilotes supportent enfin le S/PDIF passthrough sous Vista, ce qui permettra aux « heureux » propriétaires d'une carte son Creative sous Vista avec un ampli home cinéma de profiter des films en multicanaux.



Display Taiwan 07

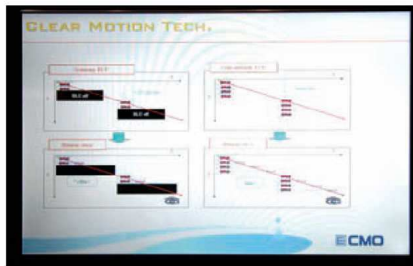
Juste après le Computex dont nous vous parlons dans ce numéro, se tenait un autre salon dans la ville de T'ai-peï, le Display Taiwan 2007 consacré aux technologies liées aux écrans. L'île de Taiwan, qui a vu partir une grande partie de la production des cartes mères etc. vers la Chine, s'est tournée vers d'autres industries. Si les fondeurs restent importants avec TSMC et UMC qui fabriquent notamment les GPU de nVidia et d'AMD, l'industrie qui génère le plus de revenus est dorénavant liée aux écrans plats. Il est dès lors logique que Taiwan se focalise énormément dessus en créant notamment une large « zone LCD » aux abords d'un des principaux parcs scientifiques/industriels de l'île.

Taiwan est devenu un acteur majeur des écrans plats, tant au niveau des moniteurs que des TV avec AU Optronics, CMO, HannStar et CPT qui fournissent de nombreux fabricants de moniteurs et TV en dalles. L'avantage de Taiwan est un énorme volume de production et des coûts attractifs face aux produits fabriqués en Corée du Sud par exemple, par Samsung et LG Philips qui sont en général de qualité supérieure mais plus chers. Samsung utilise d'ailleurs régulièrement des dalles fabriquées par Taiwan pour ses produits d'entrée de gamme au lieu d'utiliser ses propres dalles.

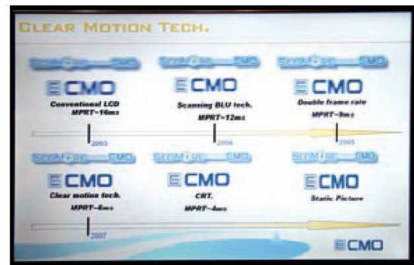
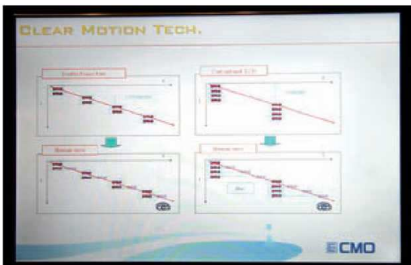
Display Taiwan se concentrait bien entendu sur les acteurs taiwanais et uniquement sur les composants. Exit donc l'écran de rêve que vous pourrez acheter à la rentrée, il n'est pas sur ce salon. Par contre des prototypes de dalles et de futures technologies qui, on l'espère, seront bientôt intégrées dans les écrans, sont présentés, certains nous clouant sur place. Si l'écran 56" 3 840 x 2 160 de CMO fait toujours son petit effet, ce sont les technologies destinées à se débarrasser du flou introduit par la rémanence des écrans LCD qui nous ont le plus impressionné. On sent que des solutions approchent enfin.



Le parc industriel de Tainan que nous avons visité au sud de Taiwan, abrite de nombreuses usines, notamment de TSMC et de CMO. Nous n'avons malheureusement pas pu y pénétrer compte tenu du secret industriel.



Représentation de la technique d'insertion de bandes noires, d'insertion d'images intermédiaires et enfin une simulation du résultat. Difficile de vous montrer cela sur des photos d'écrans réels, mais nous pouvons vous affirmer que cela correspond bien au résultat affiché.



Fini le flou ?

Trois solutions se retrouvent chez AUO, CMO et CPT : introduire des images ou des bandes noires de manière à ce que l'oeil ne génère pas de flou. Cela paraît étrange à première vue mais cela fonctionne étonnamment bien. Dans le cas de bandes noires, on retrouve le même phénomène de balayage que sur un écran CRT. Seconde technique : insérer des images interpolées intermédiaires pour passer l'affichage de 60 à 120 Hz. Cette technique semble elle aussi efficace bien qu'elle introduise une latence légèrement plus élevée entre le moment où l'image est envoyée et où elle est affichée. Enfin, la troisième technique consiste à utiliser un processeur spécialisé qui va modifier l'image avant de l'afficher de manière à anticiper les défauts dus à la rémanence, ici aussi la latence augmente légèrement mais ce n'est pas bien grave par rapport au gain.

Ces techniques peuvent bien entendu être combinées. Les fabricants de dalles nous ont indiqué qu'elles étaient soit déjà prêtes à être exploitées soit le seraient bientôt. La balle est donc dans le camp des fabricants d'écrans qui disposent maintenant d'un arsenal de technologies pour tenter de venir à bout de ce défaut des écrans LCD. Certains ont d'ailleurs déjà commencé à le faire mais uniquement sur quelques rares modèles de TV.

Le LED progresse

La technologie LED qui consiste à remplacer les néons des écrans LCD classiques par une matrice de diodes blanches (ou RGB sur certains prototypes) progresse et devrait se généraliser dans les mois et années à venir. L'intérêt du LED est de permettre la fabrication de dalles plus minces, plus économes en énergie et affichant une plage de couleurs plus large. L'idéal pour les portables ?



AUO présentait une dalle 13,3" pour portables utilisant la technologie LED et épaisse de seulement 2,7 mm.



Le meilleur du jeu, tout frais sorti ou à venir



1 Colin McRae Dirt (Codemasters)

Comme promis, cette mouture de *Colin McRae* débarque avec pas moins de 46 bolides divisés en douze catégories, incluant 4x4, trucks, buggys et compagnie. Vitrine du nouveau moteur graphique de Codemasters : Néon, *Dirt* est graphiquement très sexy. Menus en semi-3D, véhicules modélisés avec charme, détails subtils : reflets, ombres et burinage de la piste, tout est fait pour séduire. En plus de cela, la déformation des véhicules et des paysages n'a pas été oubliée et fait partie du plaisir de jeu, il faut en effet prendre soin de la mécanique pour arriver au bout des différentes épreuves. Bref, un jeu qui plaira à tous ceux qui aiment l'aspect sauvage de la conduite, si c'est votre cas, apprêtez-vous à vous éclater durant des heures dans la boue ou alors à lâcher de suite le morceau, lassé par un gameplay un peu trop répétitif.

2 Penumbra : Overture (Lexicon)

Inhabituel mélange de point & click, FPS et *Myst* like, *Penumbra : Overture* nous plonge dans un Groenland sombre et stressant. Immergé dans des couloirs noirs, vous allez devoir vous débrouiller



pour survivre avec pour seul outil une pauvre lampe fluorescente et pour arme... ce que vous trouverez ! Nouveauté attirante du jeu, le moteur physique nous offre une nouvelle façon de jouer, même si parfois il est peu pratique ; il s'agit en effet de recourir à des mouvements de souris plutôt qu'à de simples clics. Pour ouvrir une porte par exemple, il vous faudra effectuer un mouvement de rotation de poignée. Déstabilisant dans les moments d'action, on a parfois le temps de se faire charcuter avant

d'avoir bien esquissé un mouvement. Mais par qui me demanderez-vous ? Par des chiens zombis bien sûr, mais aussi par d'autres dont nous vous laissons l'alléchante surprise ! Dommage que l'on doive compter sur quelques défauts dans ce jeu : l'histoire, lassante et ennuyante et l'IA, trop facile à contourner. Reste que *Penumbra : Overture* se rattrape avec une capacité d'immersion folle. Bref, un jeu à jouer la nuit, dans le noir, son à fond, pour un effet « chair de poule » assuré.

3 Lara Croft Tomb Raider : Anniversary (Eidos)

On croyait avoir vu *Tomb Raider Legend* clôturer la géniale série des *Lara Croft*, mais que nenni ! *Anniversary* nous offre donc une raison de plus de retourner à l'aventure et d'explorer le monde et les belles formes qui le composent ! Remanié de fond en comble, ce remake du premier *Tomb Raider* est méconnaissable, et ce, tant au niveau des graphismes que de la maniabilité du jeu. Très fidèles aux origines du jeu, Crystal Dynamics, les auteurs de ce remaniement ont chouchouté les fans, allongeant la durée de vie du jeu et permettant l'accès à d'excitants bonus. Le manoir des Croft en est un bel exemple. Au final, un jeu qui, même si peu attendu, ravira les fans et offrira une histoire connue et reconnue à ceux qui la découvrent.

Loki (Focus)

Hack and slash apocalyptique, vous allez encore une fois devoir sauver le monde. Et pour cela, il faudra choisir une race et avoir la foi dans un ou plusieurs dieux du jeu, qui eux seuls sauront vous donner des compétences précises. On apprécie la longueur de la campagne, parfois un peu lassante et parsemée de temps de chargement, mais les items à ramasser sont peu variés et les



dimensions des cartes très réduites. En revanche, la qualité et la quantité des quêtes sont plaisantes et les graphismes plutôt réussis. Enfin, on regrettera qu'un peu trop de bugs viennent perturber ce jeu à la durée de vie colossale, en particulier en multijoueur.

Shadowrun (Microsoft)

Jeu de rôle papier adapté sur PC, *Shadowrun* se réserve exclusivement aux possesseurs d'un Windows Vista. C'est triste certes, mais pas assez pour nous empêcher de vous révéler ce jeu dont l'histoire se passe en 2070, dans un monde greffé de



cybernétique et de magie. Comme dans tout FPS, on a un choix d'armes mais ici, on trouve aussi des technologies ainsi que des sorts en tous genres. C'est cela qui donne une dimension différente au jeu, mais c'est aussi la nécessité de réfléchir avant d'attaquer. Dommage que pour utiliser à fond le jeu, il faille paramétrer plus d'une trentaine de raccourcis divers et qu'il n'y ait que neuf cartes. Au final, *Shadowrun* est un FPS moyen mais qui plaira franchement aux joueurs occasionnels, les des hardcore gamers qui peuplent Internet.

Two Worlds (Zuxxez Entertainment)

RPG orienté action, *Two Worlds* nous fait penser à un mélange de *Gothic 3* et de *Diablo II*. Dans ce jeu, il est question de ratisser un vaste monde à coups d'épée. Et cela, seul ou à plusieurs, car ce jeu est doté d'un mode multijoueur qui apporte beaucoup à son charme. Très traditionnel dans son genre, *Two Worlds* innove peu en termes de gameplay mais sait séduire par un grand nombre de quêtes. Pour l'instant, un peu trop bugué, *Two Worlds* déçoit par des graphismes aléatoires et surtout une maniabilité problématique.



On les attend de pied ferme

GRAW 2 (Ubisoft)

Il se fait attendre ce nouvel opus de *Ghost Recon* ! Intelligence artificielle remise à niveau, graphismes revus et corrigés, *Warfighter 2* nous promet des moments d'action intenses grâce aux multiples points d'insertion sur la carte ainsi qu'à la carte tactique d'attaque très bien conçue. Autre détail alléchant, le drone, contrôlable à souhait, qui vous permettra d'aller jeter un oeil discret et inattendu au-delà de ce qui est habituellement possible. Espérons que cette longue attente soit synonyme de jeu peaufiné et bien fini.

Juiced 2 : Hot Import Nights (THQ)

Vous aimez le drift, les muscle cars, les européennes et les japonaises ? Alors vous serez ravi de savoir que *Juiced 2* vous permettra de les exploiter encore plus que d'habitude. Tuning moteur et extérieur, mais aussi, et c'est la nouveauté, tuning intérieur seront au rendez-vous, tout comme des pistes folles, placées dans le monde entier, de notre tour Eiffel nationale à Rome à Londres, San Francisco ou Tokyo en passant par les Alpes, bref des kilomètres de glisse qui nous attendent ! Titre annoncé comme une suite haute définition à *Juiced*

premier du nom, on attend avec impatience de pouvoir brûler la gomme sur des décors aux graphismes éblouissants.

Expérience 112

(Micro Application)

Dans ce titre, vous allez incarner un homme enfermé dans une salle de sécurité et votre objectif sera de guider une femme dans le paquebot miteux dans lequel vous êtes emprisonné. Un rôle qu'il faudra jouer sans indication d'identité, ni de but, vous allez devoir dénicher documents et informations puis jouer de finesse pour guider cette femme, parfois zélée, où vous le désirez. Pour cela, il faudra user de tous les

contrôles disponibles dans la salle de commande (caméras classiques ou thermiques, gestion des caissons d'air, climatisation, lumières, électricité, etc.) mais surtout de réflexion, car la sombre énigme de ce jeu n'a rien d'évident.

The Chronicles of Spellborn

(Spellborn Int)

De tous les MMORPG prévus cette année, *The Chronicles of Spellborn* est certainement celui qui innove le plus. Pas à tous les niveaux, mais le gameplay aura, lui, de quoi en surprendre plus d'un. La principale nouveauté vient du fait que l'équipement de l'avatar (armes, armures, etc.) n'a



aucune influence sur les combats, c'est l'habileté du joueur qui est donc mise en avant. Pas besoin donc de répéter telle ou telle quête ou instance pour avoir l'item surpuissant à la mode, que tout le monde finira par avoir au final. Et le jeu n'empêche pas pour autant la personnalisation du look de votre personnage. Le système de combat vous oblige à tout faire vous-même, il n'y a pas de ciblage et d'automatisation des actions. C'est à vous de choisir une cible, de cliquer pour taper et de déclencher des coups spéciaux que vous devrez d'ailleurs configurer au préalable ; un peu comme *Guild Wars* mais avec beaucoup plus de possibilités (six barres sont disponibles avec chacune cinq slots). Il faudra donc choisir les combinaisons les plus efficaces qui pourront déclencher des coups critiques et des combos, ou à l'inverse bloquer celles de vos adversaires. PvP intensif, conquêtes de territoires, quêtes, arènes de combat, crafting (mais limité), tout y est ou presque. Et au niveau des graphismes, le titre semble alléchant puisque basé sur le moteur d'Unreal Engine 2.5.

⊗ Enemy Territory :

Quake Wars (Activision)

Enemy Territory : *Quake Wars* pourrait se contenter d'être un FPS. Mais il fait mieux, car son histoire se situe à la genèse de la série des *Quake* ! Vous allez donc assister à l'invasion des Stroggs et vous battre au coeur de missions toutes plus sanglantes les unes que les autres. Soldat, médecin, artificier ou ingénieur, quel que soit votre rôle au sein de

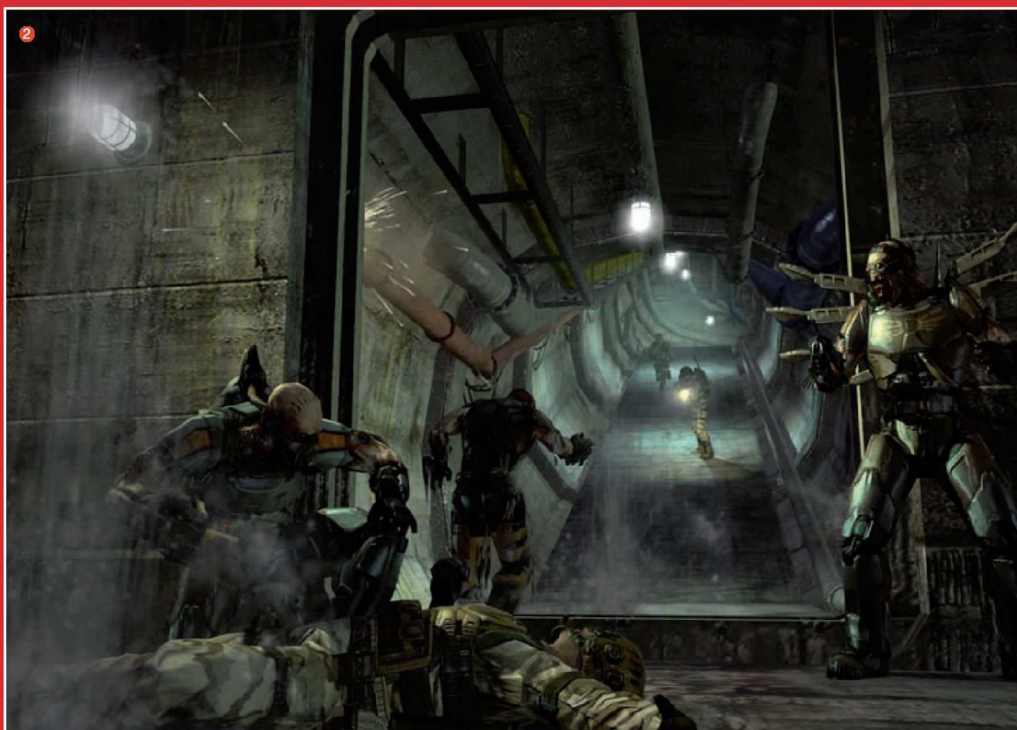
la ligue de défense humaine, vous aurez votre importance dans ces combats. Mais la principale innovation que met en avant *Quake Wars* est le Megatexture. Pour faire court, c'est une technologie qui consiste au chargement d'une seule texture qui va servir à représenter toute la carte. On attend donc des temps de chargement allongés et une utilisation mémoire étendue mais surtout des résultats visuels superbes. Les véhicules aussi auront droit à une dose d'innovation avec une aide au pilotage par exemple.

⊗ Sega Rally (Sega)

Sega Rally débarque bientôt sur PC ! Attendu avec impatience par toute une communauté de joueurs sur bornes d'arcade et de nostalgiques, il ne se contentera pas d'être un simple portage. Remis au goût du jour, il proposera une déformation de la piste, différents niveaux de burinage de la route en fonction des passages des voitures mais aussi une boue aléatoire sur les carrosseries et une I.A adaptée à votre style de conduite. Nombre de nouveaux environnements et de types de courses seront présents mais c'est surtout le mode multijoueur sur Internet qui donne de l'intérêt à ce titre.

⊗ Crysis (EA)

Très peu d'informations filtrent sur *Crysis*, le successeur de *Far Cry*. La vidéo DirectX 10 qui circule sur le Web annonce la couleur, seules les machines haut de gamme pourront faire tourner ce jeu à sa sortie. Décrite comme plus réaliste, mieux modélisée et plus prenante, cette nouvelle mouture inclura quelques innovations comme le rapport entre l'équipement choisi et la facilité de progression dans les niveaux ou encore l'accès à certains endroits. Attendu pour le deuxième trimestre de l'année, *Crysis* deviendra sûrement l'un de nos outils de benchmark pour cartes graphiques comme l'a été *Far Cry* depuis son lancement.





La série de cartes mères *Republic of Gamers* d'ASUS s'enrichit d'une nouvelle venue, la Blitz Extreme. Plus performante, plus extrême, elle s'adresse à ceux qui veulent tout, sauf une configuration sage et standard.

BUNDLE EXCLUSIF
ASUS
 SHADOW OF CHERNOBYL

ASUS BLITZ EXTREME

Processeur:	Intel® Core™ 2 Extreme / Core™ 2 Quad / Core™ 2 Duo / Pentium® Extreme / Pentium® D
Chipset:	Intel® P35 + ICH9R
Mémoire:	max 8Go DDR3 1333 / 1066 / 800
Slots:	2 slots PCI Express x16 (@x16/x4 ou x8/ x8) 3 slots PCI Express x1 2 slots PCI
Stockage:	6 connecteurs SATA 3Gb/s 1 connecteur UDMA 133 2 connecteurs eSATA
Réseau:	Dual Gigabit LAN
Fire Wire:	2 connecteurs
USB:	12 ports
Audio:	carte Supreme FX II (ADI AD 1988B - 8 canaux)



Crosslinx :

permet de faire fonctionner les deux ports PCI express x16 en x8 / x8 au lieu de x16 / x4 pour mieux répartir la charge entre les deux cartes graphiques



Fusion Bloc System :

Pour amateurs de performances ultimes... design hybride permettant de profiter de la dissipation par caloducs ou de connecter un système de refroidissement liquide.



Loadline Calibration :

Une fonctionnalité spécialement conçue pour les overclockers qui assure une tension stable et optimale délivrée au CPU lors de fonctionnement sous haute charge.



DDR3 à 2 phases :

Permet un overlocking de la mémoire plus efficace et réduit l'usure prématurée des composants en réduisant le dégagement thermique causé par la charge.



COP EX :

Lors des overclockings extrêmes les composants comme le Northbridge et le Southbridge souffrent aussi. Le système COP EX permet de les protéger en cas de surchauffe.





Cas Pratiques

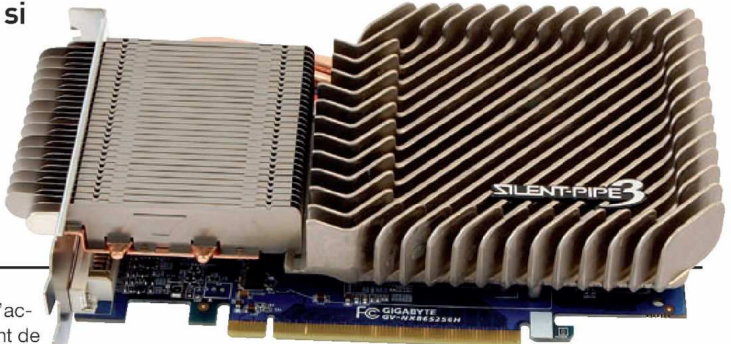
Gagnez 2 Go de mémoire Corsair !



En nous envoyant une question technique par mail, vous pouvez gagner un kit mémoire Corsair 2*1 Go TWINX2048-3200C2 (DDR) ou TWIN2X2048-6400C4 (DDR2) avec une latence de 2-3-3-6 (DDR) ou 4-4-4-12 (DDR2), de quoi sérieusement booster les performances de votre PC... La rédaction choisira la question la plus pertinente et son auteur recevra les deux gigas de mémoire ! Notez que nous ne pourrions sans doute pas répondre de manière individuelle à toutes les questions !

Par : **Thomas Olivaux**

Je suis en cours de montage d'un home cinéma disposé dans une pièce dédiée. Passons le vidéoprojecteur et l'installation audio pour arriver au PC. J'ai acheté un boîtier Silverstone LC16S-M muni de sa télécommande et de son VFD. J'ai également opté pour une alimentation Seasonic M12-500 W (bien placée selon votre comparatif du n° 29), une carte mère Asus P5W DH Deluxe qui accueille un Intel Core 2 Duo E6600, lui-même refroidi par le ventirad Zalman 9500AT. J'ai mis un giga de mémoire DDR2 cadencée à 800 MHz. Pour le reste, un disque dur Seagate de 80 Go en SATA-2 ainsi qu'un graveur DVD LG (pas de lecteur HD-DVD ou Blu-Ray pour l'instant) et enfin une carte tuner TNT. Pour le système d'exploitation Windows Media Center. En fait, je m'adresse à vous car je bloque tout bêtement sur le choix de la carte graphique, que je souhaite si possible fanless et réellement compatible HDCP ; j'ai dans l'idée la Sapphire Radeon X1950 Pro Ultimate, mais l'idéal serait peut-être la Radeon HD2900 XT (trop chère pour l'instant) ? Que me conseilleriez-vous pour ce type de configuration ?



➔ La réponse à cette question est toute simple, c'est une GeForce 8500 ou 8600 qu'il vous faut. En effet, comme en

atteste notre article dédié à l'accélération vidéo et en attendant de voir ce que donnent les très attendues Radeon 2400 et 2600

En attendant de pouvoir tester les aptitudes des prochaines Radeon HD2600, les GeForce 8500/8600 sont les meilleures cartes pour un PC home cinéma.



Pour jouer sur son projecteur, la carte graphique doit être choisie en fonction de la résolution de ce dernier. 1 920 x 1 080 est autrement plus exigeant que 1 280 x 720.

en la matière, ces cartes milieu de gamme nVidia sont ce qu'il se fait de mieux pour un PC home cinéma. Elles chauffent moins que les anciennes ou les plus puissantes et, surtout, intègrent la nouvelle version de PureVideo qui accélère sensiblement le décodage des flux HD en 1080. Il existe trois modèles, 8500 GT, 8600 GT et 8600 GTS, dont la principale différence se trouve au niveau des performances 3D. Il existe des modèles fanless des trois types et, concernant la compatibilité HDCP, si toutes les 8600 GTS sont HDCP, les 8600 et 8500 ne le sont que de façon optionnelle, tout dépend donc des constructeurs. Faites

attention, lors de l'achat, à ne pas vous faire piéger. Si vous souhaitez jouer, optez donc pour une GTS, elle est sensiblement équivalente à la X1950 Pro que vous envisagiez ; notez toutefois qu'une 8600 GTS suffit aisément à jouer sur un vidéoprojecteur HD Ready (1 280 x 720) mais montrera ses limites avec un vidéoprojecteur Full HD (1 920 x 1 080). Dans ce cas, mieux vaut opter pour une 8800 GTS ou une HD2900 XT qui, même si elles ne sont pas tout à fait aussi efficaces en matière d'accélération vidéo, ne vous brideront absolument pas, le Core 2 Duo E6600 étant capable de faire tout le boulot de lui-même. ■

**Ecrivez nous à :
lecteurs@techage.fr**

Quelle différence en termes de performances entre deux processeurs ayant les mêmes caractéristiques, le même FSB et la même mémoire cache, sauf le facteur de multiplication. Par exemple, quelle différence entre un Pentium 4 540 (3,2 GHz et 1 Mo de cache) et un Athlon 64 3200+ (2,2 GHz et on suppose qu'il est équipé de 1 Mo de cache). Quelle est l'influence du facteur de multiplication sur les performances d'un processeur et quelles sont les autres caractéristiques qui permettent de différencier les processeurs entre eux ?



Le Pentium 4, toutes générations confondues, utilise l'architecture Netburst, qui fournit assez peu de puissance au mégahertz mais permet de monter à de fortes cadences.



Les Athlon 64 et dérivés (Opteron, FX, X2...) sont conçus avec l'architecture K8. Très efficace en son temps, elle est moins performante que la nouvelle architecture Core d'Intel.

→ La question que vous posez vise à comparer les architectures des processeurs entre elles. Le coefficient multiplicateur n'est qu'un moyen d'obtenir une fréquence. Pour reprendre l'exemple que vous citez, à bus égal de 200 MHz, un Pentium 4 540 a un multiplicateur x16 (pour 3,2 GHz de fréquence donc) et l'Athlon 64

3200+ un multiplicateur x10, car sa fréquence n'est que de 2 GHz et non de 2,2. D'ailleurs, il n'a que 512 ko de cache et non 1 Mo. Dans le premier cas, il s'agit d'un processeur Intel basé sur l'architecture Netburst et dans le second, d'un processeur AMD utilisant l'architecture K8. Résolument différentes, ces architectures ne sont pas com-

parables à mégahertz égaux. En effet, si l'on peut simplifier le débat en précisant qu'un mégahertz d'AMD K8 est plus puissant qu'un mégahertz d'Intel Netburst, il ne faut pas oublier d'ajouter que la façon dont est conçue l'architecture Netburst permet d'atteindre des maxima au niveau des fréquences plus élevés. Ici, l'Athlon 64 3200+ obtient des résultats dans les benchmarks proches de ceux du Pentium 4 540 dont il est le concurrent, bien qu'en pratique, il soit cadencé moins vite et dispose de moitié moins de cache. Sachant qu'en plus, il consomme moins et chauffe moins, nous pouvons globalement dire que l'Athlon 64 3200+ est meilleur que le Pentium 4 540, c'est d'ailleurs pour cela que tant d'Athlon 64 se sont vendus. Aujourd'hui, Intel a abandonné l'architecture Netburst au profit de l'architecture Core et la tendance s'est inversée, puisque cette dernière fait mieux qu'AMD K8. Cette interrogation montre bien un point clé du fonctionnement des processeurs, à savoir

que la fréquence d'une puce n'est pas la seule composante de la performance. A l'image des moteurs automobiles qui peuvent sortir plus ou moins de chevaux à cylindrée égale selon la conception et l'optimisation du constructeur, les CPU de nos PC peuvent être plus ou moins performants à mégahertz égaux selon l'architecture qu'ils utilisent. Si la mémoire cache et la vitesse de bus sont évidemment deux critères fondamentaux, il faut savoir qu'en général, elles sont suffisamment dimensionnées pour bien exploiter les processeurs d'une architecture précise, voire surdimensionnées. Par exemple, le Core 2 Duo ne gagne rien à passer du FSB 1066 au FSB 1333. Tant qu'Intel était leader, il suffisait d'indiquer la fréquence de ses processeurs pour comparer par rapport aux modèles précédents, mais aujourd'hui, AMD comme Intel ont abandonné cette façon de faire au profit de fréquences équivalentes (le P-Rating d'AMD) ou de numéros (nouvelle nomenclature Intel). ■

Je suis le malheureux possesseur d'une carte mère Asus P5VD2-VM. Cette carte est certifiée FSB 1 066 MHz (VIA p4M900) mais il est impossible d'overclocker mon P4 3.0 Prescott (reconnu par CPU-Z comme P4 530) au-delà de 232 MHz de bus CPU ! Le réglage BIOS ne m'autorise qu'une valeur de 200 à 232 MHz ??? Que vous dire du réglage de tension du CPU... il n'y en a pas ! Je possédais auparavant une carte Asus des années 30 et tous ces réglages étaient accessibles... Ai-je fait une grosse erreur en achetant ce modèle ?

→ Hélas, votre exemple illustre bien le « problème » de l'entrée de gamme, mais aussi des cartes mères

microATX. Dans un cas comme dans l'autre, les options concernant l'overclocking sont très rares, et c'est encore pire

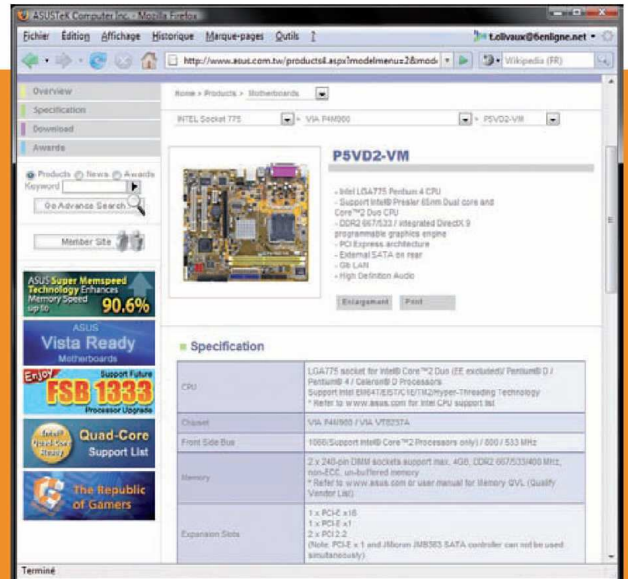
lorsqu'il s'agit d'un grand constructeur comme Asus, car ce dernier bride volontairement les modèles les moins coûteux

au profit des autres, afin de créer des gammes. A l'inverse, une marque totalement inconnue aura plutôt tendance à

GAGNANT...

suréquiper ses modèles, même à bas prix, pour se faire remarquer. Vous parlez de votre ancienne carte, bénéficiant de plus d'options dans le BIOS, mais ça n'a pas changé (heureusement). Si vous aviez acheté une carte mère milieu de gamme, vous les auriez retrouvées. En revanche, nous ne parlerions pas de grosse erreur quant au choix de ce modèle, sauf si vous avez résolument pris cette carte en pensant l'overclocker. En effet, même si vous rencontrez quelques limitations, il ne faut pas perdre de vue que nous parlons d'une carte mère complète, incluant la vidéo, le son

et le réseau ainsi que le support de processeurs aussi modernes que les Core 2 Duo, tout ceci pour la modique somme de 60 euros. Un tel produit à ce prix, d'une grande marque qui plus est, c'est une sorte d'exploit ! Avant d'acheter votre prochaine carte mère, prenez le temps de bien lire les informations de la fiche technique. En restant sur votre exemple, sur le site Web d'Asus, il est bien mentionné que le bus FSB 1066 n'est pris en charge que pour les Core 2 et non pour les Pentium 4. C'est une drôle de limitation, certes, mais c'est au moins précisé. ■



Je lis avec beaucoup d'attention vos magazines et en suivant vos conseils, j'ai amélioré mon ordinateur Packard Bell dont la configuration est la suivante : boîtier Antec Nine Hundred, P4 HT 530 3 GHz, GA-8I915 PM, Seagate Barracuda 160 Go, 2 Go de DDR2 dual channel (2 x 512 Nanya et 2 x 512 Kingston, le tout en PC3200), ATI X1900XT 256 Mo Sapphire, LC Power 550 W, Zalman 7000b-led, le clavier G15 et la souris MX 1000, ainsi qu'un lecteur et un graveur DVD. Mais à l'heure de l'overclocking à gogo, je voudrais ajouter un disque dur, changer de processeur (si possible le E6850) et de carte mère. Mais quoi faire ? J'hésite entre attendre l'arrivée du fameux X38 avec sa prise en charge de deux ports PCI-Express câblés X16 (je joue beaucoup et pratique occasionnellement du montage 3D) et le nouveau P35. Pour ce dernier, que prendre entre l'Asus P5K Deluxe avec ses nombreux réglages du BIOS, la MSI P35 Platinum et la GA-P35-DQ6 avec l'impressionnant refroidissement du chipset ? Quelle est la meilleure pour l'overclocking et le jeu ? Que mettre en DDR2, quelle fréquence et quel timing ? Les barrettes que j'ai actuellement ne seront pas prises en charge. Le tout pour un budget de 1 000 euros environ.

Pour un joueur, la carte graphique est le composant numéro 1 à acheter dans une nouvelle configuration. Sans aller jusqu'à la 8800 GTX, étudiez sérieusement le cas de la GTS.



→ Eh bien, le moins que l'on puisse dire est que vous avez fortement customisé votre Packard Bell ! En dehors de la plateforme (carte mère, mémoire et processeur), que reste-t-il d'origine ? Tant mieux :) Que vous jouiez ou réalisiez du montage 3D, le seul intérêt du X38 réside dans sa capacité à exploiter au mieux deux cartes graphiques haut

Sachant que les processeurs Intel ne sont pas compatibles SLI mais seulement CrossFire, le choix du X38 ne pourrait se justifier que si vous décidiez d'acheter deux Radeon HD2900... votre budget serait déjà épuisé et l'intérêt parfaitement discutable. Autrement dit, n'hésitez pas à opter pour le P35, un très bon chipset d'autant que les cartes mères qui en sont équipées sont déjà sur le marché. Les trois cartes mères que vous citez sont excellentes, vous pouvez acheter l'une des trois sans hésiter. Si vous désirez plus de détails quant à leurs spécificités, leurs qualités et

Economisez des sous pour votre carte graphique en vous contentant d'un Core 2 E6600, par exemple.

leurs défauts, nous vous invitons à patienter un mois de plus pour lire le comparatif de cartes mères Intel que nous publierons dans *Hardware Magazine* n° 30, début août. Ces cartes mères, haut de gamme, valent entre 200 et 250 euros. Tranchons à 225 pour simplifier le calcul. Vous devez ajouter un kit de deux gigas de DDR2, car contrairement à ce que vous nous écrivez, votre mémoire est de la DDR de première génération (effectivement incompatible). Profitez-en, la mémoire est actuellement au creux de la vague, certains kits 2 Go de grande marque ne coûtent plus que 90 à 100 euros,

c'est incroyable, en DDR2-800 (PC6400). Nous sommes à 325 euros. Ajoutons à cela un processeur, pourquoi pas le E6850 dont le prix de sortie est annoncé à moins de 300 euros. C'est très abordable pour une puce haut de gamme, mais vous pouvez aussi prendre un modèle légèrement plus modeste comme le E6600 qui intègre également quatre mégas de cache et ne coûte plus que 150 à 160 euros. Il dispose de surcroît d'un meilleur potentiel d'overclocking, puisque vous souhaitez vous y essayer. Vous n'aurez aucun mal à atteindre 3 GHz avec le 6600, soit la fréquence du

6850, et pourquoi pas plus. Nous sommes actuellement autour de 480 euros de dépenses. Plutôt que de mettre le paquet sur le processeur, nous recommandons vivement l'achat d'une nouvelle carte graphique, puisque vous êtes joueur. Une GeForce 8800 GTS de 320 Mo sera par exemple la bienvenue, pour 300 euros à peine. Au total, en ajoutant un ventilad alternatif pour le processeur, vous restez aisément dans votre budget pour une dépense de 800 euros, il vous restera suffisamment pour une alimentation si celle que vous utilisez est trop modeste (moins de 400 W). ■



En quête du silence absolu pour mon PC, je vais faire évoluer un peu ma configuration actuelle, pour la rendre plus silencieuse. Je comptais prendre le nouveau boîtier Antec Sonata III avec son alimentation (réputée pour son silence), un radiateur totalement passif pour mon 3500+, ainsi que des ventilateurs Noctua, également très silencieux. Mais même avec ça, je pense que cela ne suffira pas. J'aimerais empêcher mon disque dur de faire du bruit et insonoriser mon boîtier avec de la mousse prévue à cet effet. Sachant que mon chipset et ma carte graphique sont déjà refroidis par un radiateur, n'y aura-t-il pas un problème de surchauffe si tout est fanless ? Le radiateur sur le processeur m'empêchera-t-il d'overclocker légèrement mon processeur ?

→ Bien que nous parlions régulièrement de refroidissement et de silence au sein de nos magazines, les questions à ces sujets reviennent souvent. Il n'existe pas, bien sûr, de réponse universelle face à l'incroyable complexité

de l'équilibre silence/refroidissement/composants utilisés. En effet, selon les composants, le besoin de refroidissement variera (le delta peut être très important !), mais selon les composants toujours, le bruit généré chan-

ge également (là aussi, il peut y avoir de gros écarts). Pour rester dans des conseils généraux, nous maintenons notre position quant au fait qu'il vaut mieux privilégier un PC intelligemment ventilé que de viser le 100 % fanless avant tout.



TOURNEZ LA PAGE

Maintenant,
téléchargez **PCUPDATE**
sur Internet

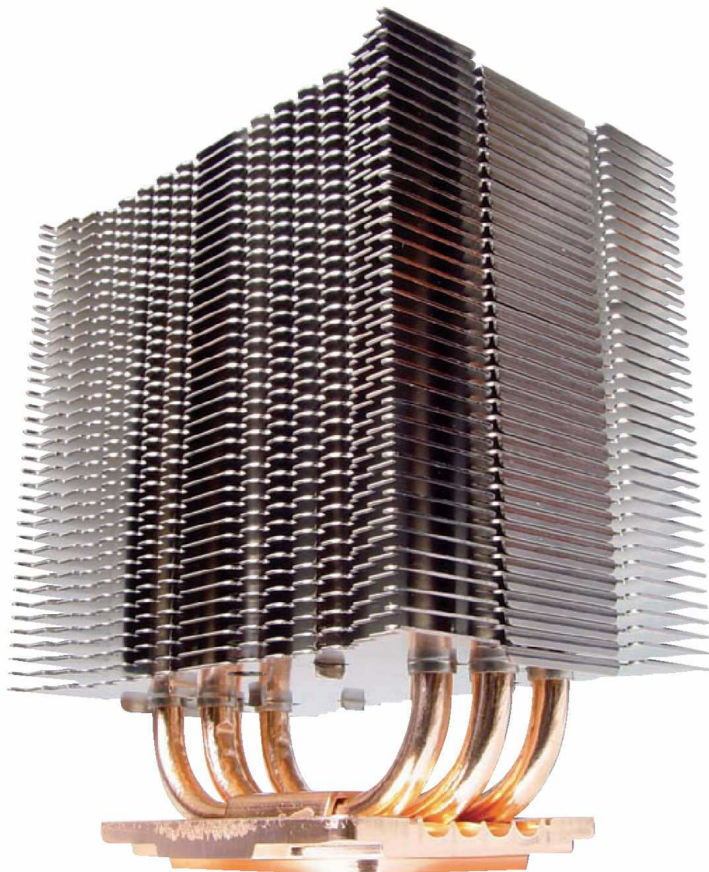


LE KIOSQUE NUMÉRIQUE

Téléchargez plus de 300 magazines en accès direct sur votre PC

OFFRE D'ESSAI

Téléchargez
→ **GRATUITEMENT** ←
un magazine
en vente actuellement



Le choix d'un boîtier Sonata III et de ventilateurs Noctua nous semble pertinent. En effet, ce boîtier peut accueillir un 120 mm en extraction derrière l'emplacement du processeur et un 120 mm en aspiration, en façade. Mais quels modèles de ventilateurs Noctua visez-vous ? Les 800 ou 1 200 tours par minute ? Les 800 sont totalement inaudibles, même à 30 cm du PC. Les 1 200 le sont presque tout autant, mais il est vrai que la tête sur le PC, vous pourrez encore percevoir leur rotation. Le choix dépend du reste de votre configuration à vrai dire. Par exemple, vous parlez de laisser le processeur sans ventilateur. Commencez donc par lui offrir un gros radiateur, par exemple le NH-U12 en restant chez Noctua, nous vous conseillons de le placer afin qu'il offre le plus de surface possible en direction du ventilateur arrière du boîtier, pour que l'aspiration générée par ce dernier lui profite. Pour cela, et surtout si vous dési-

rez overclocker un minimum, il vaut mieux opter pour le ventilateur 1 200 tours. Le NH-U12 étant en fin de série, achetez donc un NH-U12F, le même radiateur, livré avec le ventilateur en 1 200 tours. Vous pourrez très bien installer le radiateur seul sur le processeur et le ventilateur en extraction sur le boîtier. Pour l'aspiration d'air frais, le 800 tours suffira si votre carte graphique est équipée d'un refroidissement actif. Si vous la passez elle aussi en fanless, le faible flux d'air que brasse le ventilateur Noctua à 800 tours par minute est trop léger, il sera totalement freiné par la cage des disques durs positionnée juste devant.

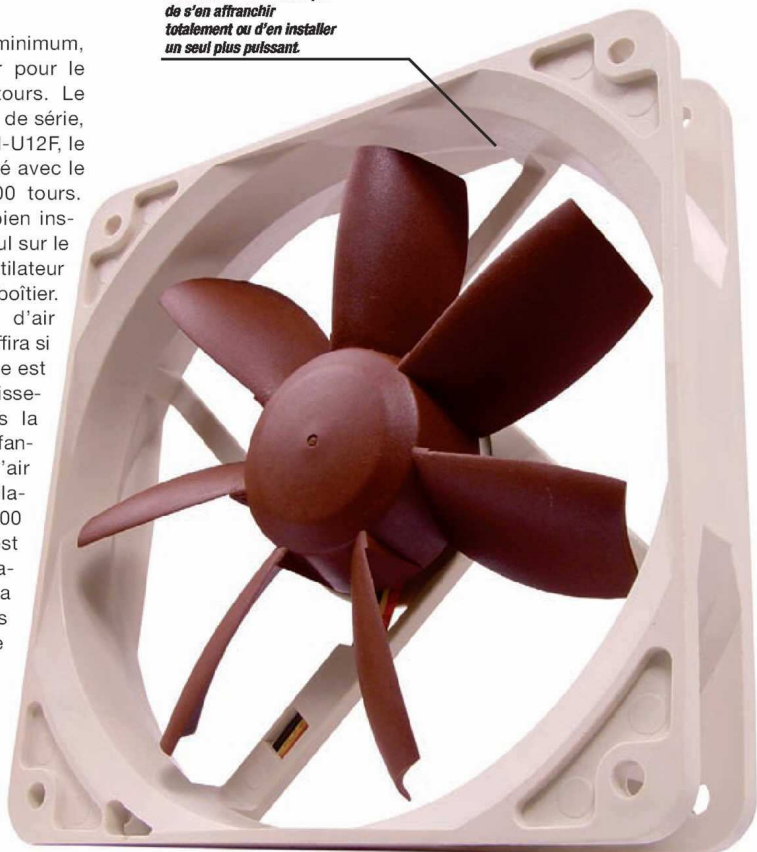
Vous parlez également de disque dur et d'isolation. Au sujet du disque dur, la première chose à faire est d'opter

pour un modèle silencieux. Ça commence par l'achat d'un modèle neuf (toujours moins bruyant qu'avec des centaines d'heures de fonctionnement) et, tant qu'à faire, d'un modèle orienté silence comme ceux proposés par Samsung, même si ce ne sont pas les plus véloces. Si vous ne prévoyez pas de changer, posez-vous la question : qu'est-ce qui fait le plus de bruit ? Le sifflement de la rotation des plateaux ? Les vibrations sourdes transmises au boîtier ? Les têtes qui grattent ? Dans le premier cas, il n'y a pas grand-chose à faire à part d'enfermer ce disque dans un boîtier dédié au refroidissement silencieux des disques durs, qui occupe un emplacement 5,25". Dans le second, les vibrations devraient totalement disparaître dans le boîtier Antec Sonata III puisque les disques durs sont montés sur des plateaux équipés de patins en caoutchouc. Enfin, dans le troi-

sième, vous devriez essayer d'activer l'AAM (Advanced Acoustic Management). En réduisant la vitesse de déplacement des têtes, vous perdrez légèrement en performances, mais beaucoup en bruits de grattage. Enfin, à propos de l'isolation, veillez à n'obstruer aucune ouverture du boîtier, toute arrivée d'air frais étant souhaitable à un PC peu ventilé.

Pour un PC totalement silencieux, donc totalement fanless, il faut faire des concessions importantes, notamment celle d'abandonner les composants puissants qui chauffent trop. En revanche, à l'aide de ventilateurs silencieux placés au bon endroit et en quantité suffisante, il est tout à fait possible d'obtenir un PC TRES silencieux, c'est-à-dire inaudible à plus d'un mètre, même dans une chambre en pleine nuit. Essentiel : ne pas négliger une seule source de bruit, tous vos efforts seraient réduits à néant. ■

Mieux vaut multiplier les ventilateurs silencieux que de s'en affranchir totalement ou d'en installer un seul plus puissant.





MSI

MICRO-STAR INTERNATIONAL

innovation with style



45nm Ready

DDR3 Ready

P35

Un nouveau monstre arrive

La P35 Series offre le meilleur d'Intel : 45nm, FSB 1333, DDR2/DDR3
Overclocking & stabilité

Circu-Pipe

P35 PLATINUM



All Solid Capacitors



- Supporte CPU Intel Core 2 Quad, Core 2 Duo 45nm
- FSB 1333
- 4 DIMM Dual Channel DDR2 1066
- PCI-E 16x avec support Crossfire
- Dual eSATA avec Matrix RAID
- Audio 7.1 HD
- Condensateurs solides "Made in Japan"
- Refroidissement design "Circu-Pipe"

P35 NEO COMBO-F



- Supporte CPU Intel Core 2 Quad, Core 2 Duo 45nm
- FSB 1333
- 2 DIMM Dual Channel DDR2 1066
- 2 DIMM Dual Channel DDR3 1066
- PCI-E 16x
- Audio 7.1 HD
- Condensateurs solides sur le circuit d'alimentation
- Refroidissement passif

Retrouvez notre dossier complet sur le P35 sur notre site internet

WWW.MSI-COMPUTER.FR

MSI est une marque déposée de Micro Star International - Toutes les marques citées sont la propriété de leurs détenteurs respectifs - Les spécificités des produits peuvent changer sans aucun préavis - Toute configuration autre que celle du produit d'origine n'est pas garantie

Computex

Le mois de juin est l'occasion pour la presse hardware de s'envoler pour Taiwan où se tient le Computex, le plus grand salon destiné au hardware PC. Quelles sont les nouveautés ?

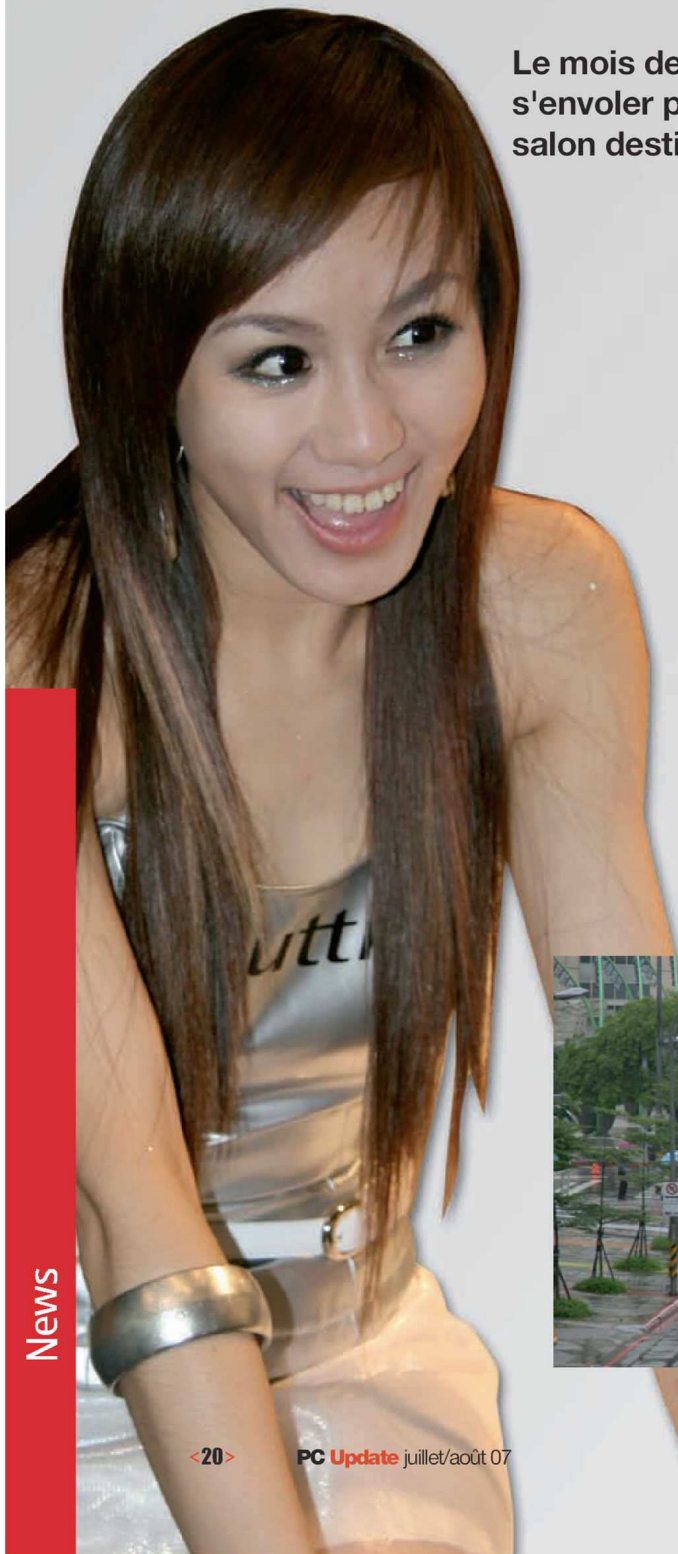
Comme nous l'avons déjà écrit à plusieurs reprises, les salons ne représentent plus la première source d'informations sur les nouvelles technologies. S'ils étaient le passage obligé pour lancer une nouvelle technologie il y a quelques années, Internet a rendu cela accessoire puisqu'il est possible pour un fabricant de communiquer facilement et efficacement à un grand nombre de personnes sans passer par un salon.

Ainsi, nous ne nous rendons pas à un salon tel que le Computex pour y découvrir un nouveau processeur ou un nouveau GPU. Rien de tel n'est lancé à cette occasion. Quel est donc l'intérêt de nous user les pieds à parcourir d'immenses salons ? En dehors des charmantes hôtesse qui animent les stands, de l'alcool servi lors des soirées organisées par de nombreux constructeurs et des douches gratuites offertes par la météo taïwanaise, l'intérêt reste important. Nous pouvons, par

exemple, y récupérer des avis et commentaires de nombreux acteurs du marché qui, lors d'une discussion en direct, peuvent sortir plus facilement du politiquement correct qui est en général d'usage et ainsi obtenir des informations supplémentaires (même si certaines restent confidentielles). Cela nous permet également de renforcer nos nombreuses connexions dans l'industrie pour vous apporter une meilleure information tout au long de l'année. Et de temps en temps, avec un peu de chance, nous pouvons malgré tout découvrir un nouveau produit chez un fabricant qui nous était inconnu.

Le Computex reste ainsi une étape importante, d'autant plus qu'il a lieu à Taiwan, où sont basées bon nombre de sociétés qui forment le paysage informatique. On retrouve donc beaucoup de personnes proches des produits sur les 2 900 stands répartis sur 58 000 m², ce qui permet d'avoir des réponses plus intéressantes à nos questions.

! Sale temps pour AMD ?



2007

Il est dorénavant possible d'afficher un message sur la tour 101 pour la modique somme de 225 000 euros. De quoi donner des idées à Intel et AMD ?



AMD VS INTEL

Comme vous le savez, Intel prépare le lancement du Penryn, une évolution du Core 2 Duo actuel



Une carte mère équipée du chipset G35 et celui-ci.



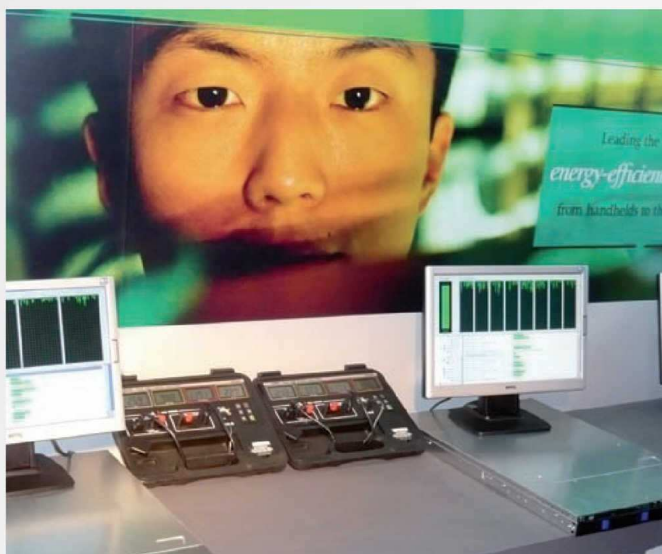
AMD790 chez Gigabyte.

gravée en 45 nm et intégrant un nouveau jeu d'instructions, le SSE 4 qui, dans certains cas, peut apporter des gains conséquents. De son côté, AMD prépare le lan-

cement du Phenom, version grand public de l'Opteron Barcelona. Ces derniers disposeront d'une architecture retouchée, notamment au niveau des unités multimédias qui seront élargies de 64 à 128 bits, de manière à traiter plus rapidement ces instructions. Qui plus est, ces nouveaux CPU seront nativement quad core et ceux-ci se partageront un cache L3 commun. Une architecture dont on attend beaucoup chez AMD, qui n'est pas dans une position idéale face aux Core 2 Duo.

De son côté, le Penryn restera dual core et Intel devra en placer deux sous le même packaging pour offrir une solution quad core, tout comme c'est le cas actuellement. Sur le papier, AMD dispose donc d'un avantage à ce niveau. Reste que les Core 2 Duo à fréquence égale dominent les Athlon actuels et qu'il faudra bien plus au Barcelona qu'un quad core natif pour rivaliser. Et ce n'est pas face au Core 2 Duo qu'il faudra se battre mais bien face au Penryn ! La tâche ne sera pas aisée pour AMD qui doit se contenter du procédé de fabrication 65 nm.

Lors de ce Computex, les différentes informations que nous avons reçues ainsi que l'humeur palpable n'étaient pas de bon augure pour AMD. Par exemple, les Barcelona qui étaient en démonstration ne tournaient qu'à 1,6 GHz, ce qui est bien faible. Pour sa part, Intel affirme s'être préparé à contrer sans forcer un Phenom à 3 GHz et AMD ne devrait lancer au départ qu'une version à 2,4 ou 2,6 GHz. Le Penryn en démo tourne déjà à plus de 3 GHz, nous avons déjà pu le vérifier lors de l'Intel Developer Forum, il y a de cela deux mois ! Autre mauvaise nouvelle, la disponibilité réelle du Phenom aurait été repoussée, selon les informations que nous avons recueillies et au lieu d'arriver à la fin



Le Barcelona disposera d'une consommation très bien maîtrisée selon AMD, de quoi intéresser le petit monde des serveurs.



La carte mère X38 de MSI fait appel à un composant supplémentaire pour disposer de plus de lignes PCI-Express, sans que nous ne sachions quelle est la limitation exacte. Notez que le X38 est recouvert d'un heatspreader, comme les CPU.



V8 et 4x4

Intel a décidé d'emboîter le pas à AMD et de proposer lui aussi très bientôt une plate-forme grand public biprocesseur. Les fabricants de cartes mères ne sont pas enchantés par ces plates-formes qualifiées très souvent de ridicules (après avoir demandé à un collègue s'il s'agissait là d'une réponse autorisée). Elles devraient en général se limiter aux fabricants de PC puisque les fabricants de cartes mères ne sont pas ravis à l'idée de vendre au grand public une plate-forme serveur qui n'a pas été prévue pour ça.



Rob Csongor, VP Corporate Marketing chez nVidia, insiste sur l'utilisation future plus grand public d'un GPU pour la retouche photo par exemple. Plus besoin d'insister sur les performances si les GeForce 8 très haut de gamme ne sont pas concurrencées ?

de cette année, il faudrait attendre début 2008.

Intel a clairement décidé de mettre tous les moyens nécessaires pour ne plus laisser à AMD un avantage sur le haut de gamme et même sur les serveurs. Intel veut reprendre d'une manière claire le contrôle sur les marchés les plus lucratifs et essayer de reléguer AMD à l'entrée

Radeon HD 2600 XT GDDR4 et GDDR3 chez Powercolor. La première dispose de mémoire plus vélocité mais le GPU est identique.



de gamme, comme c'était le cas il y a quelques années. Sur ce Computex, le sentiment ambiant était très négatif pour AMD même s'il garde la pleine confiance du marché serveur grâce à une architecture globale qui reste mieux adaptée.

LES CARTES MÈRES

Bien que la plupart des cartes mères sortent d'usines chinoises, leurs fabricants sont toujours basés à Taiwan. Beaucoup de nouvelles cartes mères étaient ainsi exposées. Tout d'abord, à base des futurs chipsets Intel G35 et X38. Ce premier sera une évolution du G965 compatible DirectX 10, reste à voir si les performances progresseront enfin. Le X38 sera la version haut de gamme des chipsets série 3 et supportera deux ports PCI-Express 2.0 en 16x réels. Petite confusion lors de ce salon, certains fabricants ont affirmé que le SLI serait supporté, tout comme le CrossFire sur ce chipset. Il n'en serait rien en pratique, ce qui obligerait Intel à devoir utiliser des cartes graphiques AMD pour pousser cette plate-forme à son maximum. Par contre, la plate-forme extrême V8, basée sur un chipset destiné aux serveurs et accompagnée de deux CPU quad core serait, elle, compatible SLI. Affaire à suivre.



Leadtek Leviathan : 900 euros par carte, quand on aime on ne compte pas ?



Radeon HD 2400 Pro chez Gecube : un énorme succès avant même sa disponibilité d'après différents fabricants.

Du côté d'AMD, nous avons droit à l'AMD790 qui sera lui aussi un chipset haut de gamme. Compatible PCI-Express 2.0 et HyperTransport 3.0, il représentera une plate-forme idéale pour les Phenom. Il sera par ailleurs capable de supporter soit deux PCI-Express 16x, soit quatre PCI-Express 8x... de manière à placer quatre cartes graphiques lors d'une éventuelle course à celui qui a la plus grosse.

AMD VS NVIDIA

AMD a fort à faire sur plusieurs fronts puisqu'en plus de se battre avec Intel sur les processeurs, le fabricant doit se battre avec nVidia sur les GPU. Lors de la grande conférence d'AMD, qui était présent en force puisque sponsor principal du salon, Dave Orton, ancien CEO d'ATI, s'est félicité du lancement de dix produits en même temps, ce qui est, selon lui, une première mondiale. Dave Orton a cependant oublié de préciser que neuf de ces dix produits ont simplement bénéficié d'un lancement virtuel puisque bien qu'annoncés à la mi-mai, ils ne seront disponibles que début juillet, soit quand vous lirez ces lignes. L'ancien CEO d'ATI ne s'est pas arrêté en bon chemin et a précisé



Télécommande Sideshow chez SMK.

que l'antialiasing était le point fort de la Radeon HD 2900 XT alors qu'il est partiellement bugué, ce qui le ralentit et que les nouveaux modes d'antialiasing affichent une qualité discutable. Pour s'assurer de faire la totale, Dave Orton a ensuite affirmé que l'absence de l'UVD (le moteur vidéo HD) dans la Radeon HD 2900 XT n'était pas un problème puisque le GPU était suffisamment performant pour l'émuler en software, ce dont nous doutons très sérieusement.

Autrement dit, alors que nous espérons qu'AMD pourrait nous rassurer, nous avons eu l'impression d'assister à une conférence en complet décalage avec la réalité, ce qui n'est jamais bon signe... Si AMD est beaucoup plus performant que nVidia sur certains effets



Asus Eee PC 701, un ultraportable à moins de 200 euros !



La suite logicielle de Compro semble très bien finie, flexible et fonctionnelle avec notamment plusieurs gadgets proposés pour Windows Vista.

DirectX 10 et si un procédé de fabrication plus avancé est utilisé, la gamme HD 2000 a du mal à se démarquer de l'offre de nVidia en termes de performances.

LES CARTES GRAPHIQUES

Ce Computex est la première sortie autorisée des Radeon HD 2600 et 2400 qui s'affichaient donc chez tous les fabricants puisque leur arrivée approche. Pas d'énorme enthousiasme, cependant, puisque les performances sans être mauvaises n'apportent rien de plus par rapport à la gamme nVidia. Alors que nous attendions beaucoup du Radeon HD 2600 XT, celui-ci serait selon les informations que nous avons pu recueillir, moins performant qu'un GeForce 8600 GTS, malgré le fait qu'il dispose de 100 millions de transistors en plus. Espérons qu'AMD pourra améliorer ses performances avant la sortie... Rendez-vous le mois prochain.

Enfin une bonne nouvelle sur le front des GPU, le Radeon HD 2400 se vend très bien aux fabricants de PC, très très bien même. Sur ce segment, les performances n'ont que peu d'intérêt. Par contre, ce Radeon HD 2400 intègre l'UVD, un moteur vidéo très efficace mais également la clé nécessaire au support du HDCP qui n'entraîne donc pas de surcoût pour le fabricant. Ce Radeon HD 2400 représenterait donc la solution idéale en termes de coût pour un système multimédia paré pour la HD mais non destiné aux jeux vidéo.

Si la bataille entre le GeForce 8600 GTS et le Radeon HD 2600 XT risque d'être animée, ces deux GPU sont, selon nous, peu intéressants dans l'immédiat puisque leurs performances sont très largement en retrait par rapport au haut de gamme. Ils ne représentent donc pas LA bonne affaire. Pour cela, il faudra attendre de futurs GPU prévus pour la fin de cette année. Du côté d'AMD, le RV670 semble très prometteur alors que du côté de nVidia, la situation est plus floue concernant le G92 qui devrait rester très efficace mais corrigera-t-il les faiblesses en DirectX 10 ?

En attendant, les GeForce 8 haut de gamme se vendent très bien, y compris le modèle Ultra que Leadtek par exemple décline en version water-coolée de luxe puisque le Leviathan qui repose sur un peltier refroidi via water-cooling est proposé à 900 euros.

MULTIMÉDIA

Les tuners TV avaient le vent en poupe au Computex, les fabricants étant très nombreux dans ce domaine. Le passage à la TV numérique et Windows Media Center semblent doper ce marché. Reste que la plupart des fabricants moins connus voire des connus ne fournissent pas de suite logicielle avec leurs tuners, il faut alors utiliser Media Center ou se tourner vers un logiciel de tierce partie, ou ils fournissent un logiciel de qualité douteuse. Nous avons donc été agréablement surpris par la suite logicielle de Compro qui est bien finie, tant esthétiquement qu'au point de vue des fonctionnalités. Qui plus est, à partir de maintenant, toutes les nouvelles versions devraient rester compatibles avec tous les tuners de la marque, de manière à permettre d'en utiliser plusieurs sans avoir des soucis. Compro nous a indiqué investir des ressources conséquentes dans le software pour se démarquer de la concurrence, ce qui n'est pas un mal.

Le Nanobook de VIA. I

Autre nouveauté multimédia, les télécommandes Sideshow qui permettent d'afficher via Bluetooth les gadgets de Windows Vista. SMK, équipementier japonais présentait un tel prototype destiné à des clients tels que Sony et Philips, basé sur une plate-forme nVidia Preface. Le potentiel de ces périphériques est évident, reste à voir l'implémentation en pratique puisque c'est la suite logicielle qui est importante.



MOBILITÉ

VIA, qui a quelque peu disparu de l'avant-plan, est toujours bien présent lors du Computex puisque la compagnie est basée à Taiwan. Il profite d'être à la maison pour tenir son Technology Forum et pour présenter quelques nouveautés ou nouvelles idées puisqu'il faut bien avouer que les nouveaux produits VIA ne courent pas les rues. Ce VTF était par ailleurs étrangement sponsorisé par AMD qui est pourtant a priori un concurrent de VIA. Pour quelle raison AMD sponsorise VIA ? Nous ne savons pas réellement mais il est possible de voir VIA comme un petit agitateur au niveau de la plate-forme, puisque le Taïwanais propose régulièrement de nouvelles plates-formes, en général toujours plus petites. C'est peut-être par rapport à cela qu'AMD s'affiche comme partenaire, puisqu'on imagine mal qu'AMD veuille sponsoriser VIA par rapport aux chipsets.

Quoi qu'il en soit, VIA présentait deux nouveautés dans le monde mobile. Premièrement, le Nanobook, une nouvelle plate-forme ultraportable qui fait moins de 1 kg pour 4 à 5 h d'autonomie pour un prix de 500 à 900 euros. Basée sur un chipset intégré VIA et sur un C7-M, cette plate-forme se veut être la solution pour le busi-

nessman nomade puisqu'elle est optimisée pour les communications, tout en offrant un écran et un clavier de taille suffisante pour un usage bureautique en déplacement. Un module détachable prend place à côté de l'écran, il s'agit d'un téléphone dans le cas du prototype de VIA. HP a annoncé un modèle basé sur cette plate-forme.

La seconde nouveauté est une initiative destinée à standardiser la carte mère des téléphones portables avancés. Nommé Mobile ITX, ce format de carte mère est de la taille d'une carte de visite, mais reste compatible x86 ! L'avenir nous dira si ces deux formats auront ou pas un certain succès.

VIA n'est pas le seul intéressé par l'ultramobile et Intel s'est associé à Asus pour présenter un ultraportable similaire, plutôt orienté bas de gamme, équipé d'un écran identique de 7" mais commercialisé à 200 euros avec 512 Mo de mémoire et un SSD de 2 Go avec une autonomie annoncée de 3 h. Tout le monde cherche encore le bon format, les bonnes capacités et le bon prix du périphérique qui connaîtra un succès incontesté. Comme l'indique VIA : « On avance vers le PC 2.0, mais on ne sait pas encore ce que c'est. » A vous de décider ! ■

Bi-Radeon HD 2600 XT

Gecube, MSI et Sapphire présentait tous les trois une carte équipée de deux Radeon HD 2600 XT. Autant aller droit au but : ces solutions n'auront aucun intérêt sur le plan des performances. L'intérêt se résumera à pouvoir dire : « On peut le faire aussi » une fois que le « quad CrossFire » fonctionnera et d'autre part, de proposer quatre sorties DVI. Notez à ce sujet que MSI affichait une carte aux dimensions énormes et équipée de seulement deux sorties DVI, le responsable de MSI nous affirmant fermement qu'il était impossible d'en placer plus. Nous inviterons donc MSI à prendre des cours chez Gecube qui propose une carte aux dimensions raisonnables et équipée de quatre sorties.



L'énorme bi-Radeon HD 2600 XT de MSI, un produit inutile.

Préparez dès cet été vo

Offre exceptionnelle : Hébergement Gratuit pendant 1 an !*

1&1 vous fournit tous les outils dont vous avez besoin pour vous lancer en toute sérénité à l'assaut du Web. Disposez rapidement d'un site à l'aspect professionnel, sans aucune connaissance en programmation, communiquez efficacement auprès de vos visiteurs à l'aide de 1&1 Newsletter ou de 1&1 RSS, créez votre blog, votre album photo... Avec 1&1, vous avez la garantie de réussir vos premiers pas sur le Net et cela à un des meilleurs rapports qualité-prix !

1&1 vous propose de passer un été sous le signe du Web. Profitez de notre offre exceptionnelle pour créer votre site : le Pack Perso Confort est gratuit pendant un an !*

1&1 PACK PERSO CONFORT

- 2 noms de domaines au choix (.fr, .com, .net, .org, .info)
- 6000 Mo d'espace disque
- 750 Go de trafic par mois
- 200 comptes email
- 1&1 TopSite Express (3 sites de 15 pages chacun)
- 1&1 Contenu Dynamique (infos actualisées adaptées à vos pages : actualité, météo, sport, bourse, finances...)
- Collection de logiciels :
Macromedia Contibute 3, PhotoImpact 11 SE, Ranking ToolBox 4, Hello Engines! 4
- 1&1 Blog
- 1&1 Album Photo
- 5 bases de données MySQL

0 ~~4,99 €~~
HT/mois
5,97 € TTC/mois
€/mois

1&1 TopSite Express : votre site en quelques clics !



N° INDIGO 0825 080 020 (0,15 € TTC la minute)

tre rentrée sur le Web !



1&1 DOMAINES

.com

Pour un succès à l'international !

Personnalisez votre adresse email ou celle de votre site Web avec une extension reconnue internationalement !

Un an à -50%**

1&1 SERVEURS



Pour une flexibilité maximale !

Gérez votre serveur privé en toute autonomie avec Plesk et bénéficiez de la performance d'un serveur dédié au prix d'un hébergement mutualisé.

3 mois gratuits!***



* Première année gratuite avec une période d'engagement de 24 mois. Deuxième année au prix de 4,99 € HT/mois (5,97 € TTC/mois).

** 50 % de réduction la première année, soit 2,99 € HT/mois (3,58 € TTC/mois) avec une période d'engagement de 24 mois. Deuxième année au prix de 5,99 € HT/mois (7,16 € TTC/mois).

*** 3 mois gratuits avec une période d'engagement de 12 mois. Offre réservée aux Serveurs Privés Virtuels. A l'issue de ces 3 mois, les Serveurs Privés Virtuels sont à partir de 9,99 € HT/mois (11,95 € TTC/mois).

Toutes les offres ci-dessus sont valables jusqu'au 31 août 2007 et soumises à conditions détaillées sur www.1and1.fr.

Offres sans engagement également disponibles sur Internet.

www.1and1.fr



La bible de l' **OVER** Tirez le

**Débutants, amateurs, experts,
des conseils pour tous**

**Expérience :
les refroidissement extrêmes**

Par : Thomas Olivaux



Gagner des perfs gratuitement (ou presque) tout en vous amusant, ça vous tente ? C'est ça, l'overclocking. Voici tout ce qu'il faut savoir en la matière, pour gagner de quelques MHz à quelques... GHz !

CLOCKING

maximum de votre PC

L'overclocking est une pratique informatique de plus en plus répandue, qui consiste à accélérer la vitesse de fonctionnement de certains composants dans son ordinateur. Autrefois réservé à une élite, l'overclocking est devenu très accessible depuis que les fabricants de cartes mères jouent le jeu. Il est vrai qu'avec des BIOS très perfectionnés et des utilitaires pour overclocker sous Windows, il n'y a plus trop de raisons pour ne pas s'y intéresser.

Nous avons déjà consacré des articles à l'overclocking dans d'anciens numéros de *PC Update* et *Hardware Mag*. Les deux plus importants remontent à deux ans environ aux numéros 14 de *HM* et 15 de *PCU*, magazines dans lesquels nous consacrons tout d'abord un article d'initiation puis un dossier permettant d'aller beaucoup plus loin. Nous annonçons à l'époque un troisième dossier consacré à l'overclocking extrême, vous l'avez entre les mains. Avant de passer à ce dernier stade de l'overclocking, nous allons tout de même revenir en long et en large sur les méthodes de base et avancées afin que personne ne soit largué, d'autant que les matériels ont sensiblement évolué puis nos précédents articles, les processeurs Core 2 ayant notamment remplacé les Pentium 4.

DES APPROCHES DIFFÉRENTES

On peut overclocker par besoin, par plaisir ou même par principe. Quelle que soit votre (bonne) raison, les méthodes se ressemblent mais, selon le but recherché, il existe pourtant d'importantes différences. Dans nos anciens numéros, nous évoquions trois types d'overclockings principaux que nous qualifions de basique, d'avancé et d'extrême. Dans le premier cas, nous parlons de débutants ou de personnes qui sont intéressés par un gain potentiel de performances mais qui ne souhaitent pas s'embêter pour l'obtenir ni prendre le moindre risque pour

leur matériel. L'intérêt principal de l'overclocking basique réside dans sa totale gratuité et sa simplicité de mise en œuvre. Nous parlons là d'overclockings n'excédant pas 20% d'augmentation de fréquence processeur, en moyenne. Le passionné s'orientera plus vraisemblablement vers l'overclocking avancé qui permet de tirer le maximum de son matériel et d'en obtenir une intense satisfaction. Réclamant plus de temps pour affiner les nombreux réglages, c'est un overclocking CPU de 20 à 80% selon le matériel, les compétences et le facteur chance. L'overclocking avancé ne coûte pas très cher lui non plus, seuls des systèmes de refroidissement de meilleure qualité que ceux d'origine et, éventuellement, des barrettes de RAM correctes sont exigés. L'overclocking extrême est encore très différent puisqu'il s'agit plus là d'une véritable passion qui tend à devenir un sport pour ceux qui le pratiquent, le seul but

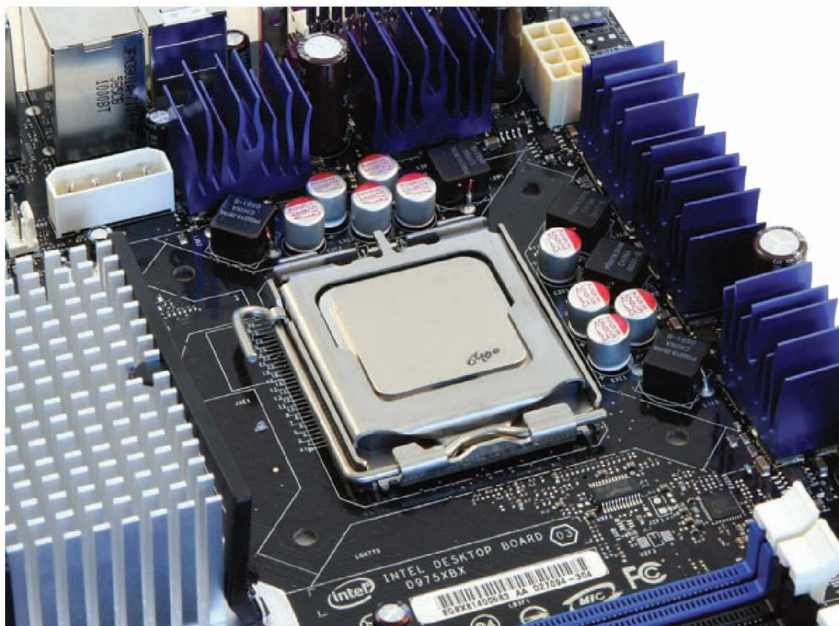
avoué étant de battre des records. En effet, alors que l'overclocking basique est bien entendu utilisable au quotidien, ainsi que l'overclocking avancé lorsqu'il est correctement réalisé, l'overclocking extrême ne dure que quelques minutes quand ce n'est pas quelques secondes, le temps de valider une fréquence en parvenant à booter Windows et de réaliser une capture d'écran le prouvant. Aussi inutile qu'il puisse paraître, l'overclocking extrême est aussi le plus onéreux puisqu'il réclame du matériel haut de gamme et des systèmes de refroidissement hors norme. Prenons par exemple un Core 2 Duo E6400 dont la fréquence est initialement de 2,13 GHz. L'overclocker basique vise autour de 2,5 GHz, l'overclocker avancé espère entre 3 et 3,5 GHz tandis que l'overclocker extrême rêve s'il n'obtient pas au moins 4 GHz "benchables" et 4,5 GHz "screenables" ! A tous niveaux, l'overclocking est en tous les cas passionnant.





Les bases

Vous l'aurez deviné, ce dossier spécial overclocking s'adresse à tous les fans de PC, quel que soit leur niveau. Si vous êtes totalement novice en la matière, voici donc les points clés que vous devez maîtriser.



Dans un PC, les différents composants fonctionnent à des fréquences qui leur sont propres. Le principe de l'overclocking consiste justement à les augmenter afin de profiter de performances accrues. Les principaux composants que l'on peut overclocker sont le processeur, la mémoire, la carte mère et la carte graphique. Certaines pièces comme le disque dur ne peuvent hélas pas en bénéficier. En overclockant les diverses pièces de votre PC, vous obtiendrez d'une part des performances supérieures qui pourront se révéler utiles à l'exécution de certains logiciels et jeux, mais vous apprendrez égale-

ment beaucoup du fonctionnement interne d'un ordinateur moderne.

LA CARTE MÈRE, AU CENTRE DE TOUT

Sur la carte mère, des composants baptisés PLL sont chargés de régler les fréquences de fonctionnement. La fréquence "de base" est appelée fréquence de bus, ou fréquence HTT dans le cas des processeurs AMD de génération Athlon 64 et dérivés (architecture AMD K8). Cette fréquence de bus correspond à la fréquence à laquelle les informations transitent entre le processeur et le chipset. Elle répond également au nom anglais FSB, pour Front Side Bus. Elle a beaucoup d'importance car de nombreuses autres fréquences en dépendent dont, avant toute autre, celle du processeur. Au temps des premiers ordinateurs, jusqu'à certains 486 (les CPU Intel précèdent les premiers Pentium), la fréquence CPU était identique à la fréquence de bus. Devant le besoin grandissant en matière de puissance et face à l'incapacité de l'industrie à produire des cartes mères avec des fréquences de bus plus élevées, le principe du coefficient multiplicateur a été inventé. Pour faire simple, la fréquence du processeur d'un PC est toujours plus élevée que la fréquence de bus, elle



La mémoire hautes performances n'est pas indispensable pour overclocker, mais elle permet souvent d'aller plus loin.

“ La fréquence du processeur est un multiple de la fréquence de bus (FSB) générée par la carte mère. Pour overclocker, il suffit d'augmenter cette dernière ! “

Vos premiers essais

Si vous débutez, surtout, ne vous précipitez pas. L'overclocking est affaire de patience et il faut procéder par étapes modestes. Concrètement, vous pouvez augmenter le bus de 5 MHz dans un premier temps et voir si tout va bien. Jusqu'à 15 voire 20% d'augmentation, vous avez toutes les chances de conserver un PC au fonctionnement parfaitement normal, sans instabilités. Commencez, sur une carte mère Pentium 4 ou Athlon 64, en augmentant votre

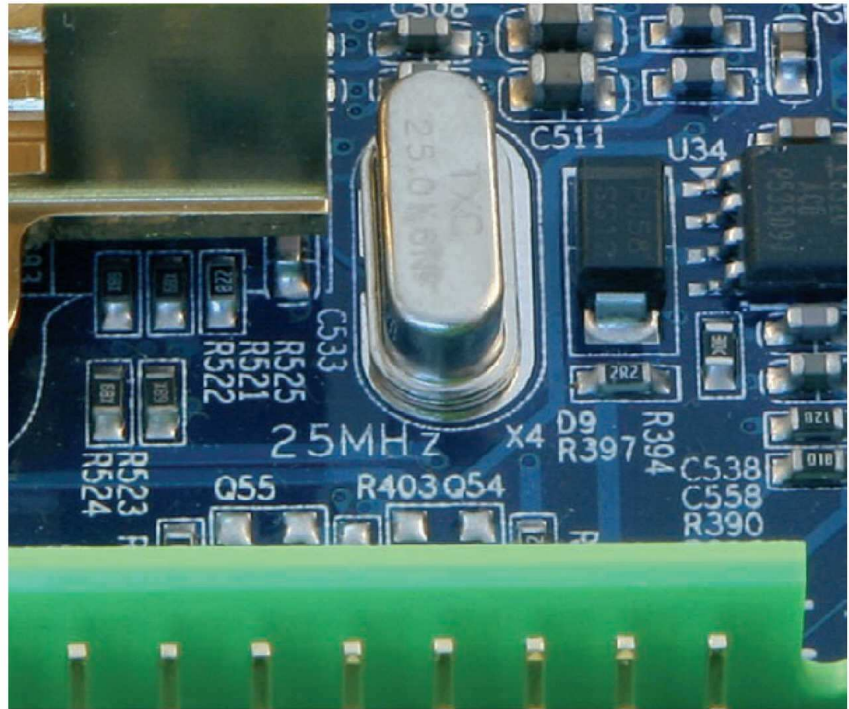
fréquence de bus (ou HTT) de 200 MHz à 205 puis 210 et pourquoi pas plus tant que vous ne rencontrez pas d'anomalie. Pour une carte mère Core 2 Duo, ça signifie passer de 266 à 275 MHz, puis 280 ou plus jusqu'à rencontrer les premiers signes d'instabilité. Un overclocking ne peut être réellement validé et utilisable au quotidien que si le PC ne plante jamais. Pour le savoir, il existe de nombreux tests à exécuter, nous allons justement en parler.

correspond X fois à cette dernière, où X est un multiplicateur intégré au processeur. Les tout premiers processeurs qui ont utilisé ce principe sont les 486 DX2/50 et DX2/66 qui étaient cadencés à 50 et 66 MHz, tandis que le bus de la carte mère sur laquelle ils pouvaient être installés était de moitié inférieur, 25 ou 33 MHz. Depuis, les fréquences ont explosé, mais le principe est resté identique. Un Core 2 Duo E6400 par exemple fonctionne sur une carte mère à 266 MHz de bus et utilise un multiplicateur de 8. La boîte mentionne 2,13 GHz, ce qui juste Sa fréquence est donc $8 \times 266 = 2\,128$ MHz.

La fréquence de la mémoire est également dépendante de la fréquence de bus. En effet, le contrôleur de mémoire applique un multiplicateur ou un diviseur à la fréquence de bus pour l'obtenir. Il en va de même pour d'autres fréquences comme celles des bus PCI, AGP et PCI-Express ; nous aurons le loisir de revenir en détail sur ces dernières au cours des pages qui suivent.

OVERCLOCKER, C'EST SI FACILE

Le principe de base de l'overclocking consiste à augmenter la fréquence des composants que l'on souhaite accélérer, prioritairement le CPU. En rapport avec l'explication que nous avons fournie dans les paragraphes précédents, il faut soit augmenter la fréquence du FSB, soit utiliser un multiplicateur plus élevé pour booster le processeur. Sachant que, sauf exception, tous les processeurs sont bridés au niveau du multiplicateur depuis la sortie du Pentium II (il était possible de bidouiller à



Ce petit composant, appelé PLL, est en charge de la fréquence.

l'époque des Duron et des premiers Athlon/Athlon XP), nous n'avons pas d'autre choix que d'augmenter le bus donc. A vrai dire, augmenter le FSB (ou la fréquence HTT dans le cas des Athlon 64, X2 et FX) est très intéressant d'un point de vue des performances, mais c'est également plus compliqué. En effet, toutes les autres fréquences en dépendant directement, vous

n'overclockerez pas que le processeur en augmentant le FSB, mais également d'autres sous-ensembles de la carte mère ou la mémoire. Si votre PC sera globalement plus accéléré de la sorte que si le CPU était simplement overclocké au multiplicateur, vous allez à l'encontre de plus de soucis de stabilité car divers composants sont susceptibles de poser problème suite à l'accroissement de fréquence.

En pratique, overclocker avec un PC moderne est très simple. Il suffit d'entrer dans le BIOS, de trouver la page qui concerne les fréquences et d'augmenter celle du bus système. Ensuite, sauvegardez les modifications des paramètres et redémarrez. Votre PC est overclocké ! Vous trouverez plus de détails quant à votre cas précis en lisant le mode d'emploi de votre carte mère, mais à vrai dire, il suffit de fouiller un peu dans le BIOS pour trouver ces paramètres assez aisément. Attention toutefois, il faut augmenter le FSB avec modération, sans quoi votre ordinateur trop overclocké sera instable voire ne bootera plus du tout. Si cette dernière option venait à vous arriver, pas de panique ! Quelques cartes mères redémarrent d'elles-mêmes en paramètres "safe" (sans overclocking) au bout de deux ou trois tentatives infructueuses et, le cas échéant, il suffit de remettre le BIOS à zéro grâce au jumper clear CMOS sur la carte (ou en retirant la pile quelques secondes, PC débranché).



L'Athlon 64 s'overclocke plutôt bien mais il a du mal à dépasser les 3 GHz.



FSB/HTT

Gagner entre 100 et 500 MHz, c'est bien, mais saviez-vous que le matériel peut aller encore beaucoup plus loin ? Pour tirer le maximum de ses composants, il faut avant tout savoir comment ils interagissent entre eux et connaître les paramètres sur lesquels jouer. Commençons par le FSB.

Dans les deux pages précédentes, nous avons simplement expliqué les bases de l'overclocking, la notion d'augmenter la vitesse de bus et le principe du réglage dans le BIOS. Pour tirer le maximum de ressources de votre processeur mais également de tout ce qui tourne autour sur la carte mère, il s'agit de bien comprendre le fonctionnement global d'un PC moderne puisque, comme vous le verrez, tout est lié. Sauf gros coup de chance ou BIOS avec overclocking automatisé particulièrement performant, vous devriez après la lecture de ces quelques pages faire mieux qu'avec l'overclocking basique.



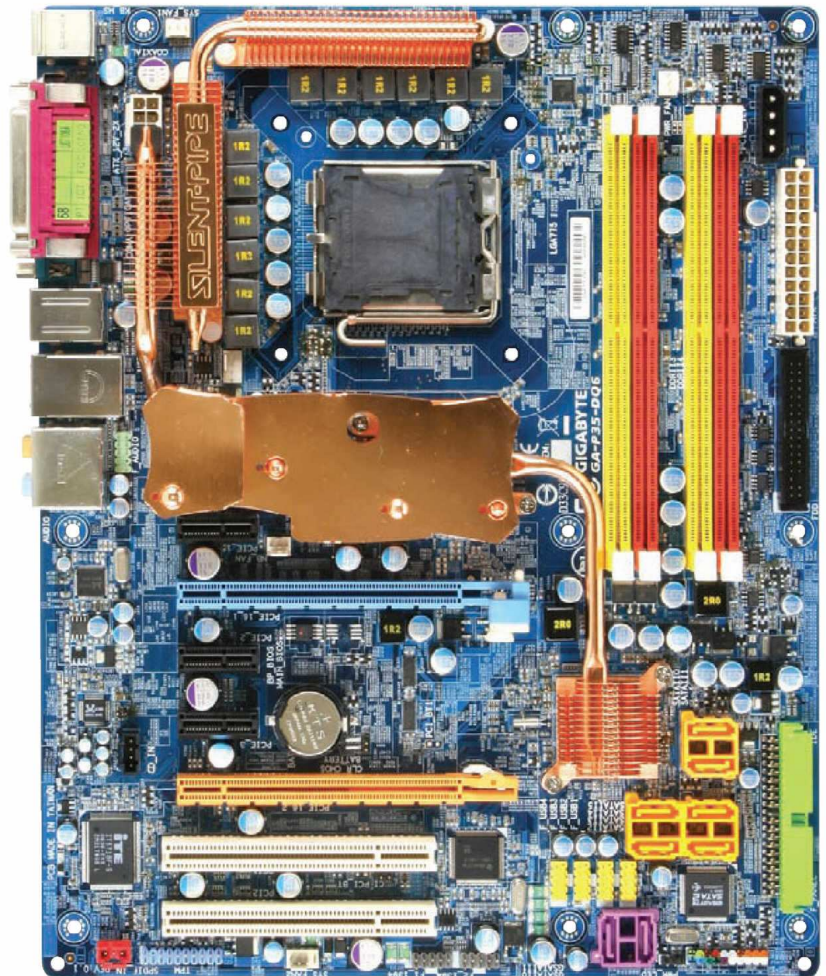
En fonction de la marque de votre carte mère, le BIOS peut regorger d'options intéressantes pour l'overclocker et le tweaker ou, au contraire, se révéler particulièrement limité, à l'image des BIOS de cartes mères mini-ITX ou d'ordinateurs portables (dans lesquels, rien est ajustable, pas même le bus système).

C'est bien sûr un point clé du choix d'une carte mère pour qui s'intéresse un tant soit peu à cette pratique ; autrefois, seules quelques cartes sortaient du lot, mais aujourd'hui la majorité des cartes sont assez bien loties en la matière même si certaines permettent de faire mieux que la concurrence. Pour résumer au maximum, si le passé glorieux de l'overclocking peut être attribué à des marques faisant office d'outsiders comme Abit, Epox puis DFI, les leaders sont aujourd'hui les ténors du marché Asus et Gigabyte. MSI, dans le top trois, permet également d'overclocker facilement, mais notons que tous les records d'overclocking sont actuellement obtenus grâce à des produits des deux marques précédentes. Sauf rares exceptions, les cartes mères des PC de marque ou les cartes mères Intel n'offrent pas les réglages nécessaires à l'overclocking dans leur BIOS.

“ Désactivez Cool n'Quiet ou EIST (Speedstep) lorsque vous overclockez. “

Quelle que soit votre carte mère, il existe différents réglages adaptés à l'overclocking que nous vous conseillons de reproduire dans le BIOS (si vous en avez la possibilité). Pour commencer, nous recommandons de désactiver tous les systèmes d'overclocking automatiques et/ou dynamiques ; ces derniers sont pratiques pour débiter, mais ne permettront pas d'aller aussi loin que nous le souhaitons. Désactivez également les

diverses options de “Spread Spectrum” ; cette fonction permet de réduire les émissions d'ondes générées par votre PC (qui peuvent occasionner des problèmes de réception TV par exemple) en faisant légèrement et régulièrement varier la fréquence des composants associés, mais lorsque l'on flirte avec les limites d'un composant mieux vaut éviter ceci. Nous expliquons précédemment que plusieurs fréquences de



Une bonne carte mère est indispensable pour les overclockers avancés et extrêmes.

Fichier Edition Affichage Historique Marque-pages Outils ?
http://valid.x86-secret.com/show_oc?id=206062

CPU-Z Database (ID : 206062)

Submitted by Thomas Olivaux [PC Update/Hardware Mag]
 Submitted on Fri, 08 Jun 2007 15:06:55 +0200 with CPU-Z 1.40

CPU : Intel Xeon X3220 (*1)
 CPU Arch : 4 Cores - 4 Threads
 CPU FSN : Intel(R) Xeon(R) CPU X3220 @ 2.40GHz (E3)
 CPU EXT : MMX SSE SSE2 SSE3 SSSE3 EM64T
 CPU Cache : L1 : 4 x 32/4 x 32 KB - L2 : 2 x 4096 KB
 Core : Kentsfield (65 nm) / Revision : B3
 CPUID : 6.F.7 / Extended : 6.F
 Freq : 4789.64 MHz (532.18 * 9)

MB Brand : ASUSTeK Computer INC.
 MB Model : P5K3 Deluxe
 NB : Intel P35/G33/G31 rev 02
 SB : Intel 82801IB (ICH9) rev 02

RAM Size : 2048 MB
 RAM Freq : 665.2 MHz
 RAM Type : DDR3-SDRAM Dual Channel
 RAM Ratio : 4:5
 RAM Timings : 7-7-7-20

Slot 1 : 1024MB (PC3-8500F)
 Slot 1 Manufacturer :
 Slot 2 : 1024MB (PC3-8500F)
 Slot 2 Manufacturer :



CPU-Z			
CPU	Cache	Mainboard	Mem
Processor			
Name	Intel		
Code Name	Kentsfield		
Package	Sock		
Technology	65 nm		
Specification			
Family	Intel(R) Xeon		
Ext. Family	6		
Instructions	MMX SSE SSE		
Clocks			
Core Speed	4789.64 MHz		
Multiplier	x 9		
FSB	532.18 MHz		
Bus Speed	2128.7 MHz		
Selection Processor #1			
ID : 206062			

Please keep in mind that this soft is not yet final, so, please submit any bug, enhancements you would like to see, or (why not) Validator Official forum (No registration required). Thanks !
 Copyright 2003 - Franck D. / Samuel D.

Pour valider "officiellement" son overclocking, il faut faire enregistrer le fichier de validation généré par CPU-Z sur le site Web ;
 ici, le record du monde pour ce Xeon 3220 :

bus dépendaient de la fréquence du bus système, c'est vrai en fonction du chipset de votre carte mère. Par exemple, le bus PCI fonctionne à 33 MHz. Sur les PC anciens, avec un FSB initial de 100 MHz, si vous augmentiez ce dernier de 30% (donc 130 MHz), le reste suivait et le bus PCI se calait alors à 43 MHz. Il en va de même pour le bus AGP (fréquence nominale de 66 MHz) ou le bus PCI-Express (fréquence nominale de 100 MHz). A part une bande passante accrue, il n'y a pas grand-chose à gagner d'une augmentation de la fréquence de ces divers bus. Pire encore, cadencés trop haut, les cartes filles qui y sont branchées peuvent devenir totalement instables. Puisque les chipsets modernes permettent de figer les fréquences de ces bus (en appliquant une infinité de diviseurs au FSB/HTT), n'hésitez pas à vous en servir. Concrètement, ne laissez pas la vitesse sur Auto, mais précisez bien 33 MHz pour le PCI et 100 MHz pour le PCI-Express. Enfin, désactivez les fonctions avancées de votre

processeur comme la technologie de virtualisation (VT) et surtout de réduction de fréquence afin de réduire la consommation d'énergie, nous parlons de Cool n'Quiet et

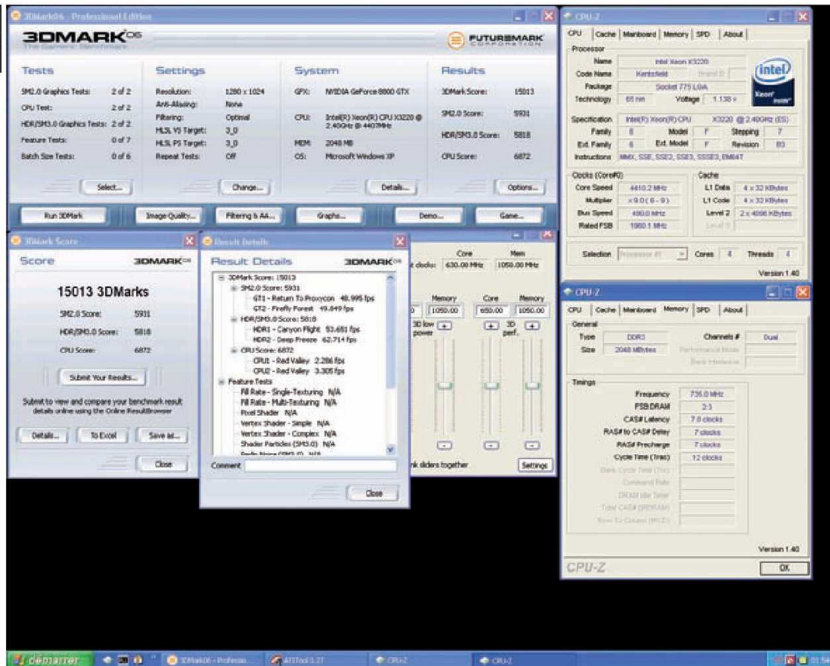


EIST (Enhanced Intel Speedstep Technology). En effet, ces dernières réduisent la fréquence et la tension d'alimentation du CPU lorsqu'il n'est pas sollicité outre mesure. Hélas, à fréquence réduite... si la tension, réduite elle aussi, ne suffit pas (une fois le PC overclocké), vous planterez.

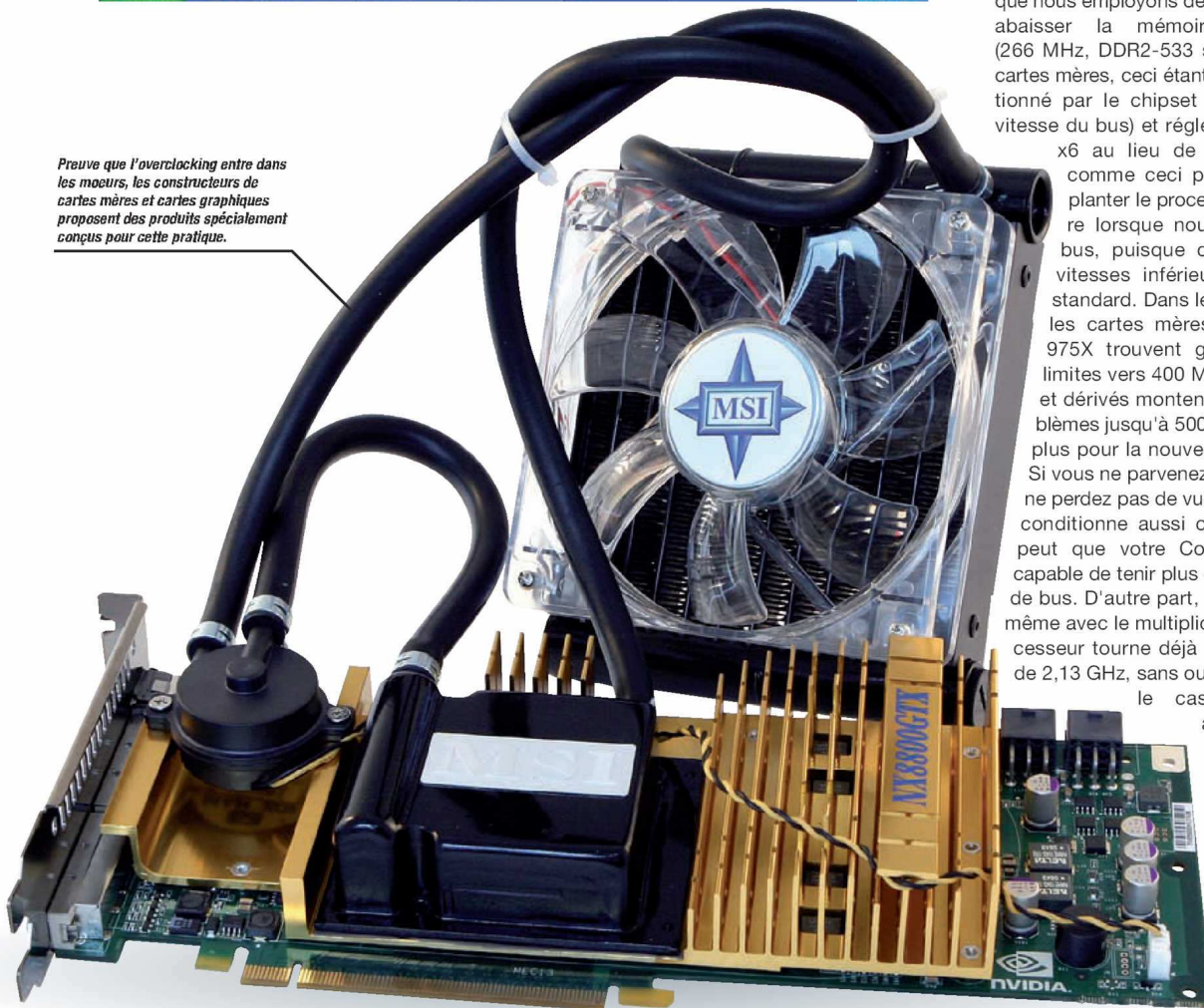
SOYEZ PATIENT !

Pour garantir un overclocking réussi et performant, la patience est le maître mot. Il faut vraiment procéder étape par étape. C'est plus facile à dire qu'à faire, nous vous l'accordons. Une fois que vous avez effectué les réglages cités dans le paragraphe précédent, vous vous rendez compte que les trois points clés définissant votre potentiel d'overclocking sont les aptitudes du processeur, de la carte mère et de la mémoire. En effet, tous les trois étant intimement liés, il faut les overclocker

Plus de 15 000 points avec une seule carte à 3DM06, c'est aussi ça l'overclocking ;)



Preuve que l'overclocking entre dans les mœurs, les constructeurs de cartes mères et cartes graphiques proposent des produits spécialement conçus pour cette pratique.

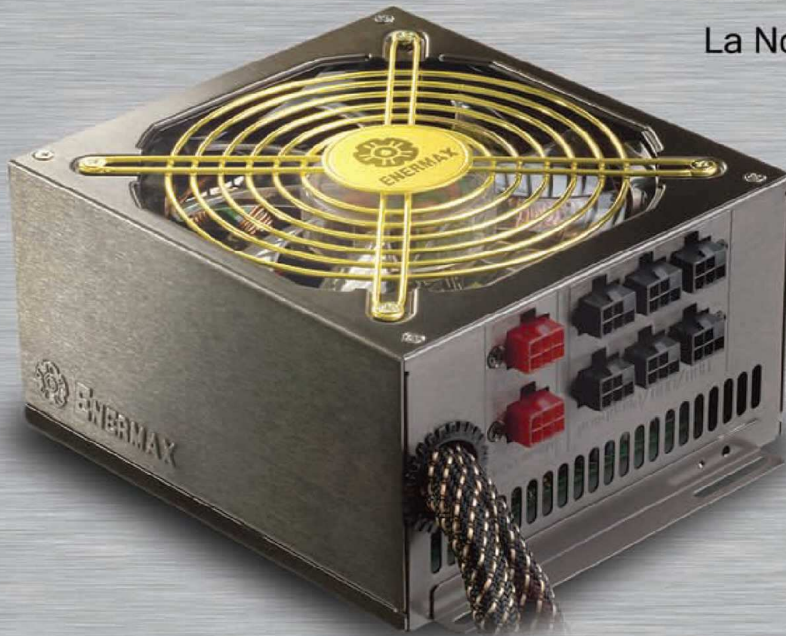


séparément pour connaître leurs limites et donc en tirer le maximum. L'erreur couramment commise consiste à tout overclocker d'un coup, ce qui se traduit par une incapacité à poursuivre efficacement toute progression dès le premier plantage puisque vous ne savez pas qui du CPU, du chipset ou de la RAM à atteint ses limites en premier ! Nous conseillons de débiter par l'overclocking du FSB (HTT chez AMD) puis, selon ce qui vous convient le mieux, l'overclocking de la mémoire et enfin celui du processeur. Une fois que vous connaîtrez mieux les maxima de ces divers éléments, il sera alors temps de tous les overclocker ensemble pour s'approcher au mieux des frontières de chacun.

La fréquence de bus dépend essentiellement de la carte mère (ou plutôt de son chipset), mais également beaucoup du processeur. Pour tester le FSB max de votre PC, il faut, toujours dans le BIOS, réduire la fréquence de la RAM au minimum ainsi que le coefficient multiplicateur de votre processeur. En restant sur l'exemple du E6400 que nous employons depuis le début, il faut abaisser la mémoire au maximum (266 MHz, DDR2-533 sur la majorité des cartes mères, ceci étant notamment conditionné par le chipset en fonction de la vitesse du bus) et régler le coefficient sur x6 au lieu de x8. Nous faisons comme ceci pour éviter de faire planter le processeur ou la mémoire lorsque nous overclockons le bus, puisque ceux-ci partent de vitesses inférieures à leur valeur standard. Dans le cas d'un PC Intel, les cartes mères avec un chipset 975X trouvent généralement leurs limites vers 400 MHz, celles en 965P et dérivés montent sans trop de problèmes jusqu'à 500 MHz. C'est encore plus pour la nouvelle génération P35. Si vous ne parvenez pas à aller si haut, ne perdez pas de vue que le processeur conditionne aussi ce paramètre, il se peut que votre Core 2 ne soit pas capable de tenir plus de 400 ou 450 MHz de bus. D'autre part, à 450 MHz de bus, même avec le multiplicateur sur 6, le processeur tourne déjà à 2,75 GHz au lieu de 2,13 GHz, sans oublier la RAM ! Dans le cas de CPU plus anciens, les Pentium 4 et Pentium D sur chipsets 915/925/945/955, vous n'aurez pas de mal à atteindre le cap des 300 MHz, mais rares sont ceux qui peuvent prétendre avoir

INFINITI

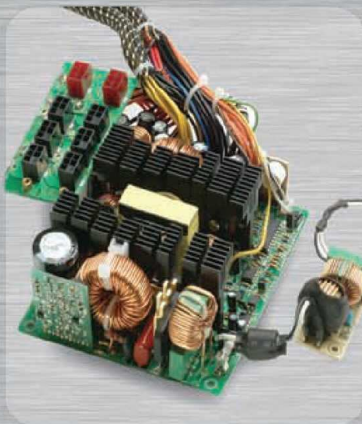
La Nouvelle Génération d'Alimentations



DUAL QUAD TRIPLE + 18

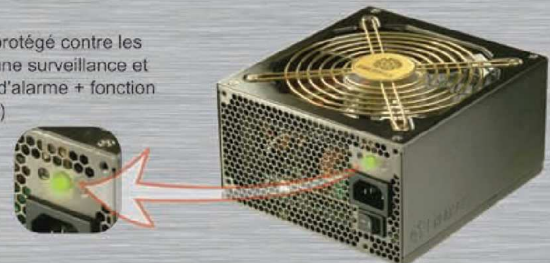


Protection 24h/24h, 7jr/7jr
à température réduite (40°C)



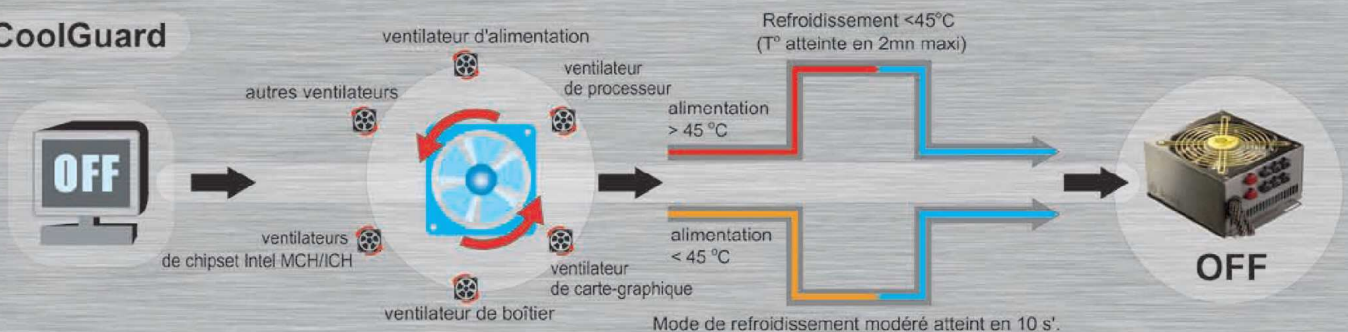
PowerGuard

Votre système est intégralement protégé contre les risques d'endommagements par une surveillance et un contrôle dynamique (4 modes d'alarme + fonction reset pour un redémarrage rapide)

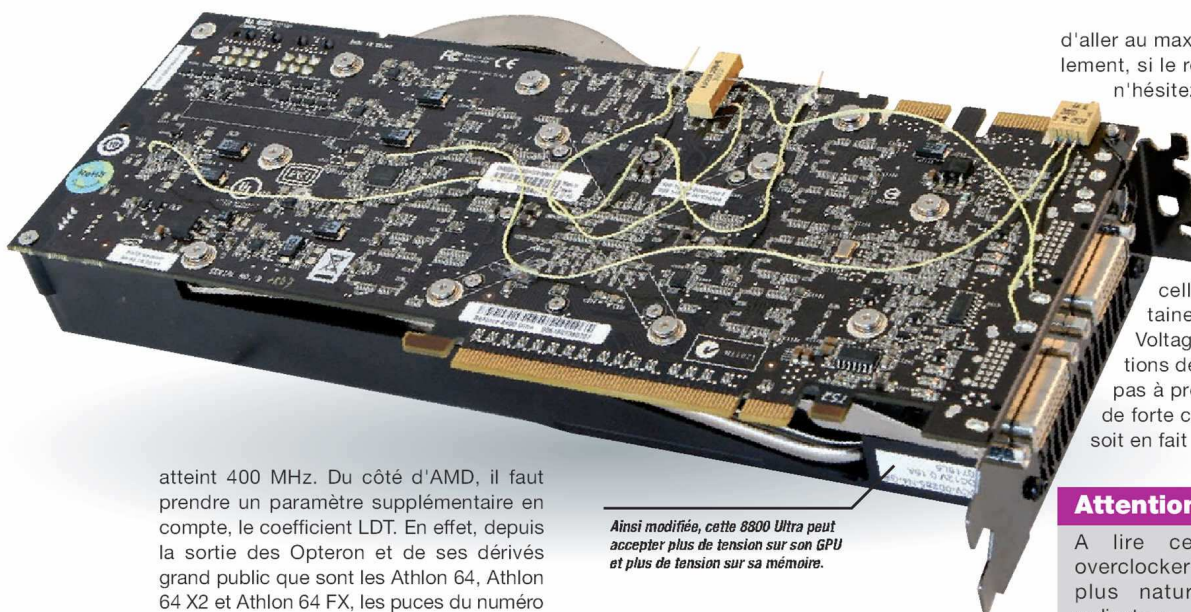


	LED		ALARME	INFORMATION
	OFF		SILENCIEUSE	ALIMENTATION ETEINTE
	ORANGE		SILENCIEUSE	MODE VEILLE
	VERTE		SILENCIEUSE	FONCTIONNEMENT NORMAL
	ROUGE		INTERVALLE DE 2 BIPS	PROTECTION ACTIVEE
	ROUGE CLIGNOTANT		BIPS COURTS	FONCTIONNEMENT ANORMAL DU VENTILATEUR

CoolGuard



Cette fonction brevetée permet le fonctionnement continu de tous les ventilateurs, bien après l'arrêt du PC, prolongeant ainsi de manière spectaculaire la longévité de votre matériel (jusque 20% plus longtemps!)



atteint 400 MHz. Du côté d'AMD, il faut prendre un paramètre supplémentaire en compte, le coefficient LDT. En effet, depuis la sortie des Opteron et de ses dérivés grand public que sont les Athlon 64, Athlon 64 X2 et Athlon 64 FX, les puces du numéro deux mondial utilisent une fréquence de base baptisée HTT qui n'est pas la fréquence de bus. Le bus de communication entre le CPU et le chipset d'appelle HyperTransport et sa fréquence est notamment issue de la fréquence HTT. Sauf sur les toutes premières cartes mères, le bus HyperTransport est conçu pour fonctionner à 1 GHz. Bien qu'aujourd'hui les chipsets nForce 5xx permettent de tenir bien au-delà, il n'est pas rare de voir un PC AMD planter dès que le bus HyperTransport est un peu trop élevé. Pour réduire la vitesse d'HyperTransport, il suffit de réduire le coefficient multiplicateur LDT dans le BIOS, par défaut réglé sur x5. Lorsque l'on overlocke HTT de 200 à 250 MHz par exemple, le bus HyperTransport grimpe à 1,25 GHz. Réduisez alors sur x4 pour limiter le bus à un gigahertz. N'ayez pas peur d'être légèrement en deça du GHz, les performances ne seront pas réduites tant ce bus est performant. Les cartes mères nForce 4 et 5 avec un processeur AMD n'ont pas de mal à atteindre 300 MHz, les modèles capables de dépasser les 400 MHz étant aujourd'hui de plus en plus courants.

Ainsi modifiée, cette 8800 Ultra peut accepter plus de tension sur son GPU et plus de tension sur sa mémoire.

Nous y reviendrons, mais ne négligez pas le refroidissement du chipset de votre carte mère. Avec la mode du tout fanless, aussi extravagants soient-ils, les radiateurs passifs ne sont jamais aussi efficaces qu'un radiateur actif, surtout si vous n'utilisez pas un refroidissement CPU qui profite au chipset. Notez également que nous n'avons depuis tout à l'heure parlé que de véritables fréquences de bus. A l'aide de différents procédés, AMD et Intel parviennent à faire transiter plus d'informations que dans le passé et n'hésitent pas à multiplier la fréquence de leur bus pour des raisons évidentes de marketing ; ne vous faites pas piéger. Lorsque vous lisez FSB1066 sur un Core 2 Duo, la fréquence réelle du bus est de 266 MHz ($266 \times 4 = 1066$).

Lorsque vous semblez atteindre les limites, c'est-à-dire que votre PC plante à l'utilisation voire qu'il ne boot plus du tout... ce n'est pas fini. Outre améliorer le refroidissement, vous pouvez poursuivre en donnant un petit coup de boost grâce aux augmentations de tension. De nombreuses cartes mères permettent d'ajuster une tension chipset, certaines vont plus loin en décomposant celles du northbridge, du southbridge et parfois même encore plus. Nous ne vous dirons pas

d'aller au max sans réfléchir, mais globalement, si le refroidissement est correct, n'hésitez pas à monter. Les plages proposées par les BIOS ne vont en principe pas trop loin et le chipset, c'est du costaud. Si vous avez plusieurs choix, préférez augmenter la tension du northbridge ainsi que celle qui s'appelle sur certaines cartes FSB Termination Voltage. Si malgré ces augmentations de tension, vous ne parvenez pas à prendre un MHz de bus, il y a de forte chance pour que votre limite soit en fait imposée par le processeur.

Attention danger !

A lire ces premières pages, overclocker semble être la chose la plus naturelle à faire sur un ordinateur... STOP ! Ce n'est, bien sûr, pas le cas et il ne faut pas perdre de vue plusieurs choses essentielles. Avant tout, overclocker est dangereux pour votre matériel et un overclocking trop poussé peut aller jusqu'à endommager certains composants, CPU en tête. L'overclocking génère des températures de fonctionnement plus élevées, sans parler des accroissements de tension qui sont encore bien plus risqués. Bien qu'en pratique, la garantie fonctionne souvent pour ces puces mortes des suites d'un overclocking, c'est interdit et un motif de refus d'application de la garantie suffisant. En overlockant, préparez-vous donc à ne vous en prendre qu'à vous-même en cas de pépin. Avec les systèmes de sécurité actuels intégrés aux processeurs et aux cartes mères, les accidents deviennent rares, mais gardez toujours en tête que c'est une pratique qui va au-delà des spécifications constructeur, qui ne cautionnent pas forcément cette pratique ; c'est certes difficile à croire lorsque l'on voit la politique commerciale des constructeurs de cartes mères, mais aussi des cartes graphiques d'aujourd'hui. Les moeurs évoluent, tant mieux, mais n'overlockez pas en croyant que votre matériel ne risque absolument rien.

A retenir

Mettre à jour le BIOS en utilisant la dernière version.
Désactiver les divers Spread Spectrum dans le BIOS.
Désactiver les fonctions de réduction de la fréquence CnQ ou EIST dans le BIOS.

Toujours overclocker par étapes pour connaître les limites de chacun de ses composants.

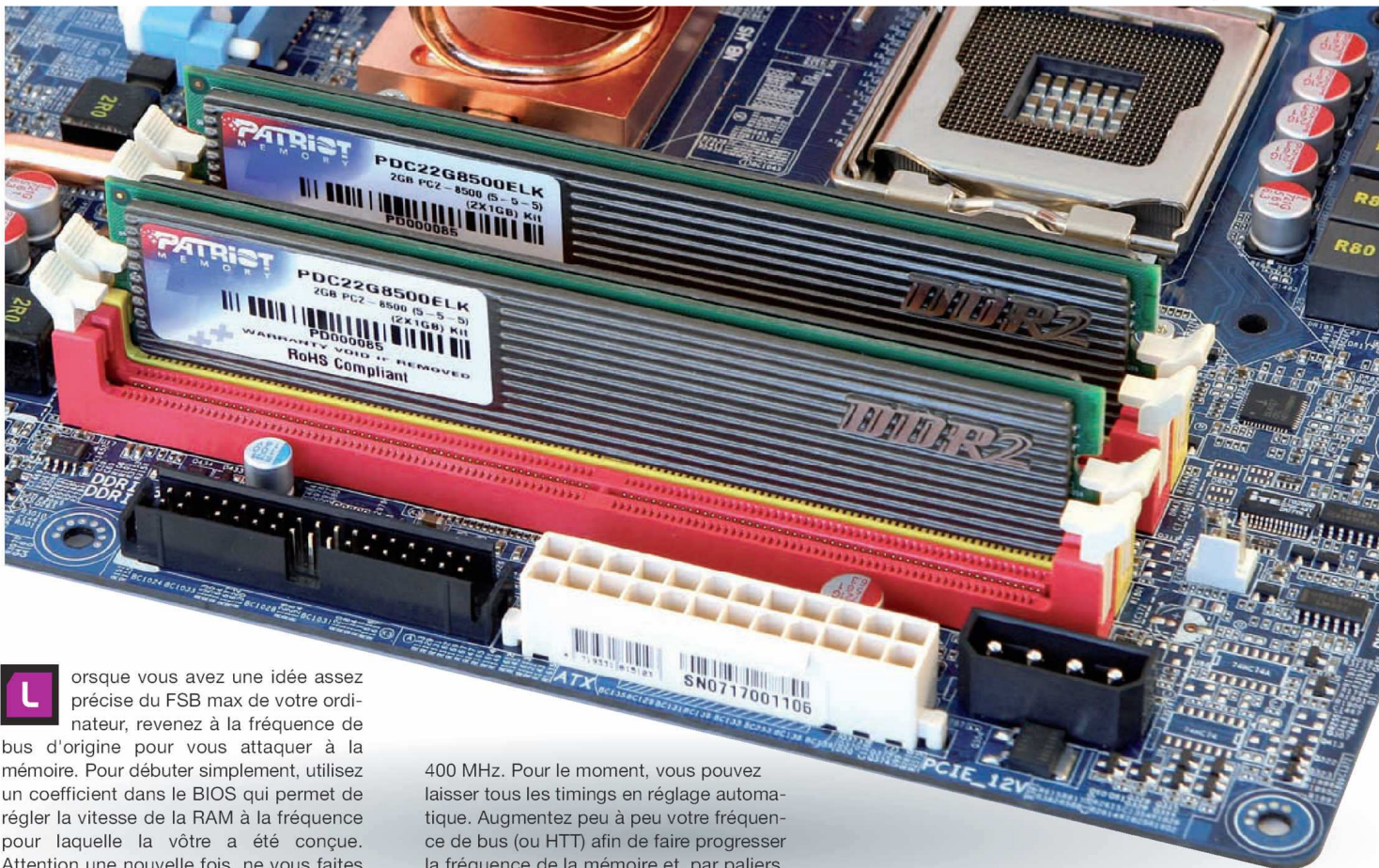
Chez AMD, ne pas oublier d'abaisser le coefficient LDT.
Pour aller plus loin, augmenter les tensions (FSB Termination Voltage et NB Vcore en priorité).

“ Pour les CPU AMD K8, il ne faut pas oublier d'abaisser le coefficient LDT au fur et à mesure de l'overclocking, pour limiter la fréquence du bus HT autour d'un gigahertz. “



La RAM, c'est du boulot

Lorsque la limite du FSB est cernée, il faut s'atteler à tester les aptitudes de la RAM. Cette dernière ne doit pas venir perturber l'overclocking du processeur, mais il est intéressant d'en tirer le maximum pour des raisons de performances également.



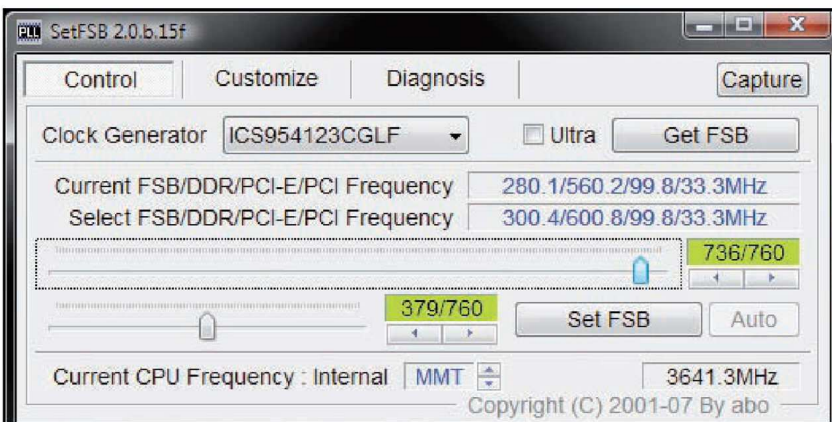
Lorsque vous avez une idée assez précise du FSB max de votre ordinateur, revenez à la fréquence de bus d'origine pour vous attaquer à la mémoire. Pour débiter simplement, utilisez un coefficient dans le BIOS qui permet de régler la vitesse de la RAM à la fréquence pour laquelle la vôtre a été conçue. Attention une nouvelle fois, ne vous faites pas piéger par les vitesses commerciales de la DDR et de ses descendantes ; une barrette de DDR2-800 est cadencée à

400 MHz. Pour le moment, vous pouvez laisser tous les timings en réglage automatique. Augmentez peu à peu votre fréquence de bus (ou HTT) afin de faire progresser la fréquence de la mémoire et, par paliers, testez la stabilité de votre PC. Si vous voulez être certain de la fréquence actuelle de la mémoire, ainsi que des timings utilisés,

nous vous recommandons d'utiliser CPU-Z (www.cpuid.com). Tôt ou tard, vous rencontrerez une limite, les multiples écrans bleus et autres reboots vous en assureront. Pour de la DDR2-667, tourner à 450 MHz est déjà un beau résultat (partant de 333 MHz), la DDR2-800 devrait quant à elle atteindre les 500 MHz sans trop de problèmes. Bien que nous vous annonçons des valeurs, afin d'être un peu plus concret, ne perdez tout de même pas de vue que l'overclocking n'est absolument pas une science exacte et les gains à espérer varient du tout au tout selon les composants.

TIMINGS ET TENSION, POUR CONTINUER

Pour aller plus loin, il faut apprendre à régler quelque peu les timings de sa mémoire. Ceux-ci sont généralement marqués sur les barrettes, par exemple 5-5-5-15. Dans ce



SetFSB permet d'overclocker directement depuis Windows.

FPS 68.11

Average 77 Snow 71 Cave 83

Intel(R) Xeon(R) CPU X3220 @ 2.40GHz x 4
NVIDIA GeForce 4800-GS
1280 x 720 x 32bit (A2R6810)
DirectX 9.0c

LOST PLANET
EXTREME CONDITION

Tensions maximales

L'overclocking avancé (et extrême) requiert des augmentations de tension à tous les niveaux : carte mère, mémoire, CPU voire même carte graphique. Nous recevons très régulièrement des mails nous demandant à combien monter la tension de tel ou tel CPU, mais il n'existe pas une valeur limite universelle ! Chaque composant électronique connaît ses propres limites, il convient de les tester soi-même pour bien faire.

Il existe une façon très simple, certes fastidieuse, de connaître la tension maximale à ne pas dépasser pour un usage sécurisé du matériel : ne plus augmenter la tension lorsque vous ne gagnez plus de MHz. En effet, tant que vous gagnez beaucoup à l'accroissement de tension, n'hésitez pas. Dès que vous constatez qu'augmenter de 0,1 V (voir moins) n'apporte presque rien, arrêtez-vous et redescendez au cran précédent. Ceci est valable pour tous les composants du PC.

cas, changez le réglage de la mémoire dans le BIOS en passant du mode Auto au mode Manuel (consultez le mode d'emploi de votre carte mère) et saisissez-les. Sur les cartes haut de gamme, il existe de très nombreux timings... en cas de doute, n'y touchez pas et configurez simplement les quatre principaux (CAS, RAS, RAS-to-CAS et tRP), le quatrième étant en général la somme des trois précédents. Pour le moment, ne cherchez pas à faire mieux ou moins bien, contentez-vous des timings recommandés par le constructeur. Vous pouvez à présent, si la carte mère le permet, augmenter la tension de la mémoire.

Sur la DDR première du nom, nous partions de 2,5 V et il n'était pas rare d'atteindre et de dépasser les 3,2 V. La DDR2 a une tension nominale de 1,8 V, nous recommandons d'aller jusqu'à 2 V pour les barrettes non refroidies, 2,4 V pour les barrettes refroidies par des radiateurs et pourquoi pas un peu plus pour celles refroidies activement (radiateurs et ventilateur). La DDR3 quand à elle part de 1,5 V, du peu d'expérience dont nous

A retenir

Pour overclocker la RAM, partir de sa fréquence d'origine en laissant les timings par défaut.

CPU-Z permet, entre autres, de s'assurer de la vraie fréquence et des timings de la mémoire.

Augmenter la tension permet de gagner beaucoup en fréquence.

Le refroidissement de la RAM n'apporte pas autant que pour le chipset ou le CPU (mais est nécessaire pour la sécurité lorsque la tension est accrue).

En cas de plantage, le contrôleur mémoire peut aussi être en cause

Plus il y a de barrettes, plus il est difficile d'overclocker à des fréquences élevées.

dispositions en la matière à l'heure actuelle, 1,8 à 1,9 V semble intéressant pour les barrettes refroidies par des radiateurs. Bien sûr, il n'est pas nécessaire de foncer tête baissée à ces tensions ! Ce sont des valeurs à ne pas dépasser qui offrent généralement les meilleurs résultats, mais testez d'abord à des tensions plus modestes, afin de limiter au maximum les risques.

A l'aide de ce surplus d'énergie, vos barrettes devraient sensiblement progresser en termes de fréquence maxi. Une fois la nouvelle limite atteinte, vous pouvez tenter de gagner encore un peu plus en augmentant les timings. Par exemple, passez de 4-4-4-12 à 5-5-5-15. Notez toutefois que ces timings moins bons réduisent les performances de votre mémoire et qu'il faudra donc compenser par des MHz pour retrouver le niveau précédent. Grosso modo, il vaut mieux privilégier la fréquence aux timings pour les performances maximales, mais à fréquence égale ou proche, surtout favoriser les timings.

Pour tester la mémoire et sa stabilité, il existe de nombreux logiciels de référence. Pour commencer, sous DOS, le populaire MemTest86+. Ce dernier permet de tester à fond votre sous-ensemble mémoire (mémoire + contrôleur) et de vous afficher un message dès qu'il rencontre une erreur. Sous

Windows, des logiciels tels que Super PI et Prime 95 (ou Orthos pour les CPU dual core) sont tout à fait recommandés. Pour Super PI, ne vous contentez pas d'un bench rapide avec Super PI 1 MB. Il faut exécuter un Super PI 32 MB pour tester la stabilité et le réussir une seule fois ne garantit pas un PC exempt de tout plantage. Notez qu'en cas d'erreur, bien qu'il y ait des chances pour que vos modules de mémoire soient en cause, il se pourrait aussi que le chipset (Intel) ou le CPU (AMD) soit trop limité, ou plus exactement le contrôleur de mémoire qui y est intégré.

Si Corsair et Kingston sont les plus connus en France au sujet de la mémoire haute performances, Patriot, Ballistix et d'autres marques sont également séduisantes.





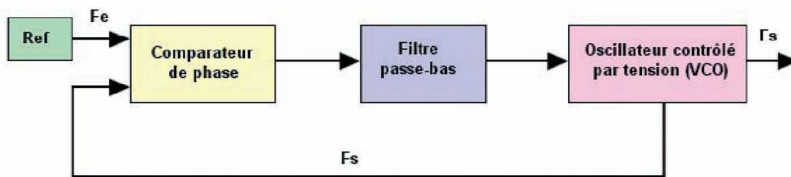
C'est au tour du processeur

Enfin, le tour du processeur est venu ! Vous connaissez mieux les limites de votre carte mère et de votre mémoire vive, il n'y a plus de raisons pour se retenir d'overclocker le CPU à fond désormais.

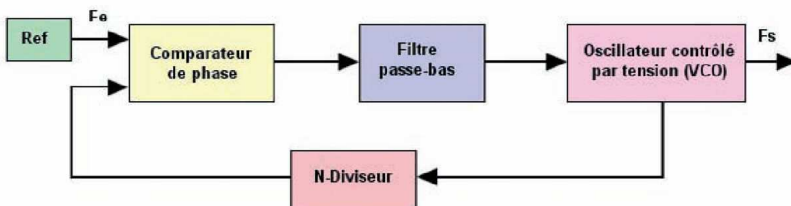
L'overclocking avancé du processeur arrive enfin, mais rassurez-vous, ça sera plus rapide que vous ne l'espérez. En effet, la partie la plus ingrate de l'overclocking avancé est terminée, vous avez cerné les limites de votre carte mère en termes de FSB et la fréquence maxi de la RAM ainsi que les timings qui y sont associés. Repartez donc de zéro, ou presque, en abaissant le FSB à sa valeur d'origine ainsi que la fréquence de la RAM. Vous pouvez à présent réaugmenter le bus peu à peu pour surcadencer le processeur. Passez par exemple de 266 à 280 MHz pour un Core 2. Notre E6400 d'exemple passe ainsi de 2,13 à 2,24 GHz. Inutile de dire qu'à ce stade, vous ne devriez pas rencontrer le moindre problème, y compris avec le ventirad d'origine fourni par Intel. Faites un bref test de stabilité en bootant



Représentation schématique d'une PLL ($F_s = F_e$)



Multiplicateur de fréquence ($F_s = N \times F_e$)



Windows et en exécutant un Super PI 1 MB par principe et poursuivez en augmentant le bus, par tranches de 10 MHz par exemple (ce qui représente des étapes de 80 MHz pour notre E6400 dont le coefficient multiplicateur est de huit). Tôt ou tard, en espérant pour vous que ça soit le plus tard possible, vous trouverez une valeur limite, une valeur de plantage ou, pire, que Windows ne bootera même pas ou le BIOS ne s'affichera même plus. A ce moment-là, analysez bien vos paramètres pour être sûr que vous n'êtes pas à la limite du FSB (HTT) ou de la mémoire ! Si vous êtes à la limite haute du FSB, ce qui est peu probable, alors votre processeur est déjà presque à son maximum. Si en revanche c'est la mémoire qui semble coincer, essayez le diviseur supérieur, pour réduire sa fréquence d'un cran. A partir de certains FSB très élevés, la mémoire ne peut plus être suffisamment ralentie et vous avez besoin de

Le potentiel d'overclocking d'un CPU

A l'image des questions que nous recevons au sujet des tensions électriques, la question des valeurs d'overclocking de référence des processeurs revient également de façon récurrente. Pourtant, il est assez peu subtil d'y répondre, il n'existe en tous les cas pas de réponse précise. Si tous les E6300 pouvaient fonctionner comme un E6850, nous achèterions tous le E6300. L'overclocking n'est pas, bien sûr, une science exacte. Toutefois, sans pouvoir être très précis, l'expérience prouve que les processeurs n'ont pas tous le même potentiel d'overclocking. Ceci dépend de plusieurs paramètres, les deux principaux étant la fréquence initiale et la génération au sein d'une architecture donnée. En effet, à génération égale, si l'architecture présente une limite haute de, par exemple, 3 GHz, le modèle entrée de gamme à 1,8 GHz dispose bien sûr d'un meilleur potentiel d'overclocking que le modèle

haut de 2,9 GHz. Attention tout de même, car nous parlons ici de potentiel de montée en fréquence et non de fréquence maxi ! Le petit processeur devrait prendre plus de mégahertz que n'en prendra le gros, mais en toute logique, le gros overclocké devrait avoir une fréquence maxi supérieure à celle du petit overclocké. Pour revenir à plus concret, un E6400 dispose d'un meilleur potentiel d'overclocking qu'un X6800, mais le X6800 atteindra très certainement une fréquence maxi plus élevée que celle du E6400. Le second paramètre qui influe est la génération du processeur. En effet, au fur et à mesure que les techniques de fabrication se précisent et s'améliorent, les processeurs disposent d'un meilleur potentiel d'overclocking. Un E6400 fabriqué en juillet 2007 ira probablement plus loin que les premiers E6400 âgés d'environ un an.

A retenir

N'hésitez pas à légèrement augmenter la tension pour gagner des MHz.

Parfois, mieux vaut une fréquence CPU légèrement plus basse pour favoriser une fréquence mémoire maximale.

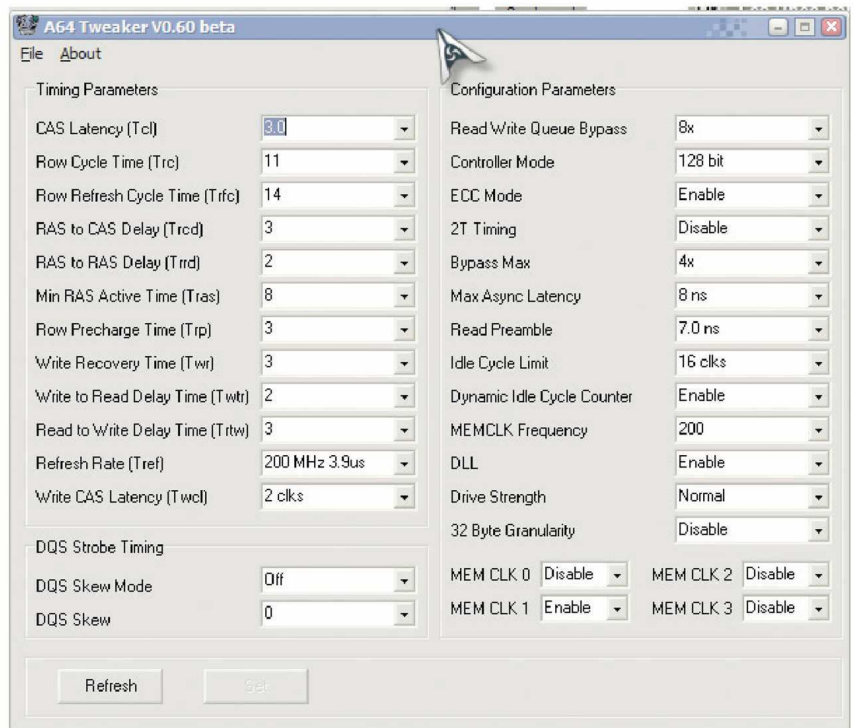
A fréquence CPU égale, une fréquence de bus supérieure aura tendance à délivrer les meilleures performances.

Prenez le temps de bien tester la stabilité de votre PC lorsque vous approchez de la limite.

modules hautes performances pour continuer. C'est souvent le cas pour les petits Core 2 (E6300, E6320, E6400 et E6420) qui disposent d'un grand potentiel d'overclocking.

UN P'TI COUP DE JUS, ÇA AIDE

Comme pour les composants précédents, l'augmentation de tension aide à dépasser les limites de son processeur. Il faut toutefois y aller avec beaucoup de prudence car la consommation électrique mais surtout l'augmentation de température qui en découle sont importantes et il faut s'assurer, étape par étape, que ça ne sera pas trop. Dans le cas du CPU, le refroidissement est encore plus important, nous vous invitons à contrôler sous Windows sa température durant quelques benchmarks pour vous assurer qu'il ne monte pas trop haut. Pour y parvenir, nous vous proposons d'utiliser les logiciels intégrés sur le CD de votre



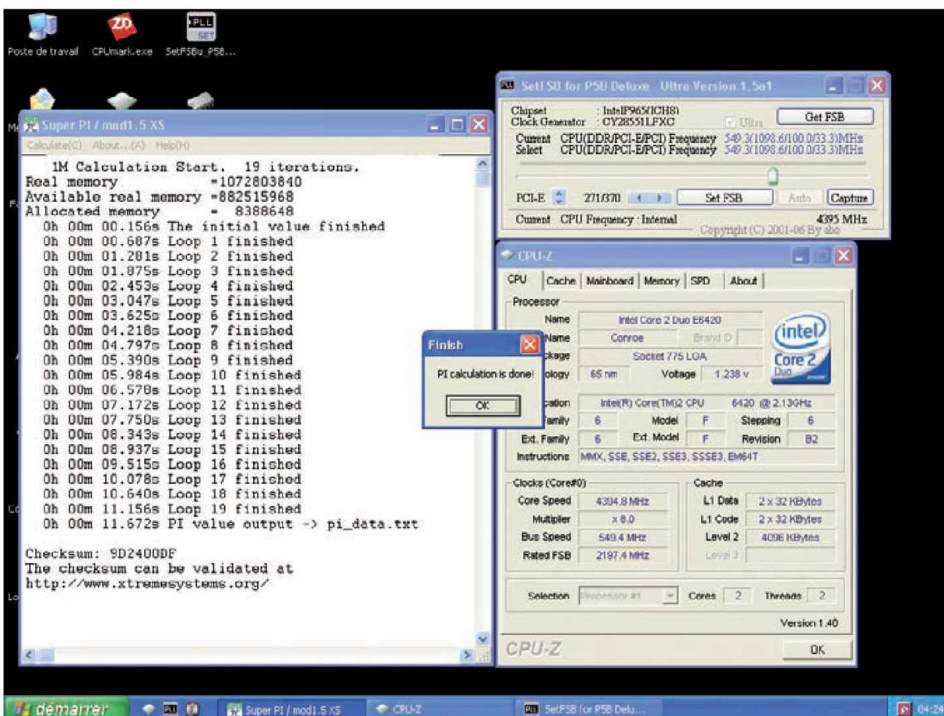
Bien qu'un peu dépassé, A64 Tweaker permet de modifier de nombreux paramètres, y compris sur les cartes mères dont le BIOS est un peu limité.

carte mère, la quasi-totalité des constructeurs en proposent désormais. Sinon, vous pouvez utiliser Core Temp (www.thecooltest.zerobrain.com/CoreTemp/) et Intel TAT pour afficher la température d'un CPU de la

marque ou nTune dans le cas d'un processeur AMD installé sur une carte mère nForce (ce qui est généralement le cas). Ces derniers logiciels ne fonctionnent que si votre processeur dispose d'une sonde de température intégrée, mais c'est le cas de tous les modèles depuis plusieurs années. Pour ce qui est des tensions à ne pas dépasser, lisez donc l'encadré dédié à ce sujet. A titre indicatif, pour un Core 2 Duo, 1,5 V est généralement un maximum pour un ventirad stock Intel, 1,6 V le maximum pour les meilleurs ventirads alternatifs et 1,7 V pour un bon watercooling. Rares sont les cartes mères à monter au-delà, de toutes les façons.

QUAND TOUT S'EMBOÎTE

L'overclocking frôle la perfection lorsque vous parvenez simultanément aux limites de tous vos composants ! En effet, il y a de fortes chances que ça soit à ce moment précis que vous obteniez les meilleures performances de votre PC. Si votre processeur ne monte pas aussi haut que ce que permet votre carte mère et/ou votre mémoire, vous pouvez très bien réduire le coefficient du CPU afin d'augmenter la fréquence de bus ainsi que celle de la RAM. Vous pouvez également, si la RAM est loin de son maximum, réduire les timings pour améliorer une fois de plus les performances. Quel que soit votre choix, tachez de bencher votre PC régulièrement pour constater des différences de vitesse (Super PI, 3DMark...)



AVEC CET
ABONNEMENT,
NOUS VOUS
OFFRONS



Un clavier
ULTRA PLAT
KEYSONIC

TOUCHER AGREABLE,
ULTRA FIN,
SUPERBE FINITION

OFFERT PAR
NANOPOINT
ET TECH.AGE

NanoPoint
LEADER EN PÉRIPHÉRIQUES

Hardware magazine PCUPDATE

Oui ! je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 65 €

J'ai bien noté que je recevrai mon clavier sous 30 jours. Pour les pays de la CEE autre que la France, rajoutez 12€ de frais de port.

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 clavier sous 30 jours. Pour les pays de la CEE autre que la France, rajoutez 24 € de frais de port.

VOUS - A COMPLÉTER EN CAPITALES

Mr Mme Melle

NOM.....

PRÉNOM.....

ADRESSE.....

CODE POSTAL.....

VILLE.....

PAYS.....

TELEPHONE.....

FAX.....

EMAIL.....

MODE DE PAIEMENT

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

Carte no.

Date d'expiration

(merci d'indiquer les 3 derniers numéros figurants au dos de la carte bleue)

SIGNATURE _____ DATE _____

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au **05 61 727 650**
Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

Tech.Age service abonnements
BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01

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

TECH-AGE clavier pcu30

* offre valable jusqu'au 30/08/2007



Offre spéciale d'abonnement

50
numéros
offerts

nouveau :
un DVDR avec 50 numéros en pdf !



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 DVDR sous 30 jours.

Pour les pays de la CEE autres que la France, merci de rajouter 12 € de frais de port. Pour le reste du monde, merci de rajouter 36 €

Mr Mme Melle

(merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

Pays : _____

Téléphone : _____

Fax : _____

Email : _____

les 50 premiers numéros
de **PCUPDATE**
et **Hardware magazine**

en ebooks sur DVDR

(Les Ebooks sont des fichiers PDF optimisés pour un affichage écran et peuvent aussi être imprimés)

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

(merci d'indiquer les 3 derniers chiffres au dos de la carte bleue)

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 26 30 46 96

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 PCU30



Parlons refroidissement

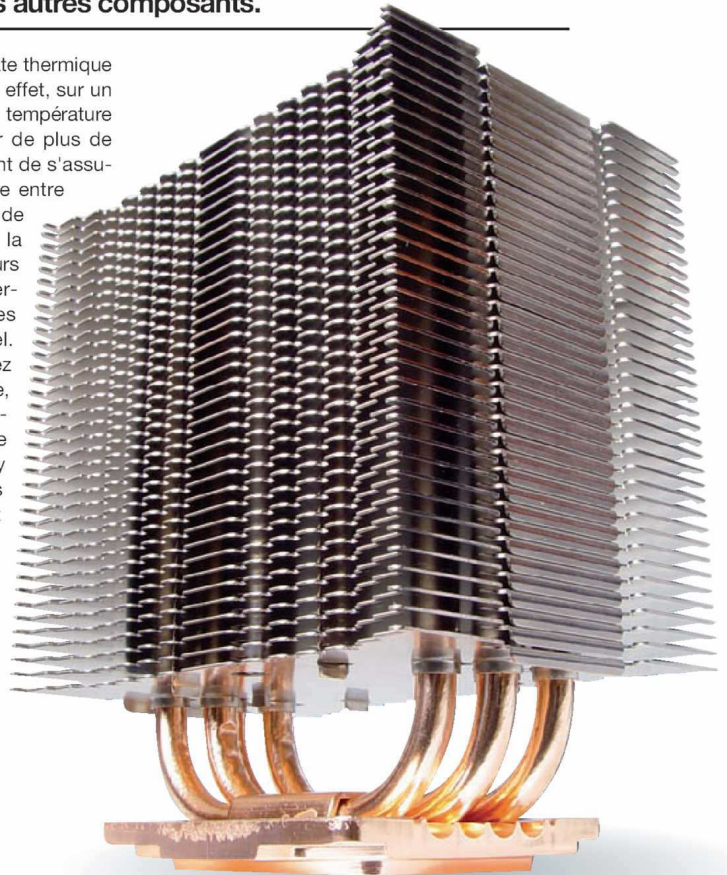
Bien que nous n'ayons que survolé le sujet jusqu'ici, le refroidissement est primordial dès que l'on parle d'overclocking. Un processeur plus frais acceptera plus de MHz et durera plus longtemps, c'est aussi valable pour les autres composants.

Les composants informatiques sont de plus en plus performants, mais cela n'est pas sans coût. En effet, ceux-ci consomment de plus en plus d'énergie et, en toute logique, dégagent de plus en plus de chaleur. Aux débuts de la micro, le terme radiateur était totalement inconnu. Dix ans plus tard, les processeurs ont un radiateur coiffé d'un ventilateur tandis que les cartes graphiques commencent à adopter des radiateurs à leur tour. Vingt ans plus tard, le processeur, le chipset de la carte mère et la carte graphique ont des radiateurs démesurés, surmontés d'un ventilateur imposant. L'overclocking, par le fait de multiplier les opérations (qui découle de l'augmentation de la fréquence), génère un accroissement du dégagement calorifique. Lorsque l'on touche à la tension d'alimentation, c'est encore bien pire.

LA PÂTE THERMIQUE DEVENUE INDISPENSABLE

Pour améliorer le transfert de chaleur entre un composant électronique et son radiateur, il est d'usage d'utiliser une matière spéciale appelée pâte thermique, mais il peut également s'agir de sortes d'autocollants spécifiques comme les privilégient les constructeurs. Autrefois un luxe réservé aux

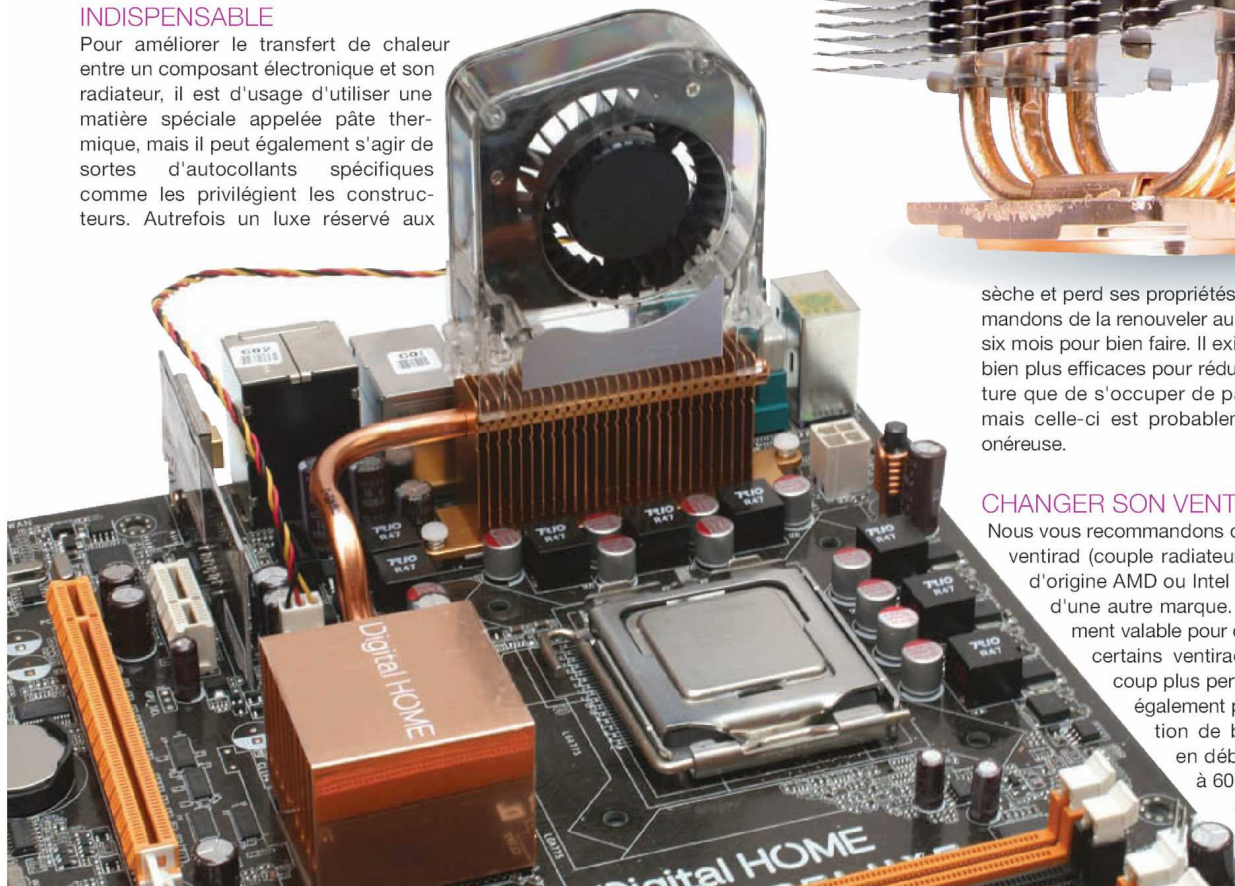
overclockers, l'utilisation de pâte thermique est devenue indispensable. En effet, sur un processeur moderne, l'écart de température avec et sans pâte peut varier de plus de 20°C ! Il est donc très important de s'assurer qu'il y en a bien une dose entre votre CPU et son système de refroidissement. Notons que la pâte thermique offre de meilleurs résultats que les pads thermiques utilisés d'origine sur les ventirads AMD et Intel. Néanmoins, si vous souhaitez remplacer le pad par de la pâte, retirez bien toute trace de l'ancien pad. D'une pâte thermique à l'autre, il peut également y avoir quelques précieux degrés d'écart, l'Artic Silver 5 étant (depuis des années) la pâte thermique de référence. La pâte thermique, avec l'âge,

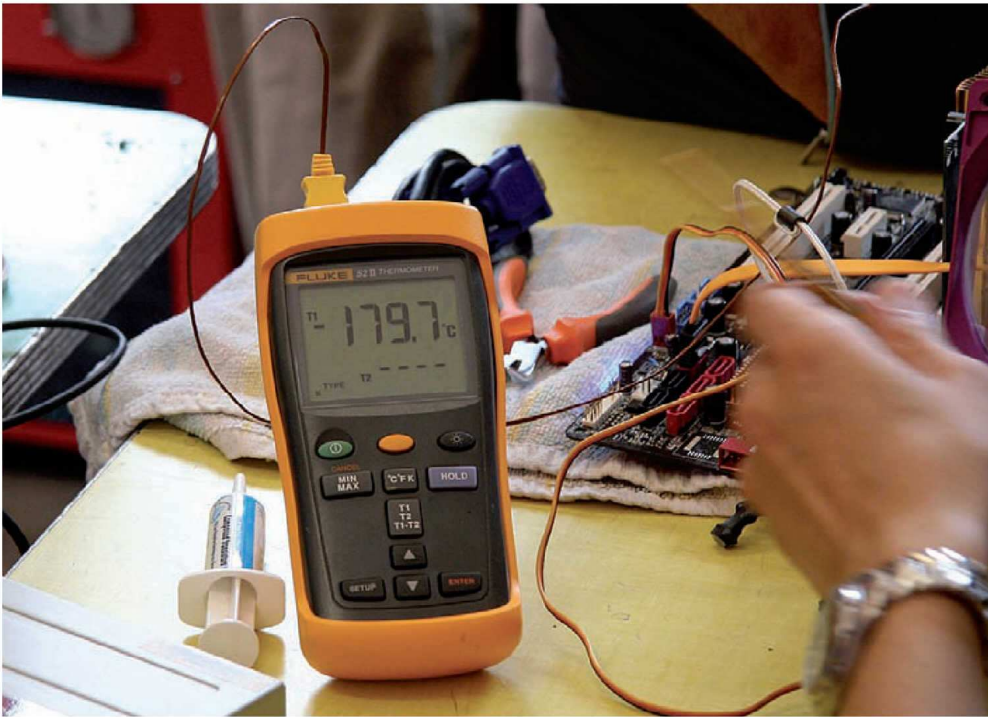


sèche et perd ses propriétés ; nous recommandons de la renouveler au moins tous les six mois pour bien faire. Il existe des façons bien plus efficaces pour réduire la température que de s'occuper de pâte thermique, mais celle-ci est probablement la moins onéreuse.

CHANGER SON VENTIRAD

Nous vous recommandons de remplacer le ventirad (couple radiateur + ventilateur) d'origine AMD ou Intel par un modèle d'une autre marque. C'est évidemment valable pour overclocker car certains ventirads sont beaucoup plus performants, mais également pour une question de bruit. En effet, en déboursant de 30 à 60 euros dans un système de refroidissement alternatif,





! CA, c'est du froid.

vous gagnerez des degrés et des décibels !

Les marques Noctua, Sythe, Thermalright et Zalman sont à l'heure actuelle les leaders du marché ; Asus tente de les rejoindre avec quelques bons produits sortis ces derniers mois. Nous n'allons pas consacrer des pages au choix d'un bon ventilad, nous faisons suffisamment de comparatifs et d'essais pour que vous puissiez vous décider. Ce numéro intègre notamment un comparo des derniers radiateurs arrivés sur le marché.

Tant qu'à parler de radiateurs et de refroidissement à air, intéressons-nous un instant au chipset de la carte mère. C'est un fait,

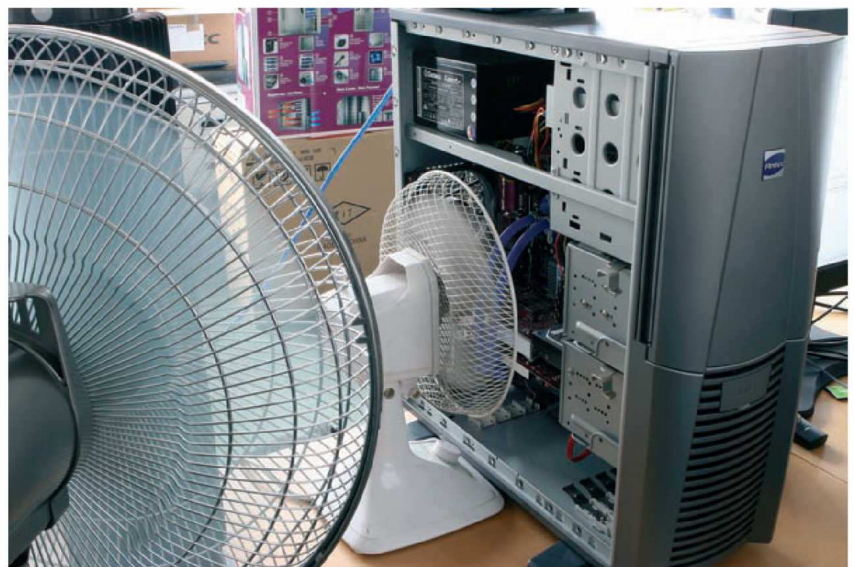
les chipsets modernes chauffent beaucoup, les nForce 6 sont mêmes de véritables fours. Malgré cet accroissement des températures, les constructeurs de cartes mères redoublent leurs efforts pour proposer des solutions passives (radiateurs sans ventilateur) afin d'optimiser le silence de fonctionnement. Du coup, sur les modèles conçus pour les overclockers, les radiateurs deviennent particulièrement élaborés pour ne pas dire monstrueux, les différents radiateurs de la carte étant reliés par tout un



réseau de caloducs. Malgré tous ces efforts, la chauffe devient trop élevée dès que l'on overlocke de façon conséquente et c'est souvent l'origine d'une brida de montée en fréquence de bus. Avant d'envisager l'achat de ventilads alternatifs (proposés par de nombreux fabricants comme Cooler Master, Thermalright ou Zalman), prenez le temps de démonter votre radiateur d'origine pour remplacer le pad thermique par de la pâte thermique neuve (le pad d'origine peut être très fastidieux à retirer) et placez un ventilateur à proximité du chipset et de la mémoire vive pour améliorer l'évacuation de la chaleur. Bien que tout le monde ne soit pas d'accord sur ce point, il semble tout de même que le fait de souffler de l'air et non de l'aspirer reste plus performant. Attention toute-

Rodage

En matière d'overclocking, certains passionnés parlent de rodage, d'autres, plus électroniciens dans l'âme, crient au scandale. Le principe du rodage veut qu'un processeur requière un temps de fonctionnement (de rodage) avant de pouvoir délivrer son plein potentiel, à l'image d'un moteur thermique d'une automobile. Scientifiquement, il n'existe pas vraiment d'explication logique venant appuyer cette théorie, si ce n'est une accélération du phénomène d'électromigration en faisant tourner le CPU plein pot durant des heures et des jours. Dans la pratique, il est vrai que certains processeurs s'overclockent un peu mieux après quelques jours de rodage, à travailler à 100% sans relache. Nous ne sommes pas un fervent défenseur du rodage systématique, mais pourquoi ne pas essayer ? Ca ne vous coûtera qu'un peu de temps.



! Un gros ventilad devant le PC reste une valeur sûre.

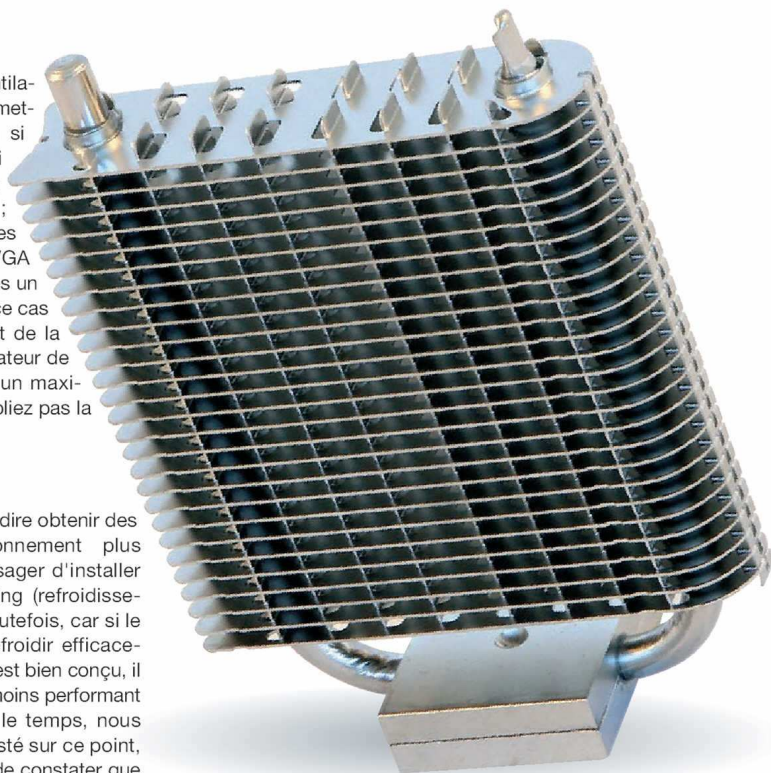


fois à ne pas générer de conflit avec le ventilad de votre processeur ; ne générez pas de flux d'air contraires ! A vrai dire, si vous disposez d'un gros ventilad sur le processeur, avec un ventilateur de 92 voire 120 mm, il n'est pas nécessaire de refroidir activement le chipset plus qu'il ne l'est, bénéficiant déjà

d'un coup de pouce du ventilateur CPU. En revanche, n'omettez pas d'en installer un si votre processeur est refroidi d'une autre façon, en watercooling par exemple ; quelques marques de cartes mères comme Asus ou eVGA livrent pour certains modèles un ventilateur à installer dans ce cas de figure. Bien que ça soit de la bricole, privilégiez un ventilateur de grande taille pour brasser un maximum d'air en silence. N'oubliez pas la mémoire vive !

WATERCOOLING

Pour aller plus loin, c'est-à-dire obtenir des températures de fonctionnement plus basses, vous pouvez envisager d'installer un système de watercooling (refroidissement par eau). Attention toutefois, car si le watercooling permet de refroidir efficacement et en silence lorsqu'il est bien conçu, il peut également se révéler moins performant qu'un bon ventilad. Dans le temps, nous aurions beaucoup plus insisté sur ce point, mais aujourd'hui, force est de constater que le refroidissement à eau ne présente que peu d'intérêt. En effet, les radiateurs ont



incroyablement progressé ces dernières années, ce qui fait que le refroidissement à air n'a plus vraiment à se plaindre. D'autre part, les dernières générations de CPU chauffent un peu moins que leurs aînées, l'exemple le plus frappant étant le Core 2 Duo par rapport au Pentium D. N'oublions pas d'autre part que, quels que soient les progrès réalisés en termes de facilité d'emploi, l'installation d'un kit watercooling sera toujours plus complexe et plus onéreuse que l'air. Nous utilisons à la rédaction un kit Zalman Reserator 1+ que nous avons modifié en adaptant le waterblock CPU Alphacool NexXos XP ; ainsi configuré, il s'agit effectivement d'un très bon système de refroidissement, mais cela représente un investissement de près de 300 euros alors qu'un ventilad haut de gamme à moins de 60 euros fait presque aussi bien, sans être très bruyant non plus. Terminons la partie refroidissement en rappelant la nécessité absolue d'avoir un bon flux d'air à l'intérieur du PC. Ca se traduit par l'installation de plusieurs ventilateurs visant à absorber de l'air frais (en bas et en façade) et à expulser l'air chaud (en haut et derrière). Pour l'overclocker avancé, laisser le capot ouvert est une option intéressante, permettant ainsi de réduire sensiblement la température globale. Si vous ne souffrez d'aucune contrainte esthétique, n'hésitez pas à poser un énorme ventilateur de salon de 30 ou 40 cm sur votre bureau, directement orienté vers l'intérieur du PC (capot ouvert, bien sûr). Vous gagnerez 10 à 20°C au niveau de la carte mère et de l'ensemble des composants, overclocking avancé garanti !



Dossier OVERCLOCKING



OC extrême

“Pfff, quel proco de suxxor ce E6600, il tient même pas 5 GHz”. Eh oui, c'est ça l'overclocking extrême. Entre deux records du monde battus à coups de super matos refroidis à l'azote liquide, voici un petit reportage durant un week-end spécial overclocking.

I l y a quelques jours, les gais lurons d'Overclocking Masters (overclocking-masters.com) organisaient un week-end spécial overclocking, un peu à l'image d'une LAN party. Une quinzaine de membres se sont retrouvés entre Dijon et Chaumont, chez l'un d'entre eux, avec tout leur matériel pour réaliser un maximum d'overclockings. Nous les avons rejoints, accompagné de quelques CPU en guise de bouteille de champagne et de quelques cartes mères à la place des fleurs.

L'overclocker extrême est sur une autre planète. Pour lui, seuls les records du monde (les WR, parfois prononcé à la française wéair, pour world record) comptent et les fréquences obtenues par les meilleurs overclockers avancés représentent son minimum syndical. L'overclocker extrême a son vocabulaire. Outre les expressions de nerds type “ce composant il roxxs, celui-là il suxxs” ou “nVidia for the win”, nous enten-

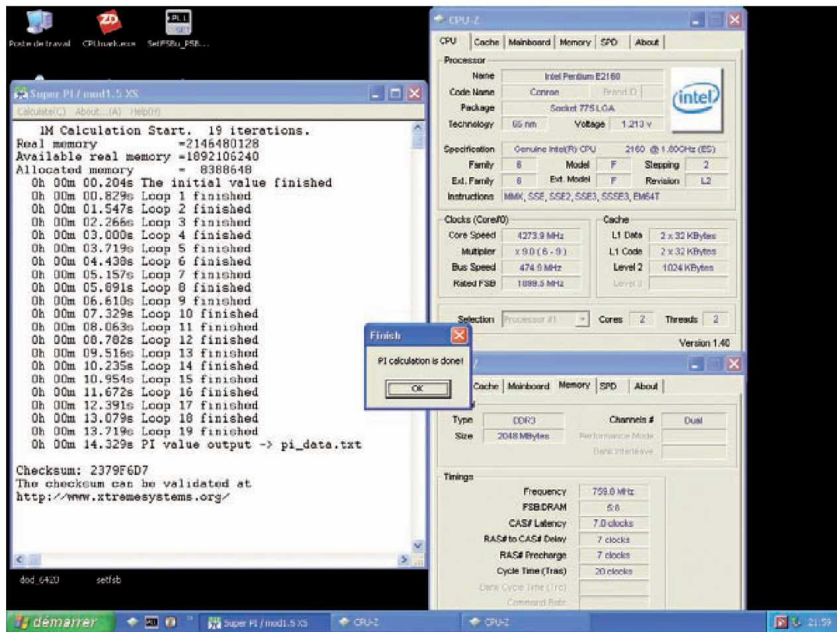


dons parler de fréquence max screenable (la fréquence max à laquelle il y a le temps nécessaire pour faire un screenshot) par

rapport à la fréquence max valid (la fréquence max à laquelle il est possible d'obtenir un fichier de validation de CPU-Z pour “prouver” au monde son score) et ainsi de suite jusqu'à la fréquence max stable, mais cette dernière n'intéresse guère l'overclocker extrême, lui-même étant sinon un overclocker avancé au quotidien. Il parle également de nombreux Vmods, pour corriger des tensions et régler des problèmes tels que le Vdroop dont nous reparlerons. L'overclocker extrême a aussi ses habitudes et son humour, nous avons réussi à

Ne pas négliger l'alimentation

Nous n'en avons pas parlé tout au long de ce dossier, mais l'alimentation électrique du PC joue un rôle majeur dans la réussite des gros overclockings. En effet, les composants modernes consomment beaucoup à l'image du CPU et de la carte graphique. Lorsque la tension est altérée, cette consommation explose, sans oublier qu'un CPU overclocké réclame des tensions les plus stables possibles. N'hésitez pas, une fois encore, à investir dans une alimentation de qualité. Vous ne le regretterez pas.



avoir honte d'être les seuls venus avec un PC monté dans un boîtier ! En bref, si vous n'êtes pas un minimum initié, même en connaissant bien l'univers PC, vous pourriez vous retrouver largué en quelques minutes.

Hélas, outre patience et maîtrise, un record du monde ne tombe pas comme ça ! Il faut multiplier les essais avec différents processeurs et réaliser de nombreuses modifications au niveau des tensions maximales admises et du refroidissement pour espérer y parvenir.

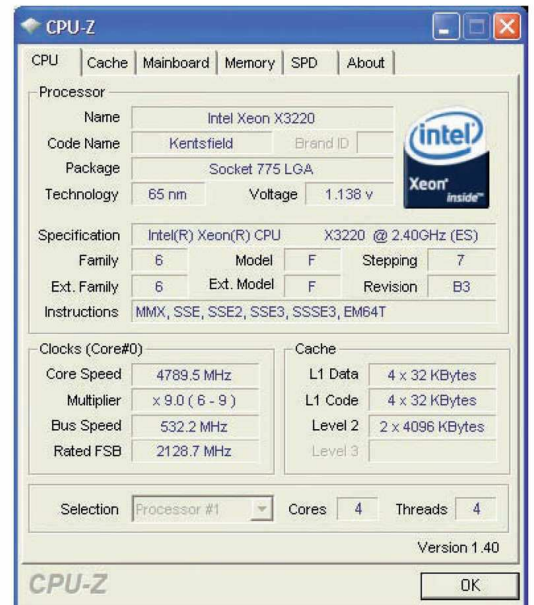
TEMPÉRATURES TRES NÉGATIVES

L'overclocker extrême ne connaît pas le

refroidissement à air, si ce n'est pour s'échauffer. Le refroidissement à eau ne l'intéresse pas non plus, seules les températures négatives ayant un intérêt à ses yeux, voire TRES négatives. Bien que les experts électroniciens s'arrachent les cheveux tant ça leur paraît improbable, les overclockers ont compris il y a des années qu'abaisser au maximum la température d'un CPU permettrait de le cadencer plus vite. Grosso modo, plus c'est bas, mieux c'est. Il existe différentes méthodes pour avoir une température très faible, la première étant d'utiliser un WaterChill ; il s'agit en fait d'un water-cooling dont le réservoir, énorme si possible (un seau) est rempli de glace. Ça dure quelques heures durant lesquelles la température peut rester proche de 0°. Dans le temps, les plaques à effet peltier permet-

Overclocking carte graphique

Ce dossier ne traite pas d'overclocking de cartes graphiques. C'est tout à fait possible et tout autant "recommandé", mais c'est un sujet à part entière, que nous avons récemment abordé dans un dossier spécial que vous pourrez (re)lire dans *PC Update n°27*. Notez que durant ce week-end d'overclocking extrême, nous avons réussi à dépasser 15 000 à 3DMark 06 sur un PC équipé d'une seule carte graphique !



taient aussi d'abaisser la température plus bas que la température ambiante, mais les composants modernes chauffent trop pour que cela présente un intérêt aujourd'hui. L'étape suivante consiste à utiliser un DOD (Direct On Die), un véritable congélateur pour processeurs. Bien que les meilleurs DOD soient faits maison, c'est ce que l'on peut trouver chez Vapochill ou Prometia dans des versions commerciales. Selon la qualité, un DOD permet de faire tourner un Core 2 overclocké en charge entre -20 et -50°. Ensuite, pour les plus exigeants, certaines personnes ont développé des DOD en cascade, c'est-à-dire un circuit réfrigérant refroidissant un second circuit équipé d'un gaz aux propriétés différentes, lui-même refroidissant le processeur. Les overclockers extrêmes utilisent quelques fois ces cascades, les plus courantes étant à deux étages mais certaines de trois étages existent. Durant le week-end avec Overclocking Masters, il y avait trois cascades de deux étages, toutes fabriquées par l'expert maison et capables de maintenir des Core 2 overclockés entre -75 et -100°C ! Si une cascade peut suffire à obtenir d'excellents résultats, l'étape ultime pour battre des records consiste à utiliser de l'azote liquide. Habituellement connu sous sa forme gazeuse, l'azote ne devient liquide qu'à partir de -



Durant le week-end overclocking, l'expert soudeur en plein VMod.



Le plus gros problème du refroidissement extrême est le gel qui se forme autour du socket.

195,79°C ! Alors que les DOD et cascades sont utilisés sur le processeur avec une sorte de radiateur relié au circuit réfrigérant via un flexible imposant, les utilisateurs d'azote fabriquent des godets fixés à même le processeur, avec une base cuivre perforée et ressemblant à un grand verre de jus de fruits. L'azote liquide est versé dedans et, le temps qu'il s'évapore au contact de la chaleur, il

participe très activement au refroidissement du processeur, aidé par l'inertie du métal du godet. Durant le week end, nous avons pu mesurer jusqu'à -185°C, mais il faut noter que très peu de processeurs sont encore capable sde booter aussi froids. Généralement, entre -100 et -150°C, tous les CPU trouvent leurs limites, nous parlons de cold bug. L'utilisation de températures négatives est problématique car génératrice de glace en raison de l'humidité ambiante et donc de courts-circuits potentiels pour nos pauvres cartes mères. Il faut donc utiliser un maximum d'isolants et limiter l'usage de ces refroidissements dans le temps. L'azote est de toute façon très volatil, un godet rempli d'azote se vide en quelques dizaines de secondes ! L'autre désavantage est qu'avec l'azote, il est difficile de maintenir une température stable pour le processeur. Enfin, l'azote ne se manipule pas facilement puisqu'il doit être conservé dans les récipients spéciaux parfaitement hermétiques pour rester à la bonne température. Il va sans dire qu'il ne faut pas s'en mettre sur les mains sous peine de se brûler instantanément !

Pour parler argent, notez qu'un bon DOD coûte entre 700 et 1000 euros. Il faut presque doubler cette somme pour une cascade digne de ce nom, il est évident que cela ne s'adresse que plus passionnés des passionnés. Au sujet de l'azote liquide, outre le coût de fabrication des godets, il faut compter environ cinq euros par litre chez les quelques sociétés spécialisés comme Air Liquide.

OVERCLOCKER SOUS WINDOWS

Tout comme les meilleurs overclockers avancés, l'overclocker extrême overclock en partie sous Windows. Contrairement au débutant qui utilise les outils livrés par le constructeur de sa carte mère par manque de connaissances et soucis de confort, l'overclocker extrême utilise des logiciels tel que ClockGen (www.cpubid.com) ou SetFSB (www13.plala.or.jp/setfsb) pour overclocker sous Windows... car il utilise des fréquences tellement élevées que le PC ne pourrait même pas booter ! En pratique, SetFSB est ouvert, CPU-Z est ouvert, un clic sur "Appliquer la fréquence", un autre sur la fenêtre de CPU-Z, appuis successifs sur F7 puis F5 pour générer les fichiers de valid et du screenshot, tout ceci en moins de 10s et l'espérance de ne pas avoir planté !

Terminons en précisant que les overclockers extrêmes sont les rois de la bidouille et n'hésitent pas à modifier leurs composants pour obtenir de meilleurs résultats. Les Vmods sont courants, ce sont des modifications qui permettent d'augmenter la tension maximale que délivre une carte mère ou une carte graphique à son processeur, son chipset ou sa mémoire. Un Vmod courant corrige également le problème de baisse de tension à la mise en charge du CPU, baptisé Vdroop.

Durant le week-end, sans que beaucoup de records ne soient tombés, des fréquences impressionnantes ont été atteintes. Le tout petit et tout nouveau Pentium E2160, cadencé au départ à 1,8 GHz, a atteint quasiment 4,3 GHz ! Nous avons flirté avec 4,8 GHz sur un Xeon quad core partant de 2,4 GHz et plusieurs puces dont le récent E6850 ont dépassé les 5 GHz. Il est amusant de constater que la plupart de ces overclockings étaient benchables (pour ne pas aller jusqu'à parler de stabilité totale) tandis qu'autrefois, il existait un vrai fossé entre la fréquence benchable et la fréquence screenable.

A retenir

Vendue entre 1500 et 1800 euros, une cascade deux étages permet de maintenir un processeur plusieurs heures entre -75 et -100°C

En passant de 40 à -80°C, le potentiel d'overclocking d'un CPU est décuplé, pour ne pas dire doublé.

L'azote liquide permet de battre des records, mais il est cher, volatil, dangereux à manipuler et peu pratique. L'overclocker extrême cherche le record (fréquence, benchs) et non l'usage quotidien.



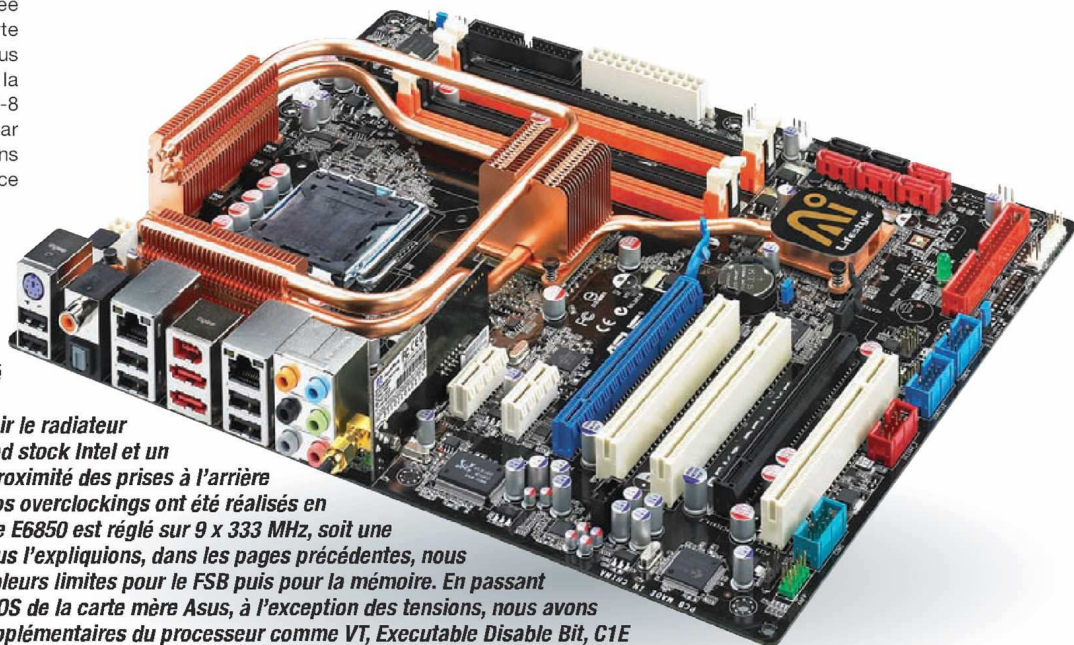


Pas à pas E6850 sur P5K3

Pour terminer cet article spécial overclocking et ainsi l'illustrer au mieux, nous vous proposons de suivre (presque) en direct la session d'overclocking que nous avons menée avec le Core 2 Duo E6850 sur la carte mère Asus P5K3 Deluxe. Dans ce PC, nous avons un jeu de barrettes Kingston, de la DDR3 hautes performances certifiée 8-8-8 en DDR3-1333. Le tout était alimenté par une Seasonic S12 de 600 W et nous avons successivement essayé plusieurs GeForce

8800. Nous avons alternativement overclocké sous Windows XP et sous Windows Vista, ce qui ne change pas tant que ça entre nous. Nous avons choisi de vous

commenter nos résultats en fonction du refroidissement utilisé, afin que vous mesuriez précisément les gains à espérer du passage de l'un à l'autre. ■



1 En quête du FSB max

Pour débiter, nous avons tenté d'overclocker en utilisant un

refroidissement 100% d'origine, à savoir le radiateur de la carte mère non modifié, le ventirad stock Intel et un ventilateur de 80 mm en extraction à proximité des prises à l'arrière de la carte mère. Précisons que tous nos overclockings ont été réalisés en boîtier desktop sans capot. D'origine, le E6850 est réglé sur 9 x 333 MHz, soit une fréquence initiale de 3 GHz. Comme nous l'expliquions, dans les pages précédentes, nous avons débuté par une recherche des valeurs limites pour le FSB puis pour la mémoire. En passant tous les réglages en manuel dans le BIOS de la carte mère Asus, à l'exception des tensions, nous avons donc désactivé toutes les fonctions supplémentaires du processeur comme VT, Executable Disable Bit, C1E Support et EIST. Nous avons ensuite réduit le multiplicateur à x6 pour tester le FSB. Il est amusant de constater sur cette carte mère qu'en fonction du FSB choisi, le nombre de ratios proposé pour la RAM varie. Lorsque l'on met un bus à 266 MHz, la base pour les « anciens » Core 2 Duo, seuls deux choix sont disponibles, DDR3-800 et DDR3-1066. Rien en dessous, et pour cause, la DDR3-800 est la plus lente. En laissant toujours la mémoire au ratio le plus faible pour ne pas être embêté, réglée en 8-8-8-24, nous avons donc peu à peu accéléré le bus. Nous avons rencontré une limite, en aircooling d'origine, arrivé à 595 MHz (soit 3,57 GHz). Ce n'est pas un record, mais c'est déjà un très bon résultat qui prouve que le P35 est bien né, surtout qu'il n'était pas surventilé ! En considérant le ratio d'origine du CPU, x9, le potentiel de 5,35 GHz est largement satisfaisant.

2 Poussons la DDR3

La seconde étape consiste à découvrir ce que vaut notre kit deux gigas de DDR3. Le premier jeu de DDR3 « bêta » que nous avons essayé de Corsair n'allait pas bien loin mais le kit Kingston que nous avons actuellement semble beaucoup plus prometteur. D'origine, cette mémoire est certifiée 8-8-8 pour DDR3-1333, soit 666 MHz réels. En laissant le processeur sur x6, nous avons à nouveau repris les tests de progression. En jouant avec les différents ratios, nous avons réussi à tester brièvement la stabilité de la RAM (Super PI 1 MB) à 785 MHz ! Pas mal, toujours en 8-8-8. Trop tenté par l'approche des 800 MHz (DDR3-1600), nous avons essayé d'augmenter les timings de façon démesurée et ridicule, mais si nous avons atteint 794 MHz en 9-9-9, le passage à 10-10-10 n'a rien changé. En revanche, nous avons ensuite entrepris de réduire les timings à 7-7-7, pour améliorer les performances. C'est là que nous avons obtenu les meilleurs résultats, avec 760 MHz benchables. Attention, pour obtenir ces résultats, nous avons réglé notre DDR3 sur 1,8 V au lieu de 1,5 V d'origine. En 1,9 V, plus de gains notables.



3 Air et watercooling

Pour commencer à véritablement tester l'overclocking du processeur, nous attaquons en aircooling d'origine, c'est-à-dire avec le ventirad Intel standard et aucune autre modification. Dans le BIOS, nous reprenons les paramètres initiaux, c'est-à-dire 9 x 333 MHz en bloquant le bus PCI-Express sur 100 MHz. En cette période de fortes chaleurs, nous ne parvenons pas à passer 384 MHz stable (3456 MHz), et 395 MHz (3555 MHz) instable, avec la tension d'origine. En augmentant à 1,525v (nous n'irons pas plus loin avec le ventirad stock Intel), nous passons stable à 402 MHz (3618) et screenable à 410 MHz (3690 MHz). Notons que cet overclocking avancé représente déjà plus de 20% de gagné ; c'est pas mal pour une dépense totale de... zéro euro. Nous remplaçons ensuite le ventirad par un Noctua U12 et son ventilateur, collés ensemble par une vraie pâte thermique et non plus le pad Intel. Ici, nous grimpons à 425 MHz (3825 MHz) à 1,6 V en stable et 431 MHz (3879 MHz) screenables, en 1,6 V également. Nous avons gagné environ 20°C de température en charge par rapport au ventirad Intel, la température max ne dépassant plus 56°C ! Pour finir, nous avons utilisé un kit watercooling Zalman Reserator 1+ modifié avec un waterblock Alphacool NexXos XP, encore plus efficace. Verdict, également à 1,6 V, 444 MHz (4014 MHz) stables et 449 MHz (4041 MHz) benchables.

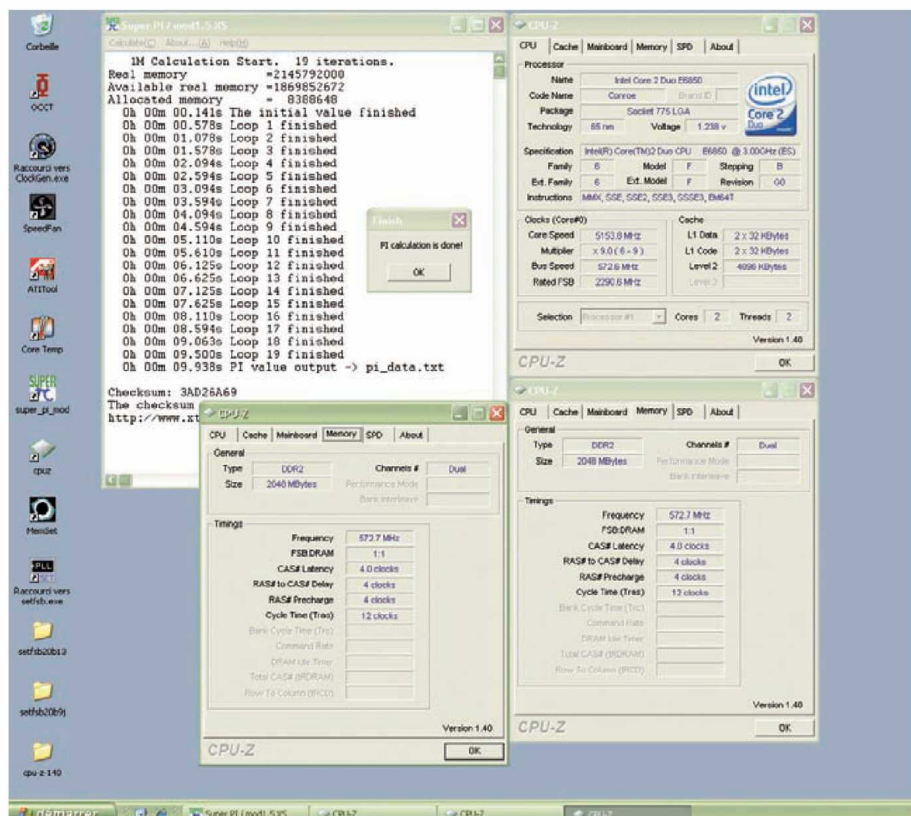


4 Cascade 2 étages

A l'occasion du week end spécial overclocking extrême organisé par Overclocking Masters, nous avons décidé de placer sous cascade cette configuration. Avec une température au repos de -95°C et en charge de -82°C, nous avons littéralement explosé nos scores ! La tension était le max proposé par la P5K3 Deluxe sans Vmod, soit 1,7 V demandé, et nous avons atteint 572 MHz (5149 MHz) benchables et 575 MHz (5175 MHz) screenables. Ouah ! Pour être stable à cette fréquence, nous avons en également augmenter les tensions du northbridge et FSB Terminaison Voltage. Augmenter celle du southbridge n'a rien changé. Rien à dire, le froid, ça change tout.

5 Azote liquide

Pour terminer, nous avons décidé de passer cette belle machine sous azote liquide, pour le processeur tout du moins. Cela commence par l'installation du godet et le remplissage avec de l'azote liquide pour refroidir ce dernier, ce qui prend un certain temps avant qu'il ne soit à une température réellement basse. Une température de -60°C s'affiche au thermomètre (des sondes sont intégrées à même les godets ou les blocs des cascades), nous démarrons la bête. Cadencée pour le moment à 550 MHz, nous ajoutons de l'azote. En quelques dizaines de secondes, nous nous retrouvons à -110°C, le temps de démarrer Windows et de réussir un "petit" 581 MHz (5229 MHz) avant de planter. Au deuxième essai, nous sommes entre -115 et -120°C et nous arrivons à sortir 586 MHz (5274 MHz) ! Pas mal. Il n'y aura pas de troisième essai, concluant du moins. A partir de -130°C, cold bug, notre CPU ne démarre plus du tout. Nous avons bien tenté de passer 586 MHz et plus, mais sans succès. Pas si mal déjà, après tout.



be quiet!®

A NEW DIMENSION OF SILENCE

LA PUISSANCE TRANQUILLE

NOUVEAU!
INÉDIT !
GARANTIE 3 ANS
DONT 1 AN AVEC
ÉCHANGE SUR SITE

be quiet!

APPEL GRATUIT
ÉCHANGE EN -
DE 48H00

SERVICE + BE QUIET!

En quête de puissance, d'efficacité et
de fiabilité ? Suivez la trace be quiet!

DARK POWER PRO

de 430 à 850 W
Cable management
A la pointe de la technologie
84% d'efficacité



STRAIGHT POWER

de 350 à 700 W
83% d'efficacité
Silence
Stabilité



Pour en savoir plus :
www.be-quiet.fr • 01 30 66 10 20

be quiet ! Numéro 1 en Allemagne

INFODIRECT.fr

GrosBill.com

DocMicro.com

REFLEXE-MICRO.COM

PEZook



WWW.MATERIEL.NET

ACCÉLÉRATION VIDÉO : H.264 ET VC1 POUR TOUS

Par : Jeremy Panzetta

- **Le match ATi - nVidia**
- **Geforce 8500/8600 : un nouveau moteur PureVideo**
- **Quel couple GPU/CPU pour un PCHC au top ?**

A l'heure de la haute définition, les cartes graphiques possédant des capacités d'accélération vidéo performantes vont avoir les faveurs des cinéphiles et des amateurs de montage vidéo. Faut-il choisir un modèle AMD/ATi avec Avivo ou opter pour le PureVideo de nVidia ? Y a-t-il des différences entre les gammes de GPU ? Comment peut-on mettre à jour ou monter un PCHC durable sans se ruiner ? Voici quelques questions auxquelles nous allons répondre en testant la lecture de films Blu-Ray et HD-DVD avec plusieurs couples GPU/CPU.

Les contenus haute définition demandent un PC bien équilibré pour être lus ou utilisés confortablement. Si la lecture de certains contenus HD que l'on trouve sur le Net peut se faire sans problème sur des configurations modestes, il en est autrement des bandes-annonces de films, des HD-DVD, des Blu-Ray discs ou des diffusions TVHD satellite. Un décodage logiciel reste possible avec un processeur puissant mais ce n'est pas une solution à retenir, notamment pour les activités multi-tâches ou le traitement de flux vidéo multiples. Il faut alors associer ce CPU à une

carte graphique chargée de soulager le travail du CPU et au passage, la consommation de la machine. Les cartes graphiques accélératrices récentes savent traiter matériellement les trois codecs retenus pour les films Blu-Ray et HD-DVD, à savoir le MPEG-2, le VC1 et le h.264. Le MPEG-2 ne pose plus problème même sur des configurations datant un peu, le VC1 demande déjà plus de ressources système, le h.264 est quant à lui gourmand. Mais une fois de plus, les choses ne sont pas si simples car la prise en charge de l'accélération vidéo n'est pas la même sur toutes les cartes graphiques.

I : LE POINT SUR L'AVIVO ET LE PUREVIDEO

1 : Chez ATi/AMD

Toutes les cartes ATi/AMD disponibles à l'heure où ont été écrites ces lignes et possédant une accélération vidéo VC1/h.264 intègrent le même moteur Avivo. Cette accélération n'est disponible que sur certains modèles de la génération Radeon X1k. La série X1300 ne la supporte pas, elle n'est présente qu'à partir des X1600. Mais si l'accélération des X1600 est garantie sur des fichiers h.264 720p, elle ne l'est pas sur des résolutions supérieures de

Le support de la protection HDCP n'est qu'une option sur les 8500GT, alors qu'elle est native sur les 8600GTs. Un critère à prendre en compte avant l'achat.

1 080i/1 080p et ne fonctionne alors que dans certains cas, suivant le bitrate et les algorithmes optionnels utilisés pour l'encodage des vidéos. L'accélération est en revanche pleinement fonctionnelle sur les X1650, les X1800, les X1900 et sur la dernière HD2900XT. Mais il ne s'agit que d'une accélération partielle contrairement à celle du MPEG-2 qui est totale. Quand vous lirez cet article, ATI aura sorti ses séries HD2400 et HD2600 bénéficiant d'un nouveau moteur Avivo (UVD). Elles ont l'avantage d'accélérer pleinement le VC1 et le h.264 jusqu'aux limites de débit des médias HD-DVD et Blu-Ray, ce qui signifie théoriquement que le CPU sera très peu sollicité pour décoder ce genre de flux vidéo.



ment la prise en charge du CABAC, une fonction d'encodage évoluée du codec. Il conserve en revanche les

mêmes propriétés d'accélération que les GeForce 6 et 7 sur le VC1. Un récapitulatif des capacités des GPU nVidia est disponible à cette adresse : www.nvidia.com/page/purevideo_support.html.

II : XP-VISTA, DXVA 2.0 ET EVR

En découvrant Windows Vista, certains d'entre vous ont sûrement rencontré quelques problèmes lors de la lecture de vidéos, par exemple une image complètement noire. La raison de ce problème, en dehors de soucis de codecs ou d'applications, est le mode de rendu utilisé (Renderer). Si sous Windows XP, vous pouviez exploiter aussi bien l'Overlay que le VMR 7 et 9 (Video Mixing Renderer), sous Vista, cet Overlay ne fonctionne plus. Les lecteurs vidéo étant généralement réglés sur ce dernier mode par défaut, l'image est noire ou l'application plante.

Le mode VMR est opérationnel sous Vista mais vous ne disposerez alors d'aucune accélération vidéo matérielle de cartes graphiques. Cette dernière fonctionne uniquement avec le nouveau Renderer EVR (Enhanced Video Renderer) exploitant au passage l'architecture DXVA 2.0 (DirectX Video Acceleration).

Pour bénéficier d'une accélération vidéo sous Vista, il faut donc avoir une carte graphique PureVideo ou Avivo, un pilote asso-

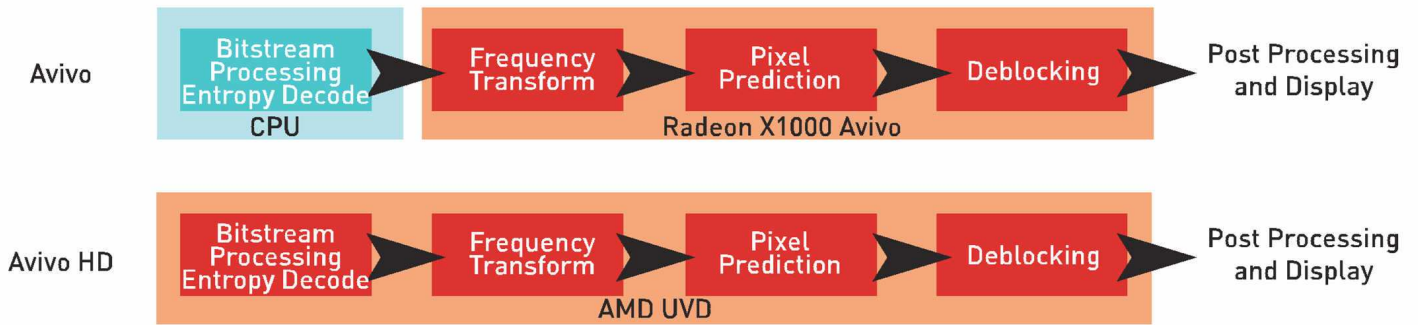
Grâce à leur nouveau moteur PureVideo VP2, les 8500 et 8600 offrent une accélération avancée du h.264, ce qui permet de se contenter de « petits » CPU pour le décodage vidéo.

2 : Chez nVidia

Chez nVidia, le support du h.264 et du VC1 débute sur les GeForce 6. En dehors des 6800 Ultra, 6800 GT, et GeForce 6100, toutes les cartes PCI-Express de cette génération et des suivantes sont capables de les accélérer jusqu'en 1 080p. En AGP, les 6800 Ultra, 6800 GT, 6800, 6800GS et 6800XT ne possèdent pas d'accélération h.264 et VC1. Le nouveau moteur PureVideo de nVidia vient d'être introduit sur les 8500 et 8600, et non sur les 8800 qui ont des capacités identiques aux GeForce 6 et 7. Baptisé VP2, ce moteur apporte un décodage avancé sur le h.264, avec notam-

	MPEG-2	VC1	h.264
Les GeForce 6600/7600/7800/7900/8800	Pleine accélération SD/HD	Accélération partielle SD/HD	Accélération partielle SD/HD
Les GeForce 8500/8600	Pleine accélération SD/HD	Accélération partielle SD/HD	Accélération) avancée SD/HD (VP2)
A partir des Radeon X1650XT	Pleine accélération SD/HD	Accélération partielle SD/HD	Accélération partielle SD/HD
Radeon HD2400/HD2600	Pleine accélération SD/HD	Pleine accélération SD/HD (UVD) (en théorie)	Pleine accélération SD/HD (UVD) (en théorie)

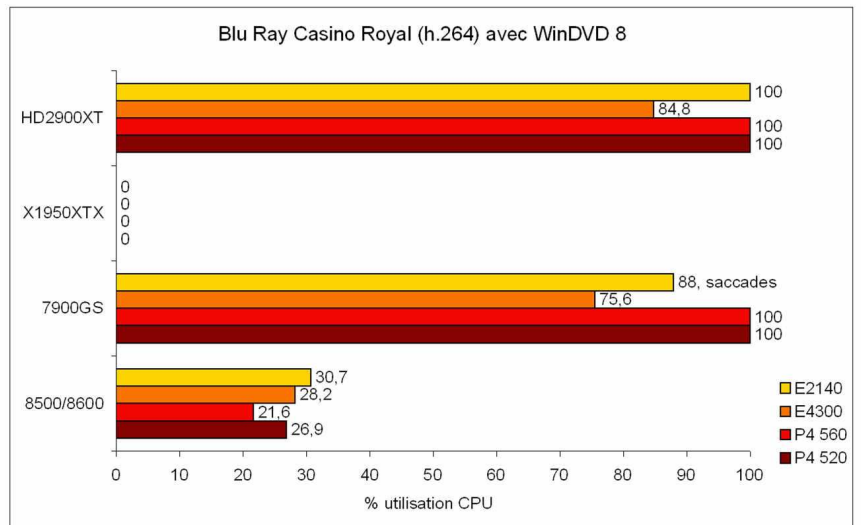
Accélération vidéo



D'après AMD/Ati, la HD2900XT devait intégrer le nouveau moteur Avivo HD avec UVD, mais force est de constater que ses capacités d'accélération sont les mêmes que sur la génération précédente. Les pilotes et/ou WinDVD/PowerDVD ne sont d'ailleurs pas encore au point pour fonctionner de manière optimum avec cette carte graphique.

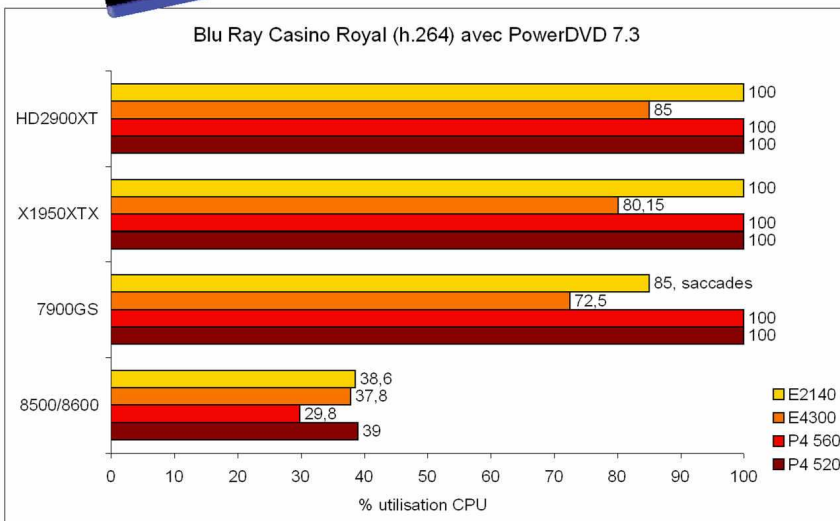


Les films Blu Ray Disc et HD-DVD sont encodés au choix en MPEG-2, en VC1 ou en h.264. Si le MPEG-2 et le VC1 ne posent pas de problème de lecture sur des configurations modestes, le h.264 est particulièrement gourmand, d'où la nécessité de posséder une carte graphique accélératrice.



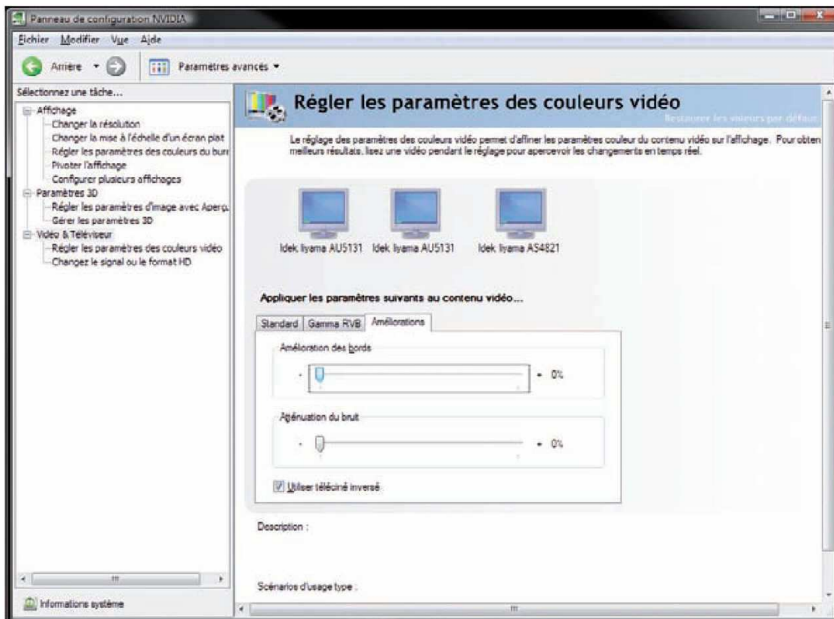
cié DVXA 2.0 (ce qui est le cas chez ATI et nVidia), un codec vidéo adéquat et un lecteur logiciel supportant ce mode EVR. Les dernières versions de WinDVD, PowerDVD, BSplayer, Media Player classic (version home ciné MPC-hc) et Zoomplayer intègrent cet EVR. Avec une 8500/8600, le

DXVA 2.0 sera alors pleinement exploité à travers l'EVR et avec une carte graphique PureVideo ou Avivo de première génération, l'accélération vidéo fonctionnera aussi avec l'EVR mais à travers une émulation DXVA 1.0 vers DXVA 2.0.



Sous XP, l'accélération des 8500/8600 doit aussi être associée au DXVA 2.0 et n'est pas encore effective sous ce système d'exploitation. nVidia devrait sortir des pilotes adéquats d'ici peu de temps. L'accélération ne sera pas aussi performante que sous Vista mais elle en sera proche. nVidia est aussi en train de développer des pilotes permettant d'exploiter le SLI pour l'accélération vidéo. L'association de deux cartes graphiques ou de doubles GPU pourra donc servir à améliorer les performances 3D mais aussi l'accélération vidéo. Le mode EVR peut d'autre part s'utiliser sous Windows XP, en installant le Framework 3.0 et les lecteurs vidéo compatibles mais nos tests à ce niveau n'ont pas été très concluants.





Les pilotes nVidia offrent deux fonctions d'amélioration de qualité d'image vidéo, la réduction de bruit et le lissage. Elles peuvent être efficaces sur des sources SD mais nous n'avons pas noté de différence avec des vidéos HD. Chez ATI ces fonctions sont directement appliquées dans les pilotes, aucune possibilité de réglage n'est disponible.

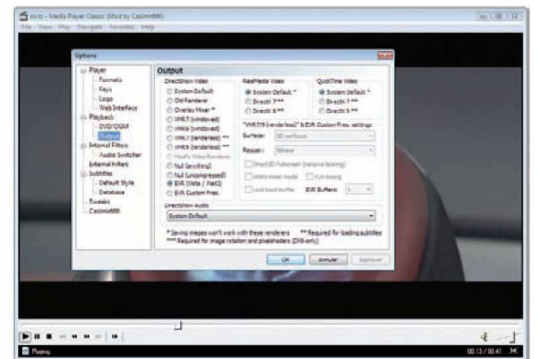
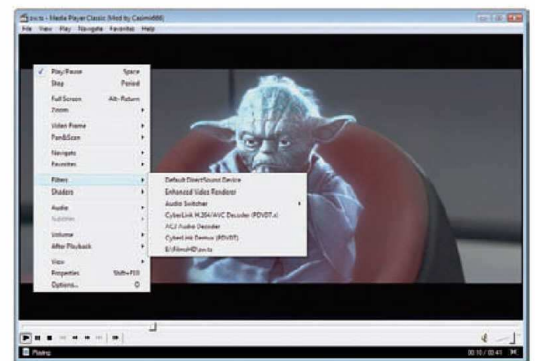
III : LES TESTS

Configuration de test :

- Carte mère : P9657AA Foxconn
- Mémoire vive : 1 Go DDR2
- Drivers AMD/ATI : Catalyst 7.4
- Drivers nVidia : ForceWare 158.11
- Logiciels : PowerDVD 7.3 build 2911, WinDVD 8 Platinum build 8.0.8.221
- OS : Windows Vista Ultimate

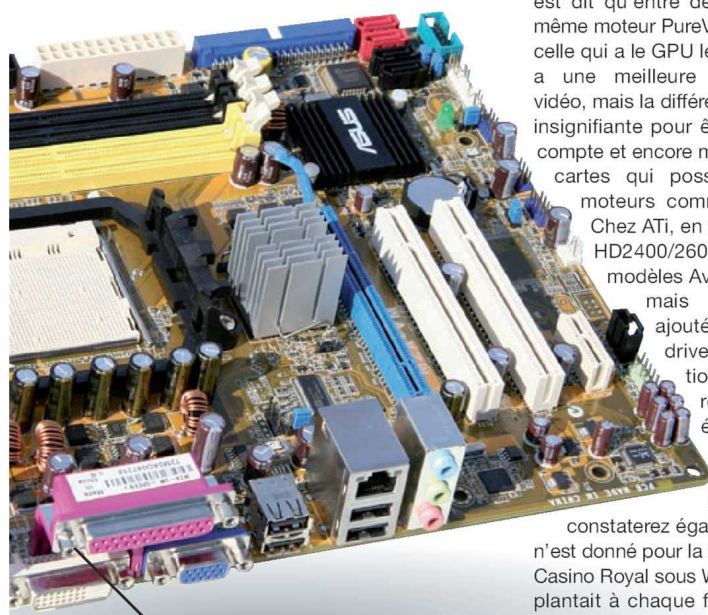
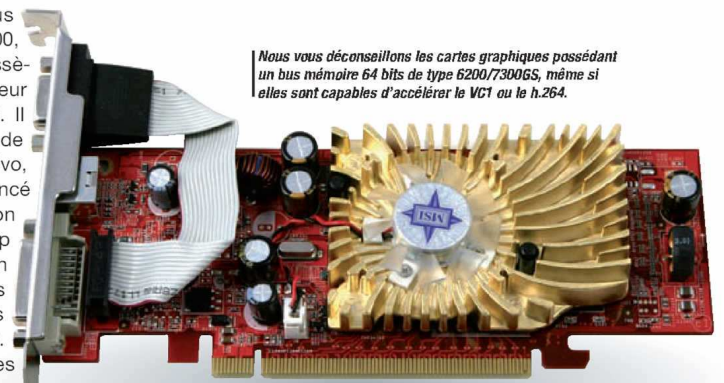
Nous avons choisi une plate-forme à chipset Intel 965 pour ce dossier car elle nous a permis d'utiliser quatre types de processeurs bien différents sur la même configuration et d'avoir ainsi des résultats homogènes. Du côté de nVidia, nous n'avons pas testé de 6600, 7600, 7800 ou de 8800 car elles possèdent toutes le même moteur PureVideo que notre 7900GS. Il est dit qu'entre deux cartes de même moteur PureVideo ou Avivo, celle qui a le GPU le plus cadencé a une meilleure accélération vidéo, mais la différence est trop insignifiante pour être prise en compte et encore moins sur les cartes qui possèdent des moteurs comme le VP2.

Chez ATI, en attendant les HD2400/2600, tous les modèles Avivo se valent mais nous avons ajouté la HD2900XT car ses drivers ou les deux applications vidéo ne sont apparemment pas au point. Il était d'ailleurs impossible d'activer l'accélération vidéo dans PowerDVD. Vous constaterez également qu'aucun bench n'est donné pour la Radeon X1950XTX avec Casino Royal sous WinDVD car l'application plantait à chaque fois. Notez aussi à titre d'information qu'un décodage uniquement logiciel de Blu-Ray Disc ou de HD-DVD en h.264 demande la puissance d'un Core 2 Duo 6320 au minimum.



L'Overlay ne fonctionne pas sous Windows Vista, Un nouveau renderer baptisé EVR a été introduit et il est indispensable pour exploiter l'accélération vidéo des cartes graphiques.

Nous vous déconseillons les cartes graphiques possédant un bus mémoire 64 bits de type 6200/7300GS, même si elles sont capables d'accélérer le VC1 ou le h.264.



Les cartes mères avec chipset graphique intégré actuelles ne sont pas assez performantes ou pas assez aboutie pour remplacer efficacement une véritable carte graphique accélératrice.

V : QUEL COUPLE CPU/GPU FAUT-IL ?

Les tests sont clairs, les cartes nVidia offrent une meilleure accélération vidéo que les AMD/ATI, que ce soit sur le VC1 ou le h.264 et surtout sur le VC1. Les 8500/8600 ont d'ailleurs un moteur VP2 particulièrement performant sur le h.264 et répondent à nos attentes. On peut ensuite remarquer que cette version de WinDVD semble mieux développée pour le VP2 et le h.264 que PowerDVD, mais sur le VC1 ce dernier a largement l'avantage. En ce qui concerne la puissance nécessaire, les recommandations minima données pour PowerDVD sont les suivantes :

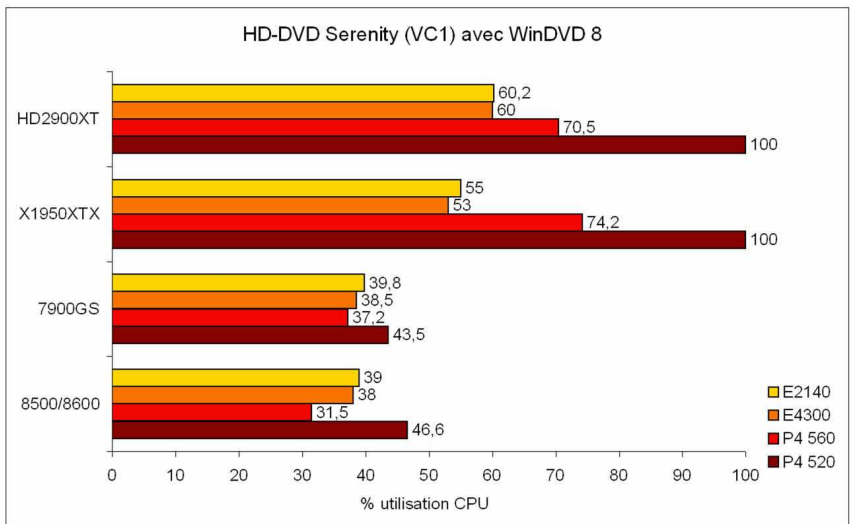
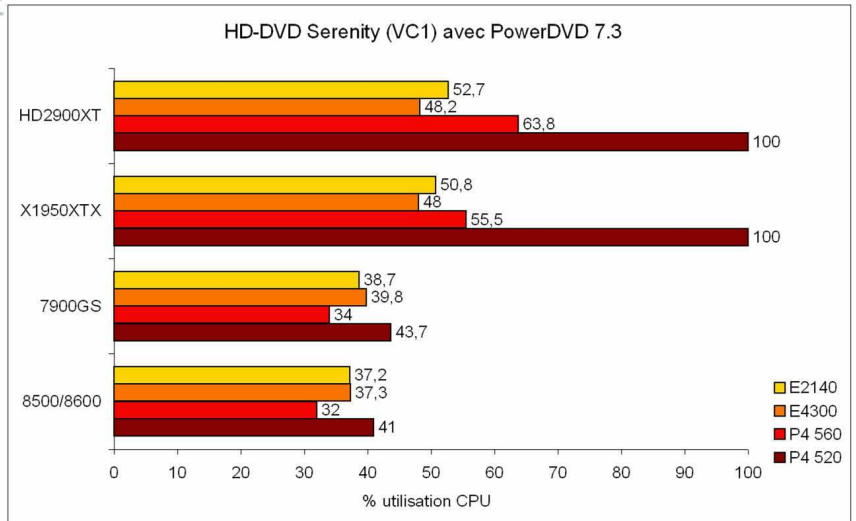


Les dernières versions de BSPlayer, de ZoomPlayer et la version Homecine de Media Player Classic supportent le renderer EVR

- Intel Pentium EE : 840 (3,2 GHz)
- Intel Pentium D 9xx series : 945 (3,4 GHz)
- Intel Core Duo T2xxx series : T2500 (2 GHz)
- Intel Core 2 Duo E6xx series : E6300 (1,8 GHz)
- AMD Athlon 64 FX series : FX-60 (2,6 GHz)
- AMD 64 X2 series : 4200+ (2,2 GHz)
- AMD Turion 64 X2 : TL-60 (2 GHz)

Mais comme vous pouvez le constater sur les graphiques, une lecture fluide de Blu-Ray discs ou de HD-DVD peut se faire avec des CPU moins puissants. Voici quelques généralités et quelques cas de figure qui résument la situation :

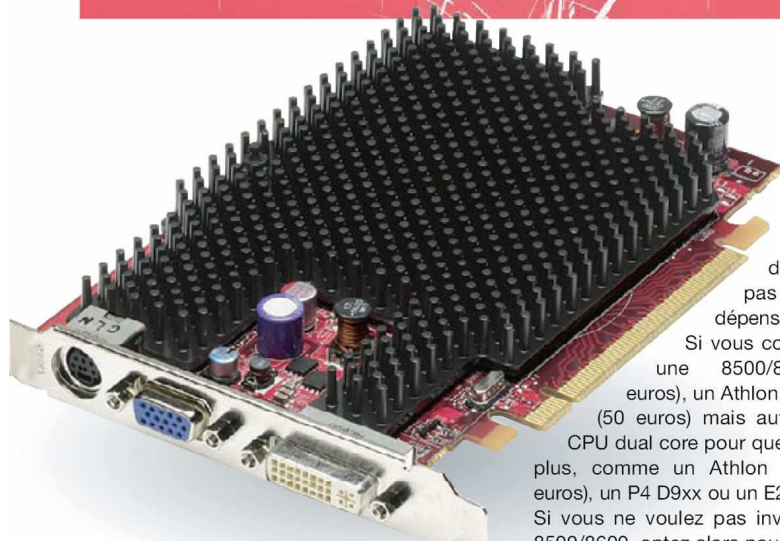
- Si vous possédez une carte graphique accélératrice de première génération (6600/7600, X1650/1800, etc.), la puissance d'un Core 2 Duo E4300 (110 euros) est le minimum requis pour lire des fichiers HD de tout type. L'équivalent chez AMD pourrait être l'Athlon 64 X2 4200+ en socket AM2 (95 euros).



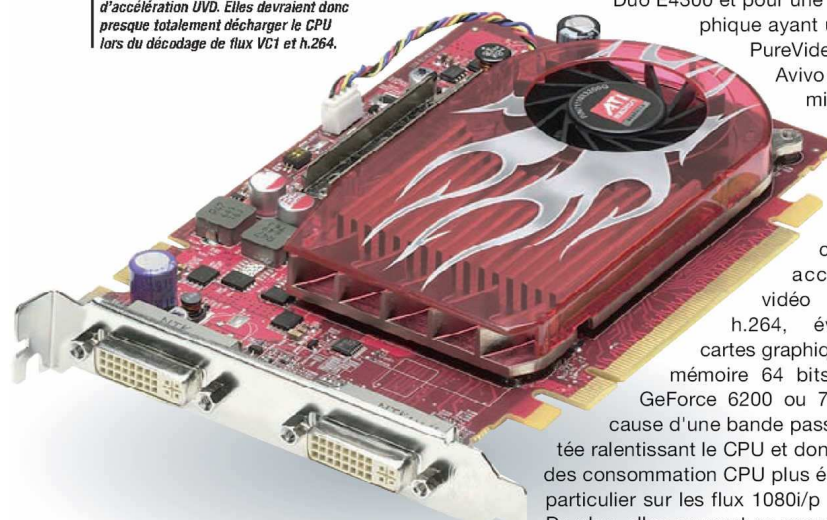
Bien que la dernière version de WinDVD 8 soit plus abordable, nous préférons toujours PowerDVD 7.3.

- Si avec une carte graphique accélératrice de première génération, votre processeur est insuffisant aujourd'hui pour le décodage h.264, l'achat d'une 8500/8600 est une excellente solution d'upgrade. Vous pourrez alors vous contenter de votre ancien CPU comme notre P4 520 (qui équivaut à un Athlon 64 3000+ pour ce type de performances vidéo), voire moins si vous possédez une carte PureVideo. Mais il est possible de choisir simplement un plus gros processeur si votre carte mère le permet et donc au minimum l'équivalent d'un Core 2 Duo E4300 (Athlon 64 X2 4400+).

- Si vous possédez déjà une carte graphique accélératrice et que votre machine est déjà trop juste pour lire des fichiers VC1, c'est qu'elle commence vraiment à dater. Vous devrez acheter un nouveau couple CPU/carte mère. Il se peut néanmoins que votre CPU soit assez puissant mais que votre carte graphique ATI ne soit pas assez performante sur le VC1. Le passage à un modèle nVidia améliorera peut-être les choses, et de préférence une 8500/8600 pour assurer également la lecture de films h.264.



Les imminentes Radeon HD2400 et HD 2600 posséderont le nouveau moteur d'accélération UVD. Elles devraient donc presque totalement décharger le CPU lors du décodage de flux VC1 et h.264.



- Ceux qui souhaitent investir dans une nouvelle configuration de salon n'ont pas besoin de dépenser des fortunes.

Si vous comptez prendre une 8500/8600 (80/130 euros), un Athlon 64 3000+ suffit (50 euros) mais autant choisir un CPU dual core pour quelques euros de plus, comme un Athlon X2 3600+ (65 euros), un P4 D9xx ou un E2140 (80 euros). Si vous ne voulez pas investir dans une 8500/8600, optez alors pour un processeur plus de puissance équivalente à un Core 2 Duo E4300 et pour une carte graphique ayant un moteur PureVideo ou Avivo de première génération.

- Bien qu'elles bénéficient d'une accélération vidéo VC1 et h.264, évitez les cartes graphiques à bus mémoire 64 bits de type GeForce 6200 ou 7300GS, à cause d'une bande passante limitée ralentissant le CPU et donnant alors des consommations CPU plus élevées, en particulier sur les flux 1080i/p et le VC1. De plus, elles peuvent ne pas prendre en charge toutes les fonctions matérielles

Purevideo comme le scaler, l'Inverse Telecine ou le Bad Edit Correction.

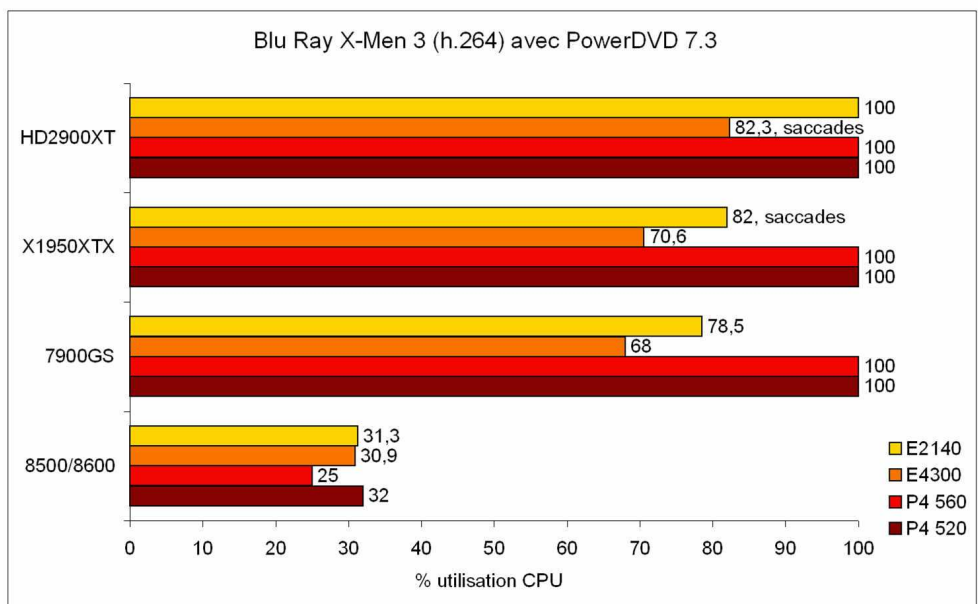
- Nous avons effectué quelques tests de dernière minute avec un Sempron 3800+. En l'associant à une 8500/8600, les films h.264 se lisent sans problème mais les vidéos VC1 ne sont pas suffisamment accélérées et les saccades apparaissent. Il en est de même pour les équivalents Celeron. Ces types de processeurs sont donc à déconseiller pour le moment.

Il faudra maintenant voir si les Radeon HD2400 et 2600 vont tenir leurs promesses et totalement accélérer le VC1 et le h.264, ce qui permettra de se contenter des processeurs encore moins chers.

Et n'oubliez pas que pour lire des HD-DVD, des Blu-Ray ou sur une diffusion TVHD satellite, votre PC doit avoir une chaîne vidéo compatible avec la protection HDCP. Il faut donc un pilote de carte graphique HDCP, un codec vidéo HDCP, un écran HDCP (sauf si vous passez par une connectique analogique VGA ou YUV), et bien sûr une carte graphique HDCP. Même sur les dernières générations, toutes ne le sont pas et il est d'ailleurs rare de voir des 8500GT HDCP par exemple. Les GeForce 6 se dispensent également de HDCP et ne seront donc pas à choisir pour un PC destiné à lire du Blu Ray ou du HD DVD. Faites donc bien attention lors de l'achat. Ensuite, que la carte graphique soit HDMI ou DVI, comme nous avons pu le voir dans un précédent article, en dehors du fait que le HDMI 1.2 permet de transmettre le son (stéréo et DD/DTS 5.1) en plus de la vidéo, il n'y a aucune différence. ■

Et les cartes mères avec carte graphique intégrée ?

Il n'y a pas que les cartes graphiques AGP ou PCI-express qui savent accélérer le VC1 et le h.264. C'est aussi le cas des cartes mères avec chipset graphique intégré comme le GeForce 6150 de nVidia par exemple et du dernier 690G d'AMD. Le 6150 possède un moteur Purevideo de première génération mais il est limité à un bus mémoire 64 bits et aucun modèle HDCP n'est disponible. A déconseiller donc pour un PCHC. Il en est de même du 690G d'AMD avec lequel nous n'avons pu obtenir aucune accélération vidéo sur le VC1 ou le h.264, la faute certainement aux pilotes. Quant à Intel, si le dernier GMA X3000 (G965) est capable de décoder matériellement le MPEG-2 et le VC1, il n'a aucun support pour le h.264 et les cartes mères associées sont pas forcément compatibles HDCP. Pour monter un PCHC durable mieux vaut donc investir dans une véritable carte graphique.





Les finales des plus grandes LAN sont spectaculaires à voir.

Par : Thomas Olivaux

CRÉÉZ VOTRE LAN PARTY

Jouer en réseau sur PC, ça commence à quatre dans son salon, ça passe à douze dans son garage puis, ça grimpe à plus de 100 dans une salle municipale ! Si vous êtes un dingue de LAN parties, pourquoi ne passeriez-vous pas du côté de l'organisation ? Voici tout ce à quoi il faut penser.

Apparues à la fin des années 90, les LAN parties regroupent de nombreux joueurs en réseau durant quelques jours, généralement un week-end (LAN = Local Area Network, réseau local par opposition à réseau Internet). C'est un peu ce qui a remplacé les Demo parties qui consistaient, depuis la fin des années 80, à se regrouper pour faire des concours de programmation. Cela s'explique notamment par le fait que le matériel réseau s'est démocratisé et

que les jeux multijoueurs sont devenus très nombreux.

C'EST POURTANT FACILE ! ?

Qui n'a jamais joué en réseau ? Vous êtes probablement de moins en moins nombreux. Mais qui a déjà participé à une LAN party digne de ce nom, réseau où des dizaines voire des centaines de PC étaient connectés ? Ah, là, plus grand monde :) S'il est devenu très facile de relier une dizaine de machines pour constituer

un réseau privé du dimanche, vous allez voir que l'organisation de LAN de grande envergure impose tout de même une sacrée réflexion et pas mal de contraintes. Il faut évidemment connaître quelques notions de réseau, mais également penser à la location d'une salle, à la fourniture d'électricité, au confort des participants, aux aspects juridiques et légaux, j'en passe et des meilleurs. Nous allons nous intéresser de près à tout ça, les astuces que nous allons vous donner serviront aussi, bien entendu, pour les p'tits réseaux entre potes.



Aspects techniques

Si vous voulez organiser une LAN party, il faut d'abord que vous trouviez une salle. Avant d'envisager de louer le palais omnisports de Paris-Bercy, commencez donc par contacter votre mairie ou le comité des fêtes pour savoir si vous ne pourriez pas louer à bon prix une grande salle municipale. N'hésitez pas à voir grand, car outre le besoin d'espace pour les joueurs (comptez environ un mètre carré par joueur), vous aurez besoin d'une surface pour les personnes qui souhaitent se reposer, une autre pour l'éventuelle organisation de repas (même s'il ne s'agit que de stocker des sandwiches et des boissons) ainsi qu'un peu d'espace pour poser les serveurs et l'éventuelle zone de retransmission des phases finales du tournoi. Lorsque vous louez la salle, il est aussi très important de demander de combien de tables et de chaises vous pouvez disposer. Nous parlons d'un espace d'un mètre carré par joueur, car il ne faut pas oublier que beaucoup de participants ont encore des écrans CRT de bonne dimension, ceux-ci étant assez profonds, sans oublier la place requise par l'ensemble clavier/souris et le joueur lui-même. La sécurité est également à mettre au premier plan, vous ne devez absolument pas fermer à clé ni obstruer les sorties de secours ou bloquer l'accès aux extincteurs en plaçant des tables pour les joueurs juste devant.

BESOINS DE PUISSANCE

Tant que nous parlons de la salle qui accueillera votre événement, il est aussi primordial de se préoccuper de la fourniture d'électricité. Il faut dans un premier temps s'assurer que l'abonnement EDF (ou équivalent dans les autres pays que la France) est assez dimensionné, le cas échéant l'augmenter le temps de la LAN party, puis consulter le tableau électrique de la salle et la répartition des prises. Les informaticiens ou les fournisseurs d'électricité parlent de watts, mais du côté des installations électriques, nous parlons d'ampères. Cela revient strictement au même dès que l'on se rappelle des cours de physique et de la bonne vieille formule $P = U \times I$. Un PC de joueur moderne consomme au moins 250 W, mais nous vous conseillons de monter au moins à 300 W voire, pour plus de prudence, de compter 350 ou 400 W. Si vous prévoyez par exemple d'accueillir 100 per-

sonnes, il vous faudra un abonnement EDF qui délivre plus de $400 \times 100 = 40 \text{ kW}$. Ajoutez les serveurs, l'éclairage et autres bêtises, vous serez rapidement à 50 kW. Il faut bien sûr que le tableau électrique de la salle que vous louez soit prévu en conséquence, mais dans une grande salle municipale destinée à accueillir de nombreux événements, c'est systématiquement le cas. A l'intérieur de votre salle, il est hors de question de brancher tous les PC sur une cascade de multiprises ! Les plombes sauteraient quasi instantanément, en espérant que ça ne prenne pas feu.

Sur le tableau électrique de la salle, il existe peut-être des prises triphasées. Autrement, il existe au moins des circuits de prises murales standard, reliées à un fusible de 16 A, la norme en France. En France, la tension électrique est de 230 V (pour connaître la tension dans tout autre pays, consultez la page www.kropla.com/electric2.htm) ; en appliquant la formule $I = P/U$, nous pouvons estimer le besoin d'un PC à 1,74 A ($400/230$). Toujours dans un souci de sécurité, mieux vaut compter 2 A par machine

(incluant l'écran), le calcul sera d'autant plus facile. Concrètement, vous pouvez brancher jusqu'à huit PC consommant chacun 2 A sur chaque circuit de 16 A de votre tableau. Attention toutefois, si plusieurs prises murales sont reliées au même disjoncteur de 16 A, il ne faut pas cumuler ! 16 A est la valeur totale du circuit, protégé par un fusible de 16 A justement et non pas 16 A par prise murale.



Il est très important d'étudier le circuit électrique de la salle que vous occuperez pour la LAN.





Counter Strike, sorti il y a sept ans, reste le jeu réseau le plus joué au monde.

Demandez les plans de l'installation électrique pour plus de facilité. Si votre tableau propose des prises triphasées, c'est intéressant car vous pourrez y brancher directement plus d'ordinateurs. Par exemple, si vous bénéficiez de prises triphasées de 30 A, vous pourrez y relier une quinzaine de machines. Pour utiliser ces prises, vous devez acheter ou louer des répartiteurs, ces derniers étant

Le réseau Ethernet reste incontournable pour les LAN.

des sortes de multiprises géantes qui se branchent en triphasé sur le tableau électrique et fournissent plusieurs prises standard monophasées. Quel que soit votre choix, ne laissez pas les participants faire n'importe quoi et prévoyez vous-même les rallonges et multiprises. Au sujet des rallonges, pour éviter tout effet de bobine et tout échauffement, déroulez-les complètement.



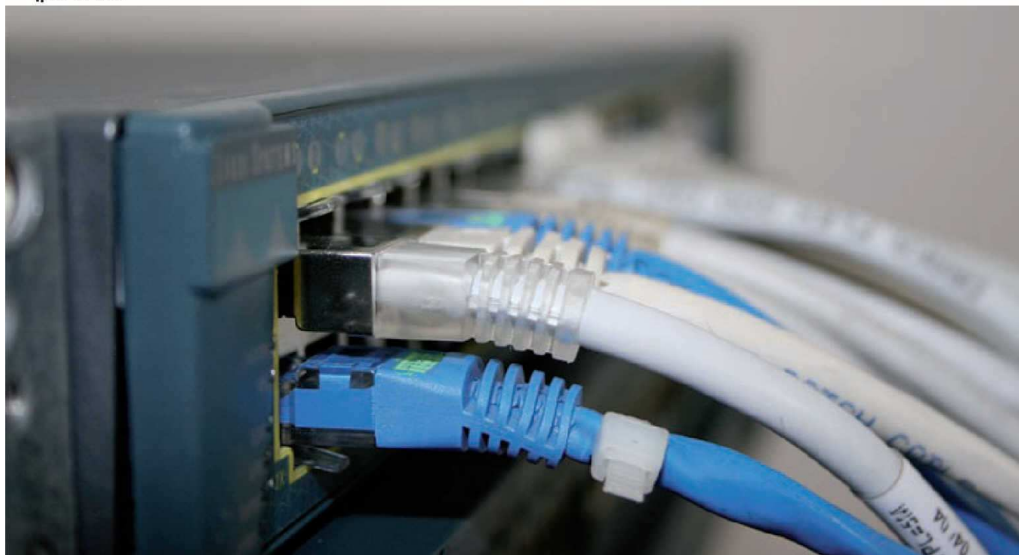
Aspect juridique et légal

Lorsque l'on organise un événement d'une telle ampleur, mieux vaut se couvrir. Vous n'êtes plus seulement quelques convives à domicile. La solution la plus couramment employée par les organisateurs de LAN party consiste à se regrouper en association à but non lucratif (association loi 1901), ce qui offre plusieurs avantages comme celui de pouvoir recouvrer des cotisations à l'entrée pour payer les frais, sans payer des impôts dessus mais aussi de souscrire une assurance qui vous couvrira en cas de problèmes importants tels qu'un incendie. Surtout, ne négligez pas ces points de sécurité qui, même s'ils ne sont pas drôles, sont d'une importance capitale.

LE PLAN DE VOTRE RÉSEAU

Quelle que soit la taille de votre LAN party, nous vous recommandons vivement d'établir un plan papier, en partant du plan de la salle. Vous pourrez ainsi disposer aisément vos tables, prévoir l'électricité de façon intelligente ainsi que le réseau. A propos de réseau, pour une LAN, seul l'Ethernet peut être retenu. Pour des raisons de complexité, de performances et de manque d'équipement des PC fixes, le Wi-Fi et les autres technologies réseau ne peuvent être retenus, mais un point d'accès Wi-Fi sera probablement apprécié de quelques convives venus simplement observer l'événement, des journalistes par exemple.

Pour relier plusieurs ordinateurs en réseau Ethernet, vous devez utiliser soit des hubs soit des switches, des sortes de multiprises réseau. Proscrivez directement le hub, pour des raisons de performances et privilégiez le switch (qui sait notamment répartir la bande passante en fonction des besoins





par port, tandis que le hub coupe de façon uniforme). Il faut au moins des switchs 10/100, mais des modèles 10/100/1 000 sont intéressants. Ne prenez que des grandes marques si possible, imaginez la tête des participants si vous rencontriez une coupure réseau en pleine finale de *Counter Strike* ! Les switchs existent en plusieurs configurations, 5, 8, 12, 24 ou 48 ports. Quel que soit le modèle que vous possédiez, ça ne suffira pas à brancher 100 PC ou plus. Pas de panique, vous pouvez relier plusieurs switchs entre eux ! Nous recommandons d'adopter une configuration de type réseau en étoile, c'est-à-dire un switch principal qui fait office de tête de réseau et plusieurs switchs qui y sont reliés. Pour garantir l'équité la plus parfaite entre joueurs, ne les branchez pas aux ports vacants du switch principal, ils bénéficieraient d'un ping légèrement meilleur. Vous pouvez en revanche brancher sur ces ports de libres les serveurs de jeux et, pourquoi pas, votre machine :) Si chaque joueur doit apporter son propre câble Ethernet (au moins cinq mètres), n'utilisez que des câbles blindés pour relier les switchs entre eux. La différence en termes d'interférences et donc de performances sera sensible.

Il faut également prévoir le réseau d'un point de vue logiciel, c'est-à-dire la gestion des adresses IP. En effet, semblable à un numéro de téléphone, chaque joueur ou plutôt chaque PC doit avoir sa propre adresse, mais cette dernière doit être compatible (visible) avec toutes les autres. Vous pourriez opter pour un serveur DHCP s'occupant tout seul d'attribuer des adresses aux ordinateurs qui se connectent au réseau, mais nous vous conseillons de rester en adressage manuel pour faciliter le diagnostic en cas de problème. En effet, s'il

y a un conflit entre plusieurs adresses ou tout autre problème venant d'une IP précise, plutôt que d'avoir à parcourir toute la salle pour retrouver le PC fautif, vous saurez directement vers où aller puisque vous aurez préalablement attribué telle IP à telle table. Eh oui, à ajouter sur votre plan papier, les adresses IP par table voire par siège. Tant que vous organisez une LAN comprenant moins de 255 machines en tout, vous pouvez utiliser un réseau de classe B. Pour respecter la norme proposée par l'organisme ICANN, attribuez des IP comprises entre 192.168.0.1 et 192.168.0.254 (seul le dernier chiffre/nombre change, de 1 à 254). Pour tous les PC, le masque de sous-réseau sera 255.255.255.0.

Si vous avez besoin de plus d'adresses, passez en classe B (masque de sous-réseau 255.255.0.0) et utilisez des adresses comprises entre 172.16.0.1 et 172.31.255.254. Par exemple, pour 350 PC, utilisez de 172.16.0.1 à 172.16.0.254 pour les premiers et à partir de 172.16.1.1 pour les autres.

NE PAS NÉGLIGER LE CONFORT

Au-delà de ces aspects purement techniques, auxquels nous ajoutons la nécessité de publier un règlement de la LAN party que les participants devront signer à l'entrée



Évitez à tout prix les cascades de multiprises.

(dans lequel, par exemple, vous vous déchargez de toute responsabilité en cas de vol), il ne faut pas totalement mettre de côté l'aspect confort des participants. Par exemple, vérifiez que la salle dispose de toilettes. Sachant que de nombreux joueurs apportent un sac de couchage pour dormir sur place, prévoyez un espace pour dormir. D'ailleurs, si jamais vous prévoyez un programme précis pour le déroulement des événements (avec des tournois), laissez un moment de « free play » pour que les personnes puissent se reposer (ils pourront dormir ou essayer d'autres jeux), de 3 h à 10 h du matin par exemple.





Le choix des jeux

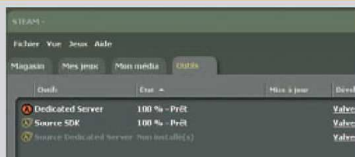
Contrairement au rythme effréné que nous connaissons habituellement dans le monde PC, les jeux vidéo les plus utilisés dans les LAN parties sont généralement âgés, voire très âgés. Pourquoi ? Mais car vous les

plébiscitez, tout simplement. Ceci s'expliquant bien entendu grâce au fun que le jeu procure, qu'il s'agisse de titres à jouer en solo ou en équipe. Cerise sur le gâteau, le fait de jouer à des titres anciens ne limite pas les LAN parties aux

propriétaires de PC très puissants uniquement. Vous trouverez de très nombreux tutoriaux afin de créer des serveurs dédiés sur Internet, en particulier sur le site français France-FPS (www.france-fps.com).

Counter Strike

Est-il vraiment nécessaire de le présenter ? *Counter Strike*, à l'origine un simple mod pour l'antique *Half-Life* premier du nom, se joue entre deux équipes, idéalement cinq contre cinq. Le principe est simple, une équipe d'antiterroristes doit empêcher l'autre équipe de poser une bombe (ou délivrer des otages). Datant de 1999 (la version actuelle, 1.6, datant de septembre 2003), c'est le titre le plus joué au monde et il est indispensable de l'adopter pour une LAN digne de ce nom. Vous pouvez également télécharger chez Steam (www.steampowered.com) le nécessaire pour créer un serveur dédié. Un petit PC de 400 MHz avec 256 Mo de RAM suffit ! Ce jeu peut être acheté pour 15 euros seulement.



Quake 3 et 4



Quake 3 est aussi âgé que *Counter Strike*, c'est le FPS bourrin par excellence. Peu à peu abandonné au profit de son successeur, *Quake 4*, certains n'y retrouvent pas le même plaisir de jouer. La mode de *Quake* est un peu

passée, mais ça reste une valeur sûre, surtout entre deux équipes qui s'affrontent sur une map de CTF (Capture The Flag, attraper le drapeau). Comme pour *Counter Strike*, il est possible de créer un serveur dédié, mais directement à l'aide du jeu d'origine ce coup-ci. En modifiant certains paramètres, le jeu se lance sans interface graphique et se contente de piloter les joueurs sur la map. Du coup, pas besoin de puissance là non plus.

Enemy Territory

Notre troisième choix concernant les FPS est *Wolfenstein ET (Enemy Territory)*, un grand classique ! Dans ce jeu, deux équipes s'affrontent, les alliés et les Allemands, à l'époque de la Seconde Guerre mondiale, chaque joueur pouvant choisir la catégorie de son personnage (soldat normal, sniper, médecin...). *Wolfenstein ET* est basé sur le moteur de *Quake 3* et il est donc possible de créer un serveur dédié comme pour *Quake* avec un PC guère plus puissant. Certains joueurs préfèrent, dans un style comparable, *Call of Duty*.

Pro Evolution Soccer 6 (PES 6)

Pour les fans de foot, et ils sont nombreux, *PES* est la référence absolue. Les joueurs devront s'armer d'un bon joystick et les parties en équipe s'annoncent très disputées. Il n'est pas possible de créer un serveur dédié pour *PES*.



Battlefield 2

Nous terminons notre sélection par un dernier FPS, durant une guerre plus moderne, *Battlefield 2*. On peut y jouer un contre un ou en équipe et il est possible de créer un serveur dédié (requiert une machine plus puissante, de type Pentium 4).

Warcraft III

Derrière les FPS, les RTS sont généralement les jeux les plus demandés dans les LAN parties. Bien que vieillissant, *Warcraft III* reste la référence du genre, à jouer un contre un. Ici aussi, impossible de créer un serveur dédié, il faudra que l'un des deux joueurs lance la partie pour que le second le rejoigne.



Trackmania Nations

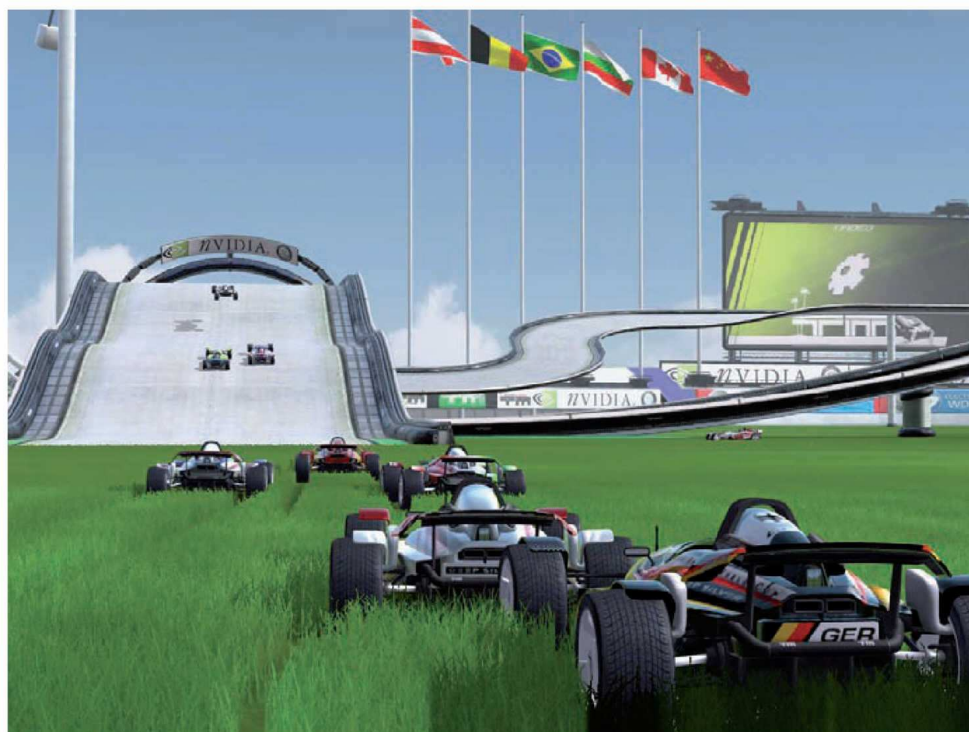
Les jeux de course automobile ne sont pas souvent représentés en LAN, mais *Trackmania* a rapidement su s'imposer comme étant la référence. Très typé arcade et dérivé de la célèbre série des *Trackmania*, ce volet a été spécialement développé pour jouer en LAN pour l'ESWC (Electronic Sport World Cup) qui se déroule tous les ans en France. Avantage de taille, *Wolfenstein ET* et *Trackmania Nations* sont totalement gratuits !



Organisation des tournois

Pour qu'une LAN party de grande envergure soit réussie, vous devez organiser des tournois autour des jeux les plus prisés avec, si possible, des lots à gagner. C'est le meilleur moyen d'attirer du monde.

Pour réussir à faire jouer tout le monde dans un tournoi où des dizaines de personnes souhaitent participer, il faut absolument passer par des poules d'élimination avant d'arriver en phase finale. Par exemple, si 64 joueurs souhaitent s'affronter sur Trackmania Nations, vous pouvez créer seize poules de quatre joueurs chacune. A l'intérieur de chacune des poules, chaque joueur affrontera ses trois adversaires et le meilleur joueur de chaque poule arrivera en phase finale. Ici, seize personnes participeront à la phase finale avec élimination directe au terme de chaque match, il y aura donc les huitièmes de finale, les quarts de finale, les demi-finales et la finale. Pour les matchs en eux-mêmes, il faut utiliser le principe de deux manches gagnantes. Comme vous pouvez le constater, d'un point de vue horaire, tous ces matchs prennent du temps. Il faut donc faire en sorte que plusieurs matchs se déroulent simultanément. Reprenez donc votre plan et, à côté, écrivez noir sur blanc votre planning



Promotion

Organiser une belle LAN party, c'est bien... mais faire venir du monde, c'est mieux ! A cette fin, n'hésitez pas à utiliser l'outil Internet en publiant l'annonce de votre week-end sur les sites spécialisés, www.actu-lan.com par exemple, ou à créer des flyers, des petites affiches à propos de votre LAN et à en coller un peu partout dans la région (avec l'accord des propriétaires des murs).



du week-end. Il ne faudrait tout de même pas arriver le dimanche soir sans que les compétitions soient achevées ! A propos des finales, si le budget vous le permet (ou si vous possédez déjà le matériel adéquat), prévoyez un PC équipé d'un projecteur et d'enceintes pour diffuser en temps réel les matchs des finales. Les participants sont toujours fans de ces affrontements de haut niveau. Si vous n'êtes pas trop timide, vous pourrez même vous équiper d'un micro pour devenir commentateur !

TROUVER DES PARTENAIRES

Une LAN party, ça coûte de l'argent. Vous pouvez réclamer un droit d'entrée aux participants, de 5 à 25 euros selon vos frais (salle, nourriture, matériel réseau, électricité...), mais il faut également trouver des prix à remettre aux gagnants des tournois. Pour ce faire, rien de mieux que de trouver des partenaires ! N'hésitez pas à contacter des sociétés, des constructeurs de matériel informatique ou des boutiques pour leur proposer un partenariat. Par exemple, en échange de quelques composants que

vous pourrez offrir, vous vous engagez à mettre leur logo sur les différentes communications autour de votre événement et vous accrochez une banderole à leur effigie dans la salle principale. Une fois l'événement terminé, pensez à leur envoyer un compte rendu du week-end avec photos à l'appui, ils apprécieront. ■



Chaque année, la France organise une Coupe du monde des jeux vidéo. Des milliers d'euros à gagner !

TOUT POUR RÉGLER VOS VENTILOS !

Par : S. C.

- Quelles solutions pour réguler son PC ?
- 8 rheobus comparés

Pour évacuer la chaleur dissipée par les composants informatiques, le ventilateur reste la solution la plus

utilisée car économique et relativement efficace. Hélas, un ventilateur peut générer des nuisances sonores gênantes.

Comment contrôler au mieux sa vitesse de rotation ?
A quel prix ?



A moins d'être arrivé au Saint Graal qu'est le PC fanless, votre ordinateur comprend au moins un ventilateur. Mais bien souvent, il en comporte plus d'un : ventilateur du processeur, de la carte graphique, de l'alimentation, du boîtier et éventuellement du chipset. Il n'est donc pas rare d'avoir trois à quatre ventilateurs au sein de son boîtier sauf si votre alimentation est fanless ou si la carte graphique et le chipset sont refroidis passivement. Mais dans pareil cas, il ne faut pas faire l'impasse sur les ventilateurs de boîtier sous peine de surchauffe. Tout reste en effet une question d'équilibre et de compromis, voilà comment nous concluons notre dossier du mois passé consacré au refroidissement. Cet équilibre ne peut pas être obtenu en faisant fonctionner tous vos ventilateurs à leur tension « standard » de 12 V. Si le résultat en termes de refroidissement est généralement excellent, ce n'est pas vraiment le cas en matière de nuisances sonores, d'où l'intérêt de la régulation des ventilateurs, thème de ce dossier. Le but est de faire varier la capacité de refroidissement et par là, le niveau sonore, selon les besoins du moment. Cette variation peut se réaliser de plusieurs manières : manuellement ou automatiquement, à l'aide de matériel dédié, par voie logicielle ou les deux combinés.

Le préalable à la régulation est le monitoring des températures et accessoirement, des rotations par minute des ventilateurs, sujets abordés dans notre dossier refroidissement du numéro précédent. Petit rappel pour les distraits. Le premier moyen de connaître certaines températures est d'utiliser le logiciel fourni par le fabricant de la carte mère. Il permet de connaître les températures du processeur, des sondes de la carte mère et éventuellement du chipset mais également les rotations par minute des ventilateurs qui y sont connectés. Pour les disques durs, il existe des logiciels spécifiques comme HDD Temperature, tandis que d'autres comme SpeedFan permettent de lire tout cela à la fois, tours/minute inclus. Il n'y a que pour la carte graphique qu'il faudra obligatoirement un logiciel dédié comme ATITool ou Riva Tuner si les pilotes de la carte graphique ne vous semblent pas pratiques à utiliser. Connaître ces informations est un prérequis obligé afin de pouvoir constater les effets de vos choix de ventilation sur les températures des principales sources de chaleur de votre PC.



Akasa Fan Control Pro



Thermaltake

Hardcano 12 SE



Scythe Kamameter



Silverstone FP52



SunbeamTech

Chromatic Windmill



Cooler Master

Aerogate III



Zalman ZM-MFC2



SunbeamTech

Theta TP-101



La régulation « **basique** »

Avant de se lancer dans des solutions coûteuses et parfois compliquées, il existe des moyens simples de réguler la ventilation. La plus basique consiste à bricoler le connecteur Molex alimentant le ventilateur. Si ce dernier est alimenté via une prise à trois broches, l'opération nécessitera l'utilisation d'un adaptateur trois pins vers Molex quatre broches. L'objectif est d'alimenter le ventilateur non pas en 12 V mais en

5 V. Une prise Molex comporte quatre fils : deux noirs pour la terre, un jaune dérivant le +12 V et le rouge débitant le +5 V. En inversant la position des fils rouge et jaune, le ventilateur sera alors alimenté en 5 V. Pour déga-ger les fils de la Molex, utilisez un fin couteau afin de rabattre les

Inverser les fils jaune et rouge d'une Molex permet de passer d'une tension délivrée de 12 à 5 V.



Le potentiomètre Zalman Fan Mate 2 permet de réguler la tension d'un ventilateur de 5 à 11 V.



Le bundle de quelques alimentations propose un rhéobus permettant de réguler le ventilateur de l'alimentation mais également des ventilateurs de boîtier.



ergots métalliques empêchant son retrait. Avant de replacer les fils dans leur nouveau logement, ressortez les ergots pour empêcher le fil de ressortir une fois réinséré. Soyez conscient que cette manipulation ne doit pas être répétée trop souvent sous peine d'endommager définitivement la Molex. Veillez également à bien réinsérer les différents câbles afin de ne pas courir de risque électrique. Enfin, il se peut que certains ventilateurs puissants ne démarrent pas en 5 V lors de l'allumage de l'ordinateur. Avant de refermer votre tour, pensez à le vérifier.

sif inclus. Car bien souvent, le potentiomètre reste un composant interne qui nécessitera l'ouverture de la tour pour faire varier la tension délivrée. A côté de ces potentiomètres, il existe de petits boîtiers permettant de choisir trois niveaux de tension, comme l'Evercool AS-B. C'est ce type de « potentiomètres » qu'Antec utilise sur les ventilateurs livrés avec certains de ses boîtiers.

LA RÉGULATION PAR L'ALIMENTATION

Certains blocs d'alimentation sont dotés de connecteurs spécifiques sur lesquels peuvent se brancher des ventilateurs. Ces derniers vont alors être autorégulés par l'alimentation. Comment ? Selon un principe simple qui consiste à se baser sur la température interne de l'alimentation dont l'augmentation est très souvent synonyme d'accroissement de la charge causé par un besoin de puissance. Ce besoin peut trouver son origine dans la carte graphique fortement sollicitée lors de jeux, ou au niveau du processeur si une tâche lourde a été lancée. Ces activités génèrent une utilisation accrue des composants concernés et donc une augmentation de la chaleur qu'ils dissipent. Le fait de lier les ventilateurs à l'alimentation n'est donc pas une mauvaise idée. D'autant plus que si le bloc est pourvu d'un ventilateur ventral, ce dernier va brasser l'air chaud régnant au sein du boîtier et donc venir titiller la sonde interne de l'alimentation qui adaptera la tension délivrée aux ventilateurs qui lui sont connectés. Ça, c'est la théorie. En pratique, le comportement varie d'une alimentation à une autre. Certaines délivrent une tension élevée dès l'allumage, tandis que d'autres font varier trop vite la vitesse des ventilateurs dès qu'une augmentation est constatée. Il y a donc à boire et à man-



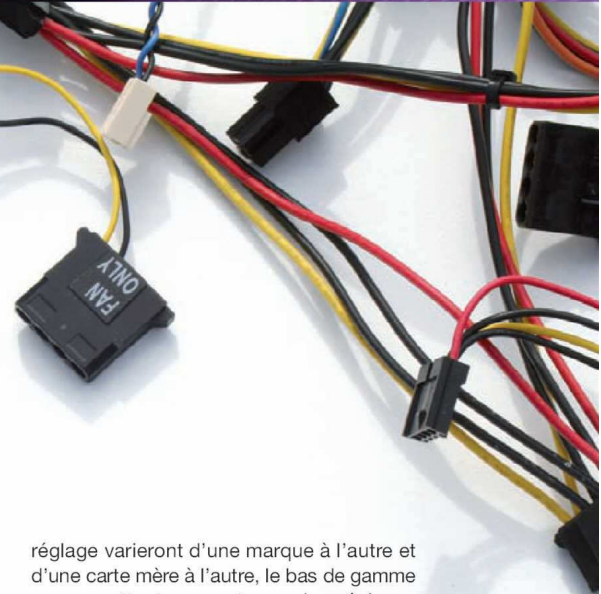
Certains alimentations disposent de connecteurs réservés aux ventilateurs afin de réguler leur tension.

ger et il vaudra mieux se renseigner, avant l'achat, sur l'efficacité du système. Les marques proposant de tels blocs sont Antec, Be Quiet !, SunbeamTech, entre autres.

D'autres marques livrent carrément leur alimentation avec un rhéobus qui permet d'une part, de faire varier la vitesse de rotation du ou des ventilateurs refroidissant le bloc et d'autre part, de contrôler d'autres ventilateurs comme certains blocs Thermaltake ou Levicom. Si ces accessoires inclus dans le bundle remplissent leur office, nous les déconseillons car généralement, ils grèvent le prix du package et ne

les sept connecteurs pour ventilateurs, excusez du peu. Cette gestion par le BIOS est complétée par le logiciel µGuru dans lequel vous avez accès aux mêmes réglages et même à d'autres options non présentes dans le BIOS. Ce logiciel peut démarrer en même temps que Windows, faisant de cette solution un équivalent aux rhéobus internes se composant d'une partie hardware et software.

La majorité des fabricants de cartes mères proposent des fonctionnalités liées à la gestion des ventilateurs. Les possibilités de



Hardware Monitor		CPU Temperature	
CPU Temperature	[41°C/105.5°F]		
MB Temperature	[29°C/84°F]		
CPU Fan Speed (RPM)	[2481RPM]		
CPU Q-Fan Control	[Enabled]		
CPU Fan Profile	[Silent Model]		
Chassis Fan 1 Speed	[N/A]		
Chassis Fan 2 Speed	[N/A]		
Chassis Fan 3 Speed	[N/A]		
Chassis Q-Fan Control	[Disabled]		
Power Fan Speed (RPM)	[N/A]		
V _{CCORE} Voltage	[1.280V]	↔	Select Screen
3.3V Voltage	[3.312V]	T4	Select Item
5V Voltage	[4.966V]	+ -	Change Option
12V Voltage	[11.985V]	F1	General Help
		F10	Save and Exit
		ESC	Exit

réglage varieront d'une marque à l'autre et d'une carte mère à l'autre, le bas de gamme ne permettant souvent que des réglages basiques. Chez Asus, la plupart du temps, il est possible d'activer la gestion Q-FAN qui donne accès à plusieurs profils de gestion de la ventilation : silence, performance ou optimale. Dans la majorité des cas également, on peut choisir, pour le processeur, entre la gestion PWM ou DC du ventilateur. PWM n'est à choisir que si le ventilateur est doté d'un connecteur à quatre broches. Sa gestion se fera alors plus finement, tandis que les rotations par minute du ventilateur pourront tomber dans des valeurs plus basses qu'avec un connecteur à trois broches classique. Chez d'autres, comme Gigabyte, ces possibilités de régulation prennent l'appellation de SmartFan mais les fonctionnalités restent identiques.

Asus et d'autres marques proposent différents profils de gestion de ventilateurs.

garantissent pas que l'alimentation est de qualité. Autant choisir un bon bloc et un bon rhéobus, séparément...

LA RÉGULATION « INTÉGRÉE »

Avant de passer à l'achat d'un rhéobus, vous pouvez envisager l'utilisation des fonctionnalités intégrées à votre carte mère. De nos jours, il n'est pas rare de voir au moins trois connecteurs pour ventilateurs sur la carte mère, quand ce n'est pas cinq voire plus sur des modèles haut de gamme. Il n'est pas rare non plus que ces mêmes cartes proposent dans leur BIOS toute une série de réglages permettant de gérer les ventilateurs. La palme revient à Abit avec son système µGuru qui autorise une gestion complète des ventilateurs. Il est en effet possible de choisir la température, sonde de la carte ou du processeur, qui va influencer le comportement du ventilateur. Ce choix effectué, on a ensuite la possibilité d'opter pour des intervalles de température durant lesquels la régulation sera figée. On peut choisir aussi la tension minimale et maximale qui sera délivrée au ventilateur. Sur l'Abit AW9D-Max, ces choix sont possibles pour

1st FanEQ Group		Item Help ▶▶▶
CPU FanEQ Control	Enabled	When set to [Enabled], this item allows you to control the CPU FAN Speed by its setting combination of temperature and voltage high / low limit.
- Reference Temperature	CPU Temperature	
- Control Temperature High	65°C/149°F	
- Control Temperature Low	35°C/95°F	
- Fan PWM Duty Cycle High	100 %	
- Fan PWM Duty Cycle Low	30 %	
NB FanEQ Control	Enabled	
- Reference Temperature	SYS Temperature	
- Control Temperature High	40°C/104°F	
- Control Temperature Low	30°C/86°F	
- DC Fan Voltage High	12.0 V	
- DC Fan Voltage Low	8.0 V	
SYS FanEQ Control	Enabled	
- Reference Temperature	SYS Temperature	
- Control Temperature High	40°C/104°F	
- Control Temperature Low	30°C/86°F	
- DC Fan Voltage High	12.0 V	
- DC Fan Voltage Low	8.0 V	

Les Abit µGuru offrent dans leur BIOS une gestion très complète des ventilateurs.

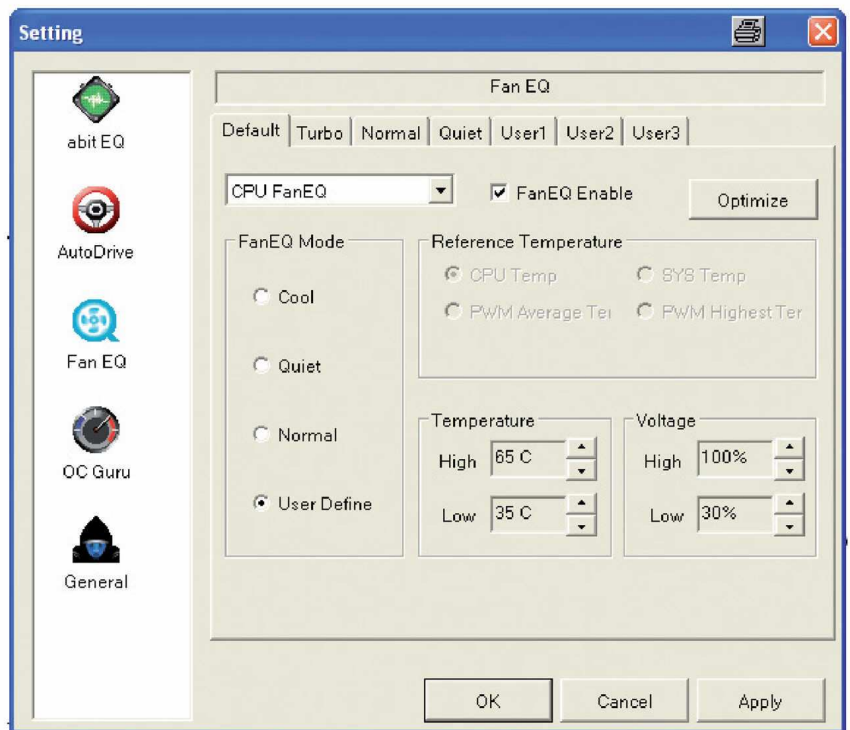


Des rhéobus sont parfois dotés d'interrupteurs permettant de délivrer 0,5 ou 12 V au ventilateur.

D'une manière générale, ce qu'offrent les BIOS des cartes mères est bien conçu et donne des résultats souvent satisfaisants. C'est ce qui explique l'intérêt décroissant pour des logiciels comme SpeedFan qui permet de gérer sous Windows la vitesse des ventilateurs connectés à la carte mère, pour autant que votre modèle soit compatible et pris en charge par cette application.

LES RHÉOBUS

On peut classer les rhéobus en trois grandes familles : les rhéobus « classiques », les rhéobus offrant des sondes de température et enfin les rhéobus



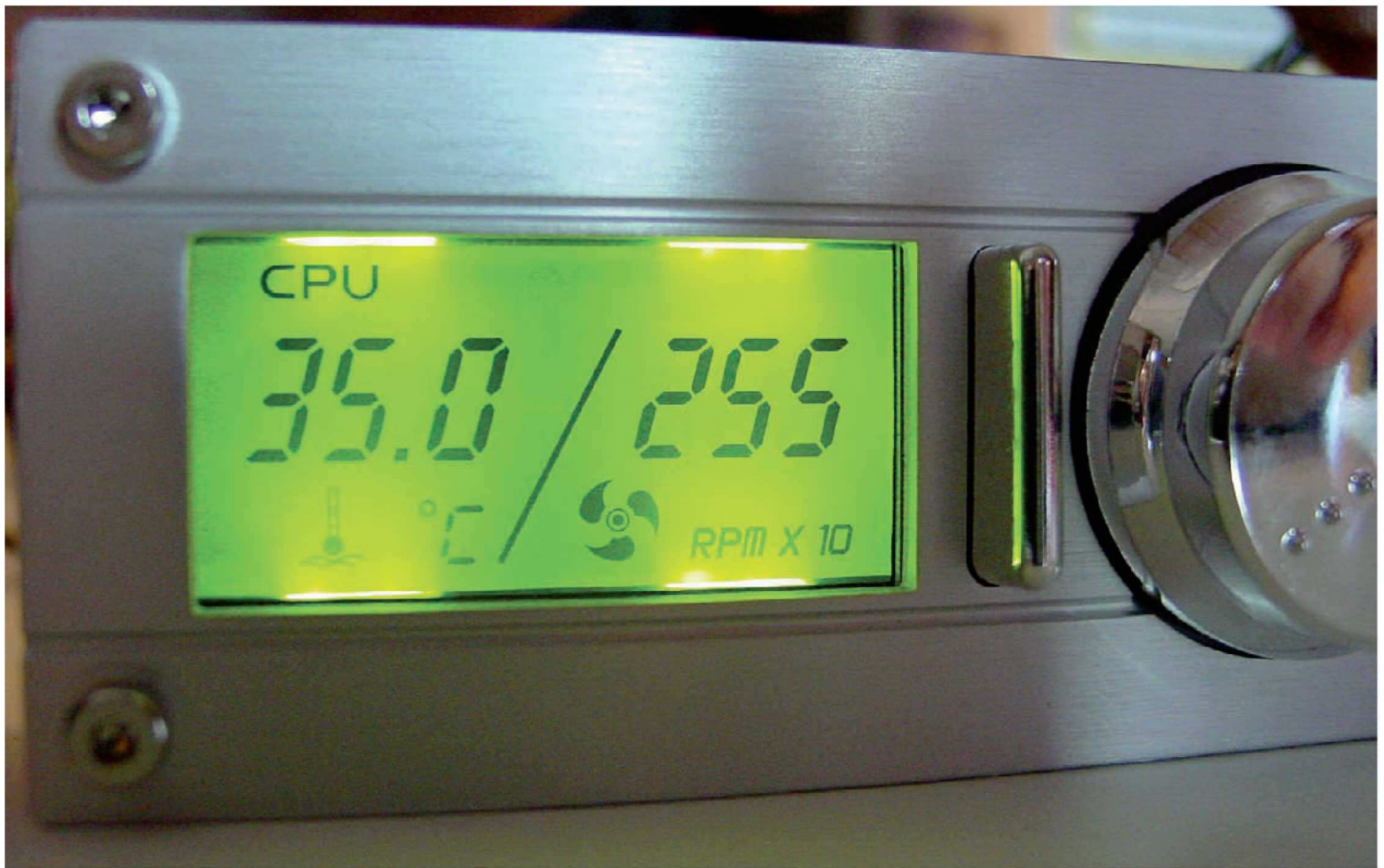
Certaines marques de cartes mères, comme Abit, fournissent un logiciel complet de gestion des ventilateurs.

accompagnés d'une suite logicielle. Avant d'aborder chaque famille, un petit mot sur leur format. La majorité des modèles prennent place dans une baie 5 pouces 1/4 de votre boîtier. Plus rares sont ceux qui se contenteront d'une baie au format 3 pouces 1/2. Enfin, certains « rhéobus » prennent la forme d'un boîtier à poser dans la tour ou d'une carte fille à placer dans un slot d'extension PCI. Il s'agit des solutions couplées à une suite logicielle.

Les rhéobus « classiques » permettent d'y connecter plusieurs ventilateurs, de trois à six pour les plus complets. Le branchement s'effectue le plus souvent à l'aide de connecteurs à trois points et il est de plus en plus rare de voir des rhéobus nécessitant le démontage des fils du ventilateur. Si vous comptez y connecter des ventilateurs pourvus de Molex, vous aurez alors besoin d'adaptateurs, parfois inclus dans le bundle du rhéobus. La régulation des ventila-



Un rhéobus classique : pas de LCD ni de sondes de température. Des boutons de régulation, rien de plus...



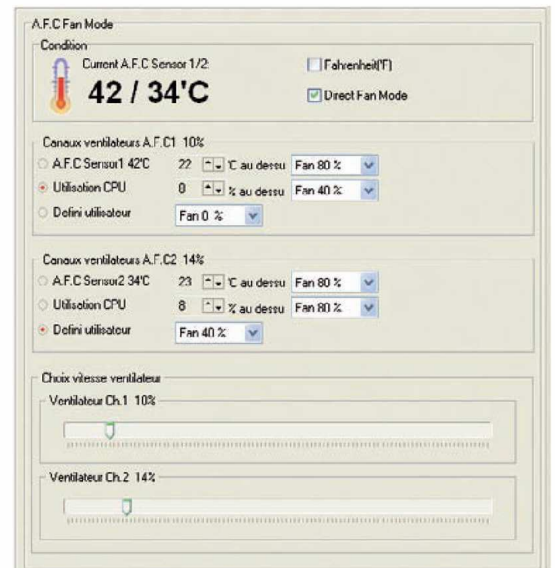
teurs s'effectue via des boutons à tourner pour faire varier la tension qui leur est délivrée ou via des boutons à presser pour augmenter ou diminuer cette même tension. Pour ceux dotés de boutons rotatifs, il y a deux écoles : celle offrant un bouton par ventilateur et l'autre gérant via un seul bouton plusieurs ventilateurs regroupés sur un même canal ou non. Concernant la tension délivrée, la majorité des rhéobus disposent d'une plage de tension démarant à 5 ou 6 V pour s'arrêter à 12 V, voire un peu avant. Certains commencent cependant à 0 V avec le risque d'un arrêt du ventilateur ou une absence de démarrage si la tension appliquée est trop faible. Heureusement, la plupart sont équipés d'une alarme retentissant lorsque le ventilateur s'arrête. Il existe également des rhéobus/baybus pourvus d'interrupteurs ne laissant que deux ou trois choix de gestion : ventilateur à l'arrêt, alimenté en 5 V ou en 12 V. Parmi ces rhéobus classiques, on en trouve dotés d'un écran LCD donnant des informations diverses et variées. Certains affichent simplement la vitesse de rotation des ventilateurs, tandis que d'autres se mêlent d'afficher l'heure, le jour et autres informations peu utiles.

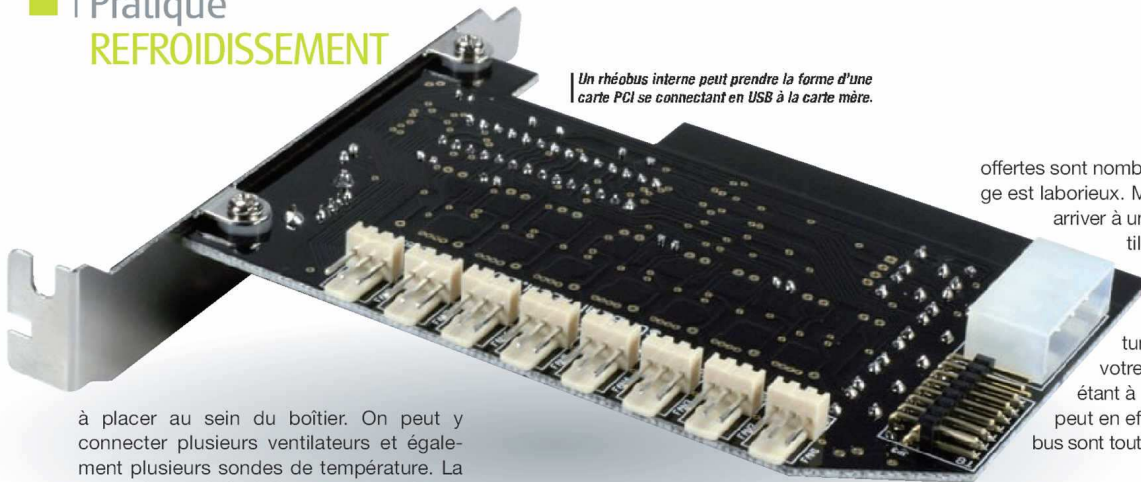
Ces écrans LCD sont bien plus utiles pour les rhéobus livrés avec des sondes de température, la seconde famille de rhéobus. Si les rhéobus classiques ne permettent qu'une gestion manuelle de la ventilation, les rhéobus pourvus de sondes permettent bien souvent de lier les températures relevées et la tension délivrée aux ventilateurs. Selon le modèle, on aura droit à deux ou trois sondes, tandis que d'autres en fournissent une par canal. Evidemment, il faudra placer ces sondes dans des endroits stratégiques du boîtier et idéalement, proches du ventilateur qu'elles vont gérer. A noter que certains rhéobus sont livrés avec des sondes, alors qu'il n'est pas possible de gérer automatiquement les ventilateurs selon les températures relevées. Les valeurs relevées ne sont données qu'à titre indicatif afin de vous aider à mieux gérer, manuellement, la tension délivrée à vos ventilateurs. Signalons encore que quelques rhéobus de ce type permettent également de gérer des néons via des interrupteurs.

La dernière famille de rhéobus se compose d'une partie « hardware » et d'une partie « logicielle ». Point de boutons ici pour régler la vitesse de ventilation puisque le matériel est

Un écran LCD peut s'avérer très utile pour connaître les valeurs mesurées par les sondes de température mais également pour vérifier les tours/minute...

Un rhéobus interne est accompagné d'un logiciel permettant de nombreux réglages.





Un rhéobus interne peut prendre la forme d'une carte PCI se connectant en USB à la carte mère.

à placer au sein du boîtier. On peut y connecter plusieurs ventilateurs et également plusieurs sondes de température. La connexion au PC s'effectue via un simple câble USB, tandis qu'une Molex suffit à alimenter le périphérique, comme tout rhéobus normal. La partie logicielle va remplacer les boutons et autres écrans LCD du rhéobus classique et présente des avantages et des inconvénients, comme toute solution. Du côté des points positifs, il faut principalement épingler un accroissement des options de régulation et des réglages nettement plus fins. L'utilisateur peut en effet réguler la ventilation selon plus de critères qu'avec un simple rhéobus. Outre les paramètres classiques de régulation liés à la température relevée par les sondes et la régulation manuelle, on peut par exemple définir à partir de quel pourcentage de charge du processeur, la tension délivrée aux ventilateurs doit augmenter. On peut en sus définir de quel pourcentage cette dernière doit augmenter. Les solutions les plus avancées permettent également de créer des profils de ventilation selon l'activité de l'ordinateur. Par exemple, vous pourrez automatiser une augmentation de la ventilation à certaines heures précises de la journée, si votre PC effectue des tâches lourdes quotidiennement à des moments précis. Vous pouvez encore définir une température cible à atteindre et la partie logicielle se chargera de gérer les ventilateurs pour maintenir cette valeur. Avec certaines applications, il est possible de définir une courbe de ventilation selon les températures relevées par les sondes afin d'éviter une réaction trop rapide, en cas de faible augmentation

de la valeur mesurée. Les possibilités de réglage peuvent donc être nombreuses et varient d'un produit à un autre.

Autre point positif de ces applications, la possibilité de régler de manière très fine la ventilation. Par exemple, le rhéobus « software » intégré au boîtier Zalman HD160XT permet de faire fonctionner les ventilateurs à 10 et 14 % de leurs possibilités, soit à des vitesses très basses. Sous ces paliers, le ventilateur s'arrête, ce qui poserait problème avec un rhéobus classique. Car certains rhéobus permettent également des réglages très fins via leurs boutons et peuvent aussi descendre très bas en tension... sauf que lorsque vous rallumez votre ordinateur, le réglage du bouton délivre une tension insuffisante au démarrage du ou des ventilateurs. Avec une gestion logicielle, les ventilateurs tournent à leur maximum jusqu'au chargement du logiciel, qui peut être automatique au lancement de Windows. Des réglages générant de très basses tensions sont donc parfaitement envisageables avec comme seul bémol, le fait qu'il faille supporter le bruit des ventilateurs en 12 V jusqu'au chargement complet de l'application. Autre bémol concernant ces solutions : la difficulté de paramétrage. Si certains logiciels sont simples à utiliser, d'autres demandent un investissement en temps pour correctement les paramétrer. Comme toujours, plus les options

offertes sont nombreuses, plus le paramétrage est laborieux. Mais au final, vous pourrez arriver à une régulation de votre ventilation aux petits oignons.

Terminons par un dernier point positif de ces solutions : elles ne dénatureront pas la face avant de votre boîtier, le « rhéobus » étant à l'intérieur du boîtier. On ne peut en effet nier que certains rhéobus sont tout sauf élégants...

CONCLUSION

Les moyens de réguler la vitesse de rotation des ventilateurs sont nombreux, variés, simples ou complexes. A vous de choisir la solution qui conviendra le mieux à vos besoins mais également à votre configuration. Si vous ne disposez que d'un seul ventilateur à réguler, inutile de dépenser une trentaine d'euros dans un rhéobus pouvant en contrôler quatre. Dans pareil cas, il sera plus opportun d'essayer d'utiliser les fonctionnalités offertes par le BIOS de la carte mère. Du côté des rhéobus, il y a de tout, du pire au très bon. Certains permettent seulement de réguler la tension, tandis que d'autres se proposent de faire varier la vitesse des ventilateurs selon les températures relevées par des sondes. Quelques-uns tombent dans le grotesque en offrant des fonctions de radioréveil, d'horloge ou de wattmètre. Quoique pour ce dernier point, cela peut s'avérer utile de savoir combien consomme le PC. En ce qui nous concerne, nous préférons l'efficacité d'un rhéobus interne couplé à un logiciel permettant des réglages très précis, à l'image de la solution embarquée dans le boîtier Zalman HD160XT. En outre, pareille solution ne dénature pas la façade de votre boîtier avec des diodes inutiles mais demande par contre un investissement en temps au niveau du paramétrage...



Comparatif de huit rhéobus

Akasa Fan Control Pro

Bundle :

Manuel d'utilisation - Câble d'alimentation - Quatre façades colorées interchangeables - Quatre rallonges pour ventilateurs à trois broches (50 cm) - Quatre sondes de température (75 cm) - Visserie et outillage de démontage des façades

Caractéristiques techniques :

Rhéobus 5 pouces 1/4, quatre canaux indépendants (20 W par canal) - Quatre sondes de température avec alarme ajustable - Régulation manuelle via molette - Plage de régulation : 6,75-12 V - Alarme en cas d'arrêt ou vitesse inférieure à 600 tours/min - Ecran LCD : un affichage RPM et un affichage température - Sept coloris d'affichage de l'écran LCD - Prix moyen : 35 euros

Tests de régulation

Ventilateur Delta 80 mm. Valeur min/max : 1 920/3 690 RPM - Ventilateur Noiseblocker 92 mm SE2. Valeur min/max : 840/1 650 RPM - Ventilateur Noctua 120 mm NF-S12-1200. Valeur min/max : 780/1 290 RPM



Ce rhéobus est relativement complet puisqu'il permet de gérer quatre ventilateurs indépendamment en leur délivrant une tension allant de 6,75 à 12 V. Les tours/minute d'un de ces ventilateurs peuvent être affichés sur l'écran LCD, tandis qu'une alarme visuelle et sonore s'enclenche lors de l'arrêt d'un ventilateur. On regrettera, à ce stade, le manque de sensibilité des boutons rotatifs lorsqu'ils sont en position maximale. On peut en effet les tourner d'un bon 1/5 de tour sans que la tension délivrée ne varie d'un iota. Ce rhéobus peut également accueillir quatre sondes de température dont la valeur est reportée sur l'écran LCD. Chaque sonde bénéficie d'une valeur maximale par défaut au-delà de laquelle une alarme retentira. Ces valeurs sont paramétrables mais en aucun cas n'influenceront les vitesses de rotation des ventilateurs. Dommage.

- + Quatre canaux indépendants
- + Quatre sondes de température
- + Alarmes
- + Façades interchangeables
- + Sept coloris de l'écran LCD
- Diodes lumineuses peu discrètes
- Sensibilité en fin de course des boutons
- Pas de régulation automatique malgré les sondes

Thermaltake Hardcano 12 SE

Bundle :

Manuel d'utilisation - Câble d'alimentation - Quatre rallonges pour ventilateurs à trois broches (60 cm) - Quatre sondes de température (75 cm) - Quatre adhésifs pour le placement des sondes

Caractéristiques techniques :

Rhéobus 5 pouces 1/4, quatre canaux indépendants - Quatre sondes de température avec alarme ajustable - Régulation automatique ou manuelle via boutons-poussoir - Plage de régulation : 7-12 V - Alarme en cas d'arrêt ou vitesse inférieure à 600 tours/min - Ecran LCD : un affichage RPM et un affichage température - Prix : 45 euros



Le Hardcano 12 SE de Thermaltake permet une régulation manuelle ou automatique des ventilateurs. En mode manuel, il suffit de choisir un ventilateur via le bouton approprié pour ensuite augmenter ou diminuer la tension délivrée via des boutons-poussoir. Ces derniers pèchent par leur réactivité lente et par le manque de finesse du réglage. En mode automatique, le ventilateur va être régulé par la sonde de température qui lui est associée. Quatre températures seuils peuvent être choisies et plus le palier sera bas et plus la réactivité du ventilateur sera importante. A noter qu'une alarme, agaçante, s'enclenche si le ventilateur tombe sous les 600 tours/minute. Au final, ce produit nous a déçu par le manque de finesse des réglages et par un niveau de finition quelconque.

- + Possibilité de régulation automatique
- + Informations de l'écran LCD
- + Alarme en cas de défaillance d'un ventilateur
- Finesse des réglages
- Prix élevé
- Qualité de fabrication

Scythe Kamameter

Bundle :

Manuel d'utilisation - Equerre PCI pour contrôler le volume des enceintes - Câble d'alimentation - Quatre rallonges pour ventilateurs à trois broches (65 cm) - Quatre sondes de température (70 cm) - Deux façades interchangeables : noire et argentée

Caractéristiques techniques :

Rhéobus 5 pouces 1/4, quatre canaux indépendants - Alarme en cas d'arrêt ou vitesse inférieure à 400 tours/min - Quatre sondes de température avec alarme (plus de 90 °C) - Régulation manuelle via un unique bouton rotatif pour tous les canaux - Plage de régulation : 6,3-11,3 V - Ecran LCD : un affichage RPM, un affichage température et un affichage niveau de volume - Sept coloris d'affichage de l'écran LCD - Prix : 45 euros



Le Scythe Kamameter est beau, on ne peut le nier. L'affichage des informations sur le LCD sous forme de cadran est du plus bel effet. On a même droit au niveau du volume délivré par les enceintes puisque ce rhéobus est livré avec une équerre PCI à laquelle on peut les connecter. Pratique. La régulation de la ventilation est uniquement manuelle malgré la présence de quatre sondes de température. Ces dernières ne sont dès lors présentes qu'à titre d'information. Le bouton permettant de faire varier la tension est particulier, étant donné qu'il n'a pas de cran d'arrêt. On peut en effet le tourner à l'infini dans un sens comme dans l'autre. Il faut deux tours pour passer de la tension minimale à la tension maximale. Ce bouton est cranté, ce qui limite la finesse de réglage. Pour résumer : un beau produit aux fonctionnalités limitées vu le prix demandé.

- + Esthétique
- + Personnalisation (coloris de l'écran et façades interchangeables)
- + Réglage du volume
- + Alarme des ventilateurs fixée à 400 RPM
- Finesse des réglages
- Alarme des températures fixée à un seuil trop haut
- Pas de régulation automatique malgré les sondes

Silverstone FP52

Bundle :

Manuel d'utilisation - Câble d'alimentation - Trois câbles pour ventilateurs à trois broches (60 cm) - Trois sondes de température (60 cm) - Câbles pour les diodes du disque dur et de mise sous tension

Caractéristiques techniques :

Rhéobus 5 pouces 1/4, trois canaux indépendants - Fonction radioréveil - Trois sondes de température avec alarme ajustable (0 à 90 °C) - Régulation automatique uniquement (sept paliers selon la température mesurée) - Plage de régulation : 0-12 V
Ecran LCD : un affichage vitesse des ventilateurs, un affichage température, heure & date, activité du disque, mise sous tension du PC - Prix : 30 euros



Le Silverstone FP52 ne permet qu'une gestion automatique des ventilateurs selon les températures mesurées par les sondes. Sept valeurs de tension (0 ; 6 ; 7,5 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12 V) sont appliquées selon des plages de température non modifiables. Par exemple, si la température est inférieure à 13 °C, le ventilateur sera à l'arrêt et si elle est comprise entre 38 et 43 °C, la tension sera de 11 V. Dommage que la tension soit déjà de 9 V dès que la température dépasse les 26 °C. Au sein d'un boîtier, la température est en effet rarement sous les 30 °C, tandis que le dissipateur d'un processeur est souvent au-delà des 40 °C. Dans l'intérêt de vos oreilles, il faudra donc placer les sondes dans des endroits frais du boîtier. Dommage aussi que les câbles soient d'un format propriétaire empêchant de connecter directement le ventilateur au rhéobus. Spaghettis de câbles assurés. Rhéobus décevant donc et ce n'est pas la fonction radioréveil qui viendra sauver la mise...

- + Esthétique soignée
- + Qualité de fabrication
- + Fonction radioréveil ?
- Régulation automatique seulement
- Câbles au format propriétaire
- Plages de température mal étudiées

SunbeamTech Chromatic Windmill

Bundle :

Manuel d'utilisation - Câble d'alimentation - Sept câbles pour ventilateurs à trois broches (50 cm) - Trois sondes de température (50 cm) - Câbles pour les diodes du disque dur et de mise sous tension - Deux piles lithium - Adhésifs pour la fixation des sondes

Caractéristiques techniques :

Rhéobus 5 pouces 1/4, sept canaux indépendants (10 W par canal) - Verrouillage des touches - Alarme en cas d'arrêt d'un ventilateur - Trois sondes de température avec alarme ajustable (25 à 80 °C) - Régulation manuelle uniquement (six niveaux) - Plage de régulation : 6-12 V - Ecran LCD : affichage alternatif vitesse d'un ventilateur, un affichage température, heure & date, activité du disque, mise sous tension du PC, verrouillage des touches, niveau de ventilation des sept canaux - Prix : 35 euros



Ce rhéobus marque d'emblée par la finition légère. La qualité d'affichage de l'écran laisse à désirer, tandis que les boutons sont usinés dans un plastique très bon marché. L'installation des câbles est mal pensée, obligeant à utiliser un objet pour enfoncer les connecteurs dans leur logement. Malgré la présence de trois sondes de température, la régulation n'est que manuelle. Si la plage de variation va de 6 à 12 V, on n'a droit en réalité qu'à six paliers (augmentation de la tension de 1 V par palier), autant que ce qu'affichent les barres témoignant du niveau de ventilation. Le réglage de la tension est par ailleurs fastidieux puisqu'il faut presser trois à cinq secondes le bouton Fan et appuyer ensuite sur Set pour passer d'un canal à l'autre. Malgré la possibilité de verrouiller les touches, malgré l'affichage de l'heure, de la date, de l'activité du disque dur (et d'un moulin à vent agaçant tournant ses ailes), le bilan est dans l'ensemble négatif pour ce SunbeamTech Windmill...

- + Sept canaux disponibles
- + Verrouillage des touches
- + Affichage simultané du niveau de ventilation des sept canaux
- + Alarmes ajustables
- Finesse de réglage (que six paliers)
- Installation des câbles peu aisée
- Procédure de régulation fastidieuse
- Pas de régulation automatique malgré les sondes
- Finition légère, qualité de l'affichage

Cooler Master Aerogate III

Bundle :

Manuel d'utilisation - Câble d'alimentation - Quatre câbles pour ventilateurs à trois broches (50 cm) - Quatre sondes de température (80 cm) - Adhésifs pour la fixation des sondes

Caractéristiques techniques :

Rhéobus 5 pouces 1/4, quatre canaux indépendants - Alarme en cas d'arrêt d'un ventilateur - Quatre sondes de température avec alarme ajustable (0 à 90 °C) - Régulation manuelle uniquement - Plage de régulation : 0-12 V - Ecran LCD : affichage alternatif tours/minute d'un ventilateur, un affichage température à la fois - Prix : 30 euros



L'Aerogate III est un rhéobus intéressant car il permet d'arrêter les ventilateurs. La plage de variation va en effet de 0 à 12 V. On regrettera seulement que le premier palier inférieur fasse baisser fortement la tension. Selon le ventilateur, nous sommes en effet passé de 12 à 10 ou 8 V, les paliers suivants faisant par contre baisser la tension de 0,5 V jusqu'à l'arrêt du ventilateur. Pas de molette à tourner ici mais des boutons de navigation. Après un temps d'adaptation, la manipulation est aisée mais toujours plus fastidieuse qu'avec un bouton par ventilateur. Malgré la présence de quatre sondes de température, la régulation n'est que manuelle. A noter que des alarmes retentissent en cas d'arrêt, en l'absence de manipulation de régulation. On peut également définir des alarmes pour les sondes avec un large palier de 0 à 90 °C. Discret, élégant, fonctionnalités et prix intéressants, voilà les principales qualités de ce rhéobus.

- + Esthétique
- + Qualité de fabrication
- + Plage de variation (0 à 12 V)
- + Alarmes t° paramétrables
- + Prix/prestations
- Premier palier baissant fortement la tension
- Pas de régulation automatique malgré les sondes



Zalman ZM-MFC2

Bundle :

Manuel d'utilisation - Une équerre PCI pour la connexion du wattmètre - Deux câbles pour ventilateurs à trois broches (50 cm) - Un câble pour ventilateurs à quatre broches PWM (50 cm) - Un câble en Y pour deux ventilateurs aux mêmes spécifications (100 cm) dont un avec dédoubleur pour connexion à la carte mère - Un wattmètre pour la mesure de la consommation - Un câble avec quatre sondes de température (50 cm) - Adhésifs pour la fixation des sondes

Caractéristiques techniques :

Rhéobus 5 pouces 1/4, quatre canaux indépendants - Wattmètre intégré de 30 à 800 W - Alarme en cas d'arrêt d'un ventilateur - Quatre sondes de température (pas d'alarme) - Régulation manuelle uniquement - Plage de régulation : 4-12 V - Réglage de 60 à 5 940 tours/minute via la molette - Ecran LCD : affichage des tours/minute des quatre ventilateurs et des quatre températures, affichage du wattmètre - Prix : 45 euros



Choix de la rédaction
PC UPDATE

Via un module à connecter entre l'alimentation et le rhéobus, le ZM-MFC2 est capable d'afficher la consommation à la prise de l'ordinateur. La régulation n'est que manuelle malgré la présence de quatre sondes de température. La variation de la vitesse des ventilateurs est particulière, étant donné que vous devez choisir un nombre de RPM entre 60 et 5 940 RPM, pas de 60 RPM. Même pour un ventilateur ne tournant qu'à 2 000 RPM, vous pourrez choisir 5 940 RPM. Evidemment, cette valeur correspond à une alimentation en 12 V du ventilateur. Par contre, si vous sélectionnez une valeur trop basse, pouvant entraîner l'arrêt du ventilateur, le rhéobus jouera au yo-yo avec le ventilateur, en augmentant soudainement sa tension pour ne pas l'arrêter avant d'entamer une nouvelle procédure de descente de la tension. On saluera la présence d'un connecteur PWM quatre broches et d'un câble en Y permettant de connecter deux ventilateurs identiques sur un même canal.

- + Fonctionnalités (wattmètre, PWM) + Précision des réglages + Affichage simultané de toutes les informations + Qualité de fabrication
- + Simplicité d'utilisation + Alarme désactivable + Prix/prestations
- Pas d'alarme pour les températures - Pas de régulation automatique malgré les sondes

SunbeamTech Theta TP-101

Bundle :

Manuel d'utilisation - Une équerre PCI (rhéobus interne) - Huit câbles avec sonde de température (60 cm) - Un CD d'installation - Un câble USB

Caractéristiques techniques :

Rhéobus interne format PCI à huit canaux indépendants (10 W par canal) - Alarme en cas d'arrêt d'un ventilateur - Huit sondes de température - Régulation manuelle et automatique - Possibilité de gestion de néons - Plage de régulation : arrêt ou 5-12 V - Logiciel de gestion des ventilateurs - Prix : 50 euros



Le Theta TP-101 est accompagné d'un logiciel basique mais efficace. Domage que la variation vers le bas soit limitée à 5 V.

Via un module à connecter entre l'alimentation et le rhéobus, le ZM-MFC2 est capable d'afficher la consommation à la prise de l'ordinateur. La régulation n'est que manuelle malgré la présence de quatre sondes de température. La variation de la vitesse des ventilateurs est particulière, étant donné que vous devez choisir un nombre de RPM entre 60 et 5 940 RPM, pas de 60 RPM. Même pour un ventilateur ne tournant qu'à 2 000 RPM, vous pourrez choisir 5 940 RPM. Evidemment, cette valeur correspond à une alimentation en 12 V du ventilateur. Par contre, si vous sélectionnez une valeur trop basse, pouvant entraîner l'arrêt du ventilateur, le rhéobus jouera au yo-yo avec le ventilateur, en augmentant soudainement sa tension pour ne pas l'arrêter avant d'entamer une nouvelle procédure de descente de la tension. On saluera la présence d'un connecteur PWM quatre broches et d'un câble en Y permettant de connecter deux ventilateurs identiques sur un même canal.

- + Contrôle de huit ventilateurs + Huit sondes de température + Réglage très fin de la tension délivrée
- + Régulation manuelle ou automatique + Possibilité d'arrêter les ventilateurs + Sauvegarde de profils et programmation
- Pas de possibilité de descendre sous les 50 % (5 V) - Interface basique du logiciel - Prix élevé

Choix de la Rédaction

Nous devons avouer avoir été déçu par de nombreux rhéobus qui se la jouent high-tech avec de grands écrans LCD et des fonctionnalités de gestion peu pratiques ou mal pensées. A ce niveau, le Zalman ZM-MFC2 tire son épingle du jeu avec un affichage clair et une

grande simplicité d'utilisation. Il est en outre complet avec un connecteur PWM et un wattmètre. Ce dernier n'est pas forcément utile et vient grever le prix de vente qui est élevé dans l'absolu. On retiendra également le Cooler Master Aerogate III qui, malgré son « ancienneté », reste une


valeur sûre, tandis que le Scythe Kamameter nous a agréablement surpris par son bel affichage personnalisable et son contrôle du volume sonore. Enfin, si vous cherchez un rhéobus plus classique avec des boutons à tourner, l'Akasa Fan Control Pro est fait pour vous. ■



EXPLOITER WINDOWS VISTA À SON MAXIMUM

Par : Manuel Da Costa

Comme tout nouveau système d'exploitation, Windows Vista a apporté son lot de nouveautés. Nous vous avons présentées les plus connues lors de la sortie, voici à présent un tour d'horizon détaillé des autres fonctions avancées de cet OS.

 i Windows Vista est loin de convaincre tout le monde, devant l'éternel combat qu'il livre contre Mac OS X, jugé plus abouti et fonctionnel, le nouveau système d'exploitation de

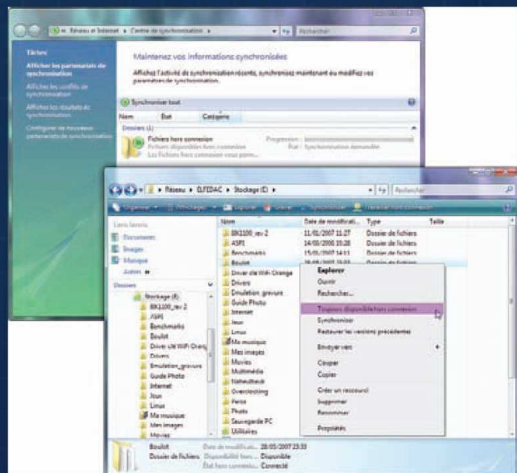
Microsoft reste plus sûr, plus agréable à utiliser et plus mobile que Windows XP, bien que peut-être aussi un peu plus gourmand. Si nous avons pu mettre en évidence les dessous de Windows Vista en parlant notamment de sa nouvelle architecture ou des principales nouveautés lors de nos précédents dossiers, nous avons occulté certaines fonctionnalités assez discrètes mais pourtant très utiles. Il était temps de nous rattraper en vous les présentant afin d'exploiter Windows Vista d'une main de maître.

CENTRE DE SYNCHRONISATION

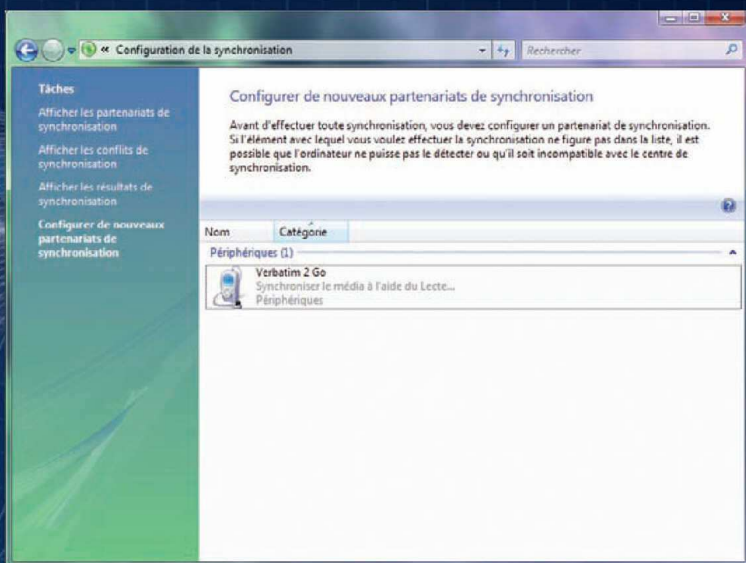
Alors qu'il fallait recourir à des logiciels tiers tels qu'Active Sync sous XP, Microsoft intègre avec Vista un centre de synchronisation permettant de maintenir quasiment tout type de fichiers synchronisé avec d'autres appareils, mobiles ou non. Et ceci, même si les autres utilisateurs utilisent une version antérieure à Vista. Toutefois, cette capacité n'est pas incluse avec les versions Familiale Basique et Familiale Premium.

La gestion des tâches de synchronisation s'effectue au sein du centre de synchronisa-

tion, accessible depuis le menu Démarrer, Tous les programmes et Accessoires. Il suffit alors pour commencer de créer un partenariat avec l'appareil de votre choix, avant d'indiquer quels sont les fichiers et dossiers à synchroniser et où et quand les synchroniser. La synchronisation peut être à sens unique ou bidirectionnelle. Dans le premier cas, lors d'un ajout, d'une modification ou d'une suppression d'un fichier, la même opération est appliquée à l'autre emplacement. Mais vous ne pourrez modifier aucun fichier de l'emplacement d'origine, contrairement à la synchronisation bidirectionnelle qui permet de conserver les fichiers synchronisés aux deux emplacements. Dans le cas d'un partenariat en réseau, vous devrez préalablement modifier les paramètres des répertoires à partager, à l'aide d'un clic droit, afin qu'ils soient disponibles hors connexion. Ceci permet de continuer à travailler, même lorsqu'un des ordinateurs avec lesquels vous avez établi un partenariat de synchronisation est déconnecté, quelle que soit la raison. A la prochaine connexion réseau, les fichiers se synchroniseront d'eux-mêmes suivant vos réglages.



La synchronisation des fichiers en réseau n'est prise en charge qu'avec les versions Intégrale et Business de Windows Vista.



Pour pouvoir mettre en place un partenariat de synchronisation, les pilotes constructeur d'un appareil mobile devront pouvoir prendre en charge le centre de synchronisation de Vista.

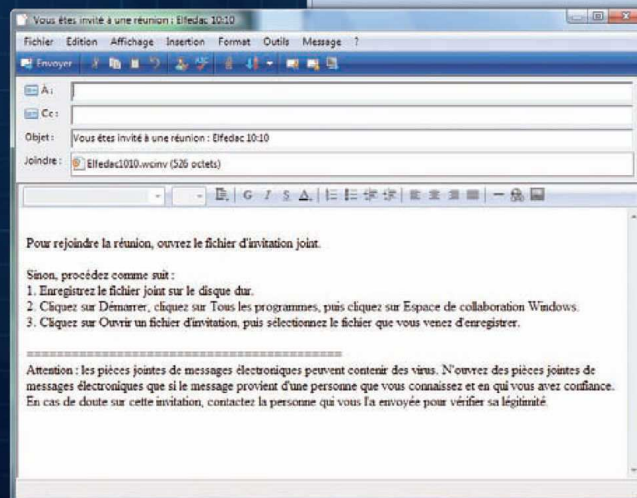
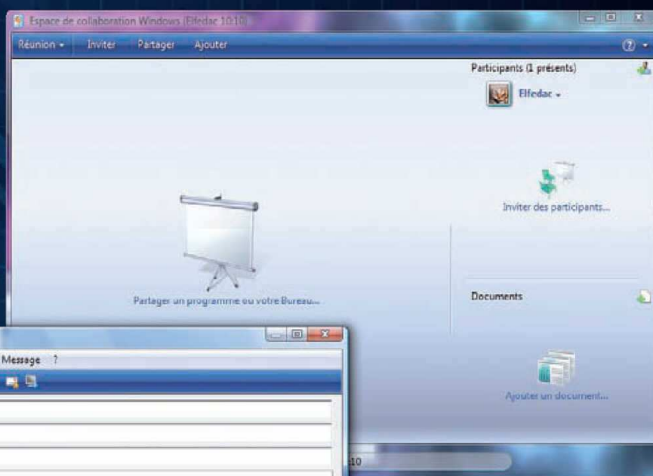
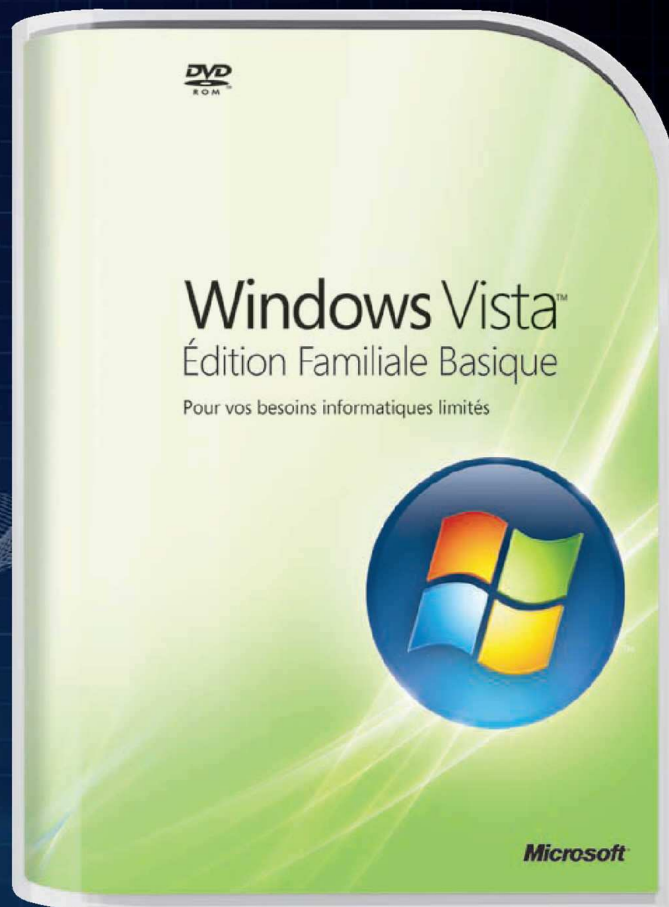
ESPACE DE COLLABORATION WINDOWS

L'espace de collaboration Windows permet de travailler avec d'autres personnes (utilisant également Vista) en ligne sur des documents, ou de partager un espace de travail avec les autres participants d'une session comme par exemple votre bureau ou n'importe quel programme. Autant de fonctionnalités intéressantes, que vous soyez professionnel ou non, puisqu'il sera en outre possible de collaborer sur les éléments d'un MOD de jeu que vous êtes en train de créer avec des amis, ou encore de travailler sur les lignes de codes d'un programme de votre cru. Les possibilités d'utilisation ne manquent pas mais la version Familiale Basique se limitera uniquement à la participation et vous ne pourrez, par conséquent, créer aucune réunion. Pour le reste, la mise en oeuvre de l'espace de collaboration Windows, qui repose sur le partage de fichiers, est extrêmement simple. Ouvrez l'espace (Démarrer, Tous les programmes) et démarrez une nouvelle réunion en attribuant un nom à cette petite rencontre et un mot de passe. Il ne reste plus qu'à partager ensuite les documents et/ou votre bureau avant d'inviter les participants en créant un fichier d'invitation au format .wcinv, que vous pourrez envoyer par mail ou via votre messagerie instantanée. Le destinataire n'aura plus qu'à utiliser l'espace de collaboration pour ouvrir le fichier d'invitation.

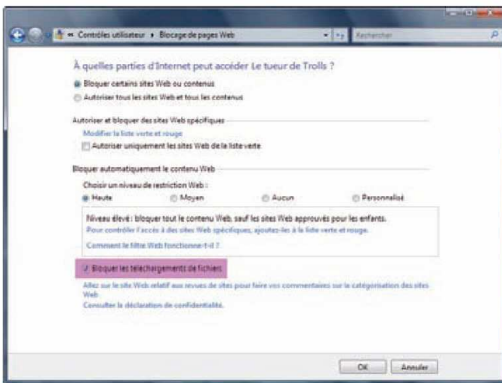
CONTRÔLE PARENTAL

Bien plus évolué, le contrôle parental sous Vista ne se limite plus au simple filtrage des contenus sur Internet pour préserver nos

enfants. Vous pourrez définir les heures auxquelles vos enfants pourront utiliser l'ordinateur pour chaque jour de la semaine et même définir le temps d'utilisation. Ils seront alors déconnectés automatiquement une fois le temps imparti écoulé. Mais vous pouvez également contrôler l'accès aux jeux en vérifiant la catégorie d'âge et définir les sites Internet qu'ils sont autorisés à consulter (en autorisant ou non les téléchargements) et les applications qu'ils peuvent exécuter. Et cerise sur le gâteau, le module de contrôle parental est capable d'établir un rapport d'activité détaillé.

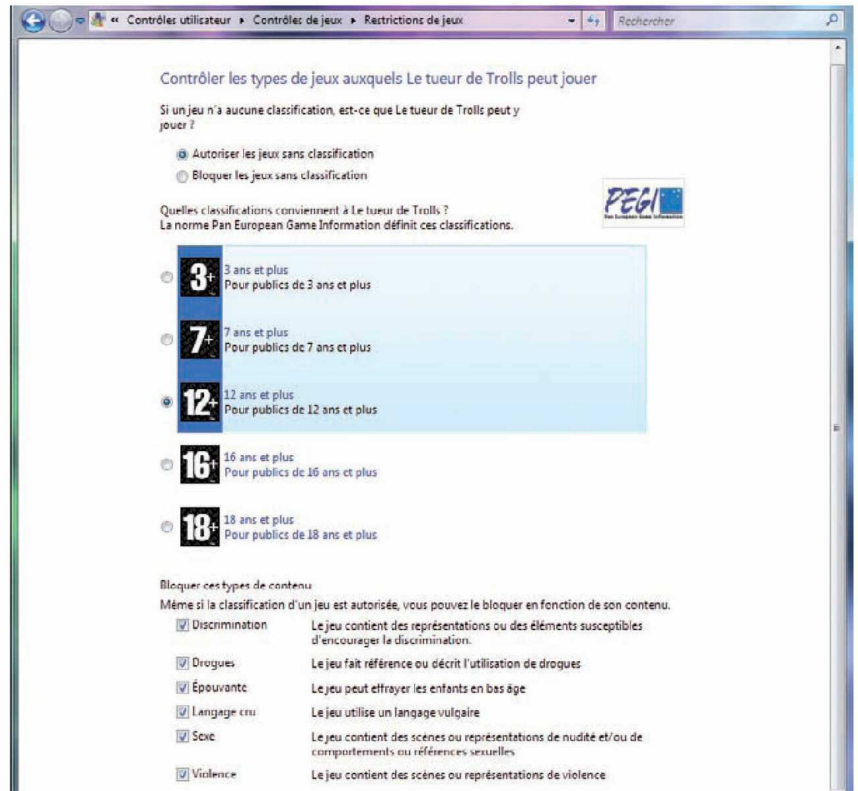


Pour inviter vos collègues ou amis à travailler avec vous, rien de plus simple. Il suffit de créer et d'envoyer le fichier d'invitation par mail ou par messagerie instantanée.



Outre les filtres de contenu pour les sites Internet, il est possible d'interdire les téléchargements.

Pour commencer, vous devez protéger votre compte avant de créer un compte d'utilisateur pour chaque enfant qui utilisera le PC et débloquer le panneau de contrôle parental très intuitif qui regroupe tous les modules de paramétrage. Le module Filtre Windows Vista et restrictions d'accès au Web vous permettra de bloquer certains sites et contenus à l'aide de la création d'une liste verte et d'une rouge regroupant les autorisations et interdictions. Pour augmenter l'efficacité de telles mesures, vous pourrez bloquer les téléchargements et choisir d'appliquer un filtrage de contenu caractérisé par quatre niveaux : haut, moyen, aucun et personnalisé. Plus original, le module Jeux s'inspire directement des mécanismes mis en place sur les dernières consoles Next Gen. La plupart des jeux étant affectés par une tranche d'âge, vous pourrez restreindre leur exécution selon l'âge de votre enfant. Pour



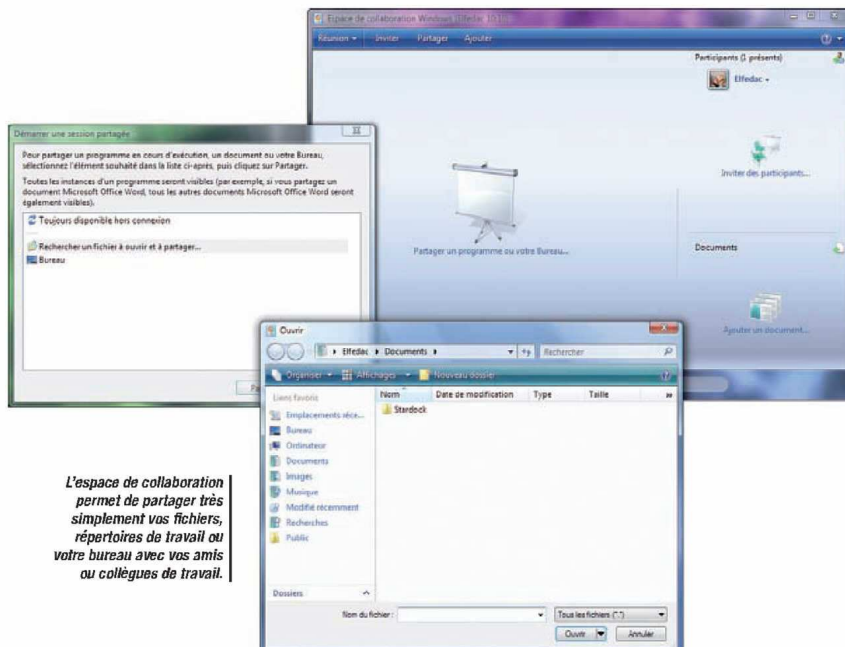
Avec les paramètres de restriction des jeux, aucune chance que votre gamin puisse jouer des GTA like.

ceux n'offrant aucune classification, vous pourrez choisir de personnaliser le filtrage de contenu (violence, drogues, pornographie, etc.) pour définir les paramètres d'autorisation de lancement de tels jeux ou les bloquer radicalement.

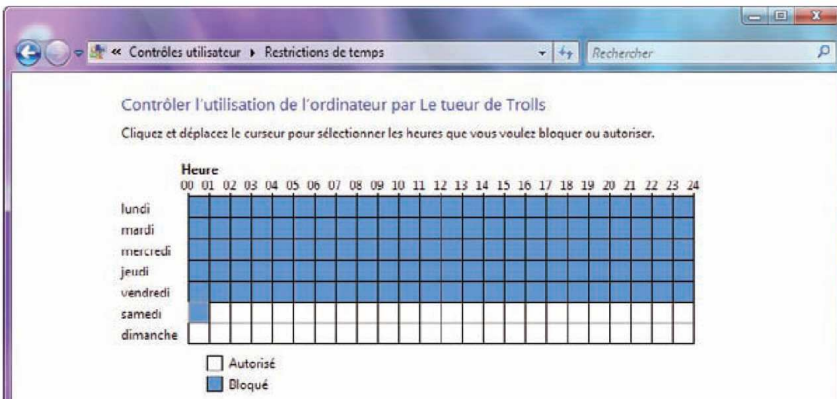
Complémentaire, l'option Autoriser et bloquer des programmes spécifiques s'appuie sur les applications installées. Et vous pourrez pour chacun d'eux, autoriser ou non leur exécution.

GESTION DES UTILISATEURS ET DES GROUPES : NOTIONS ET PRINCIPES

Comme sous XP, il existe deux types de comptes utilisateurs sous Windows Vista : le compte administrateur, qui est créé lors de l'installation et le compte utilisateur standard correspondant au compte invité sous XP. Ce dernier se limite d'ailleurs au lancement d'applications n'impliquant aucune tâche d'administration (installation de programmes, modification des réglages système, etc.). Chaque compte bénéficie d'un profil, c'est-à-dire un ensemble de paramètres personnalisés (bureau, fonctionnement de l'ordinateur). Le compte administrateur a quant à lui subi quelques modifications puisqu'il bénéficie des mêmes privilèges que l'utilisateur standard. Par conséquent, lorsque celui-ci souhaite exécuter des tâches impliquant les droits d'administration, le contrôle de comptes d'utilisateurs (UAC) invite l'administrateur à élever ses droits d'administration en demandant une autorisation spécifique. A moins bien sûr de désactiver le contrôle des comptes d'utilisateurs (UAC) en passant par



L'espace de collaboration permet de partager très simplement vos fichiers, répertoires de travail ou votre bureau avec vos amis ou collègues de travail.



Pour éviter de retrouver votre enfant à l'état de légume après des nuits et des nuits de Counter Strike ou de World of Warcraft, autant limiter l'utilisation du PC.

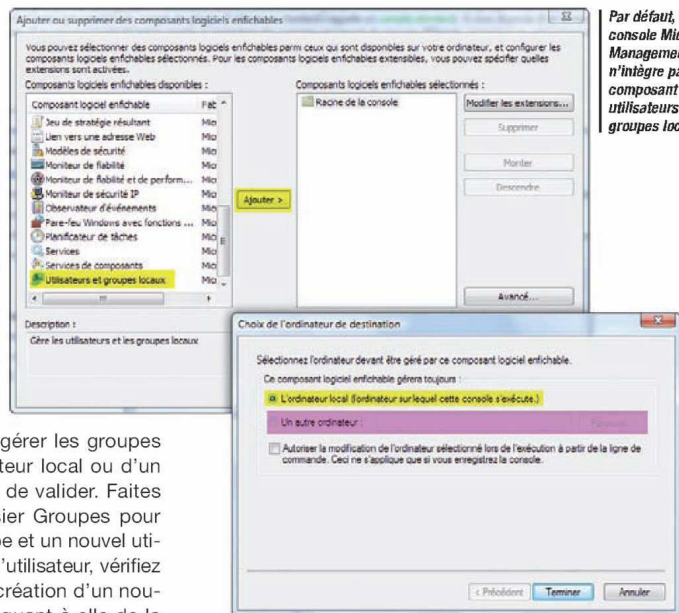
le module comptes d'utilisateurs dans le panneau de configuration. Pour rehausser davantage le niveau de sécurité en contrôlant les privilèges des autres utilisateurs, Windows Vista (à l'exception des versions familiales) intègre la gestion des groupes d'utilisateurs. Dans la pratique, cette fonctionnalité s'adresse essentiellement aux professionnels qui peuvent gérer l'intégralité d'un système et de son contenu. En interagissant aux utilisateurs, d'un ou de plusieurs postes, d'importer et/ou d'exporter des fichiers, d'installer, d'exécuter des programmes, ou encore de modifier les paramètres du système. Ce qui au final, permet de sécuriser et de sauvegarder l'intégrité du système. En utilisation familiale, les mots de passe des comptes utilisateurs couplés au contrôle parental suffiront amplement.

Par définition, un groupe d'utilisateurs est un ensemble d'utilisateurs disposant des mêmes droits de sécurité. Un compte d'utilisateur peut appartenir à plusieurs groupes et vous pourrez même créer un groupe d'utilisateurs personnalisé à l'aide du compte administrateur, et ainsi choisir les droits à

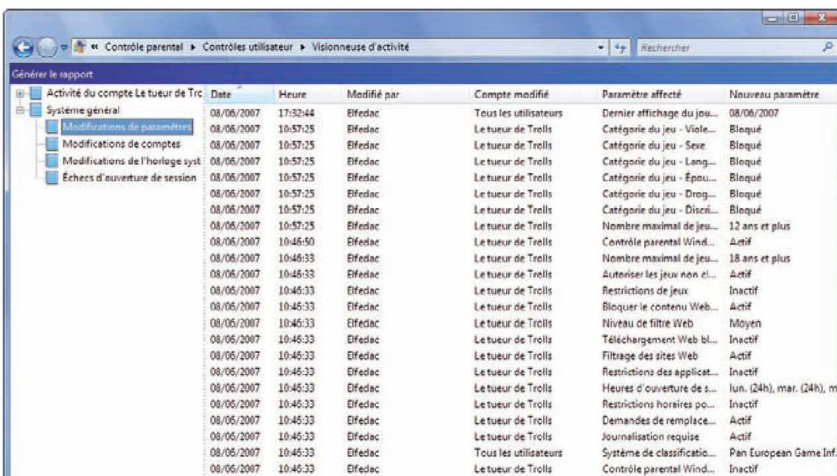
affecter ou encore déplacer un compte d'un groupe à l'autre. Pour créer un nouveau groupe d'utilisateurs, ouvrez la console gestion de l'ordinateur (clic droit sur Poste de travail, Gérer) et sélectionnez Nouveau groupe à l'aide d'un clic droit sur le composant Groupes de l'onglet Utilisateurs et groupes locaux. Saisissez le nom que vous souhaitez lui attribuer, sans oublier de préciser si vous souhaitez utiliser celui-ci pour gérer les groupes d'utilisateurs de l'ordinateur local ou d'un ordinateur distant, avant de valider. Faites un clic droit sur le dossier Groupes pour ajouter un nouveau groupe et un nouvel utilisateur (tapez le nom de l'utilisateur, vérifiez le nom puis validez). La création d'un nouvel utilisateur s'effectue quant à elle de la même façon, à l'aide d'un clic droit sur le composant Utilisateur.

"Avec Windows Vista, les utilisateurs bénéficient enfin d'un contrôle parental abouti et bien plus performant."

Une fois les groupes et les utilisateurs de votre choix créés, vous n'aurez plus qu'à ouvrir les propriétés de sécurité des répertoires et fichiers souhaités via le clic droit. De cette façon, vous pourrez contrôler et modifier les autorisations pour chaque utilisateur à l'aide du bouton Modifier.



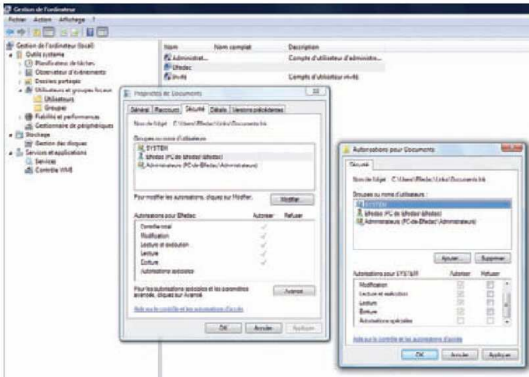
Par défaut, la console Microsoft Management n'intègre pas le composant utilisateurs et groupes locaux.



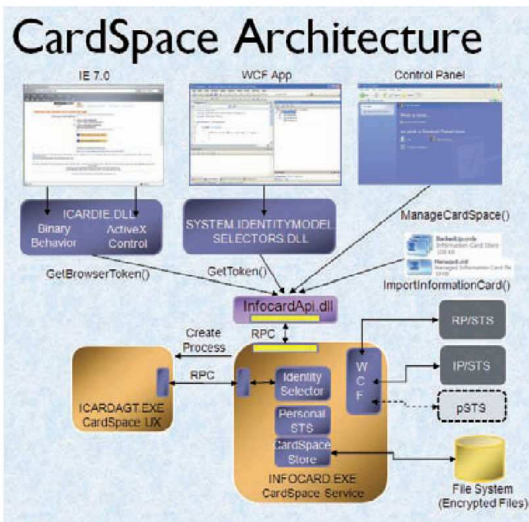
Pour garder un œil averti sur vos enfants, vous pourrez surveiller tous leurs faits et gestes grâce au rapport d'activité du contrôle parental.

WINDOWS CARDSPACE

Anciennement connu sous le nom d'InfoCard, Windows CardSpace (WCS) permet d'enregistrer et de sécuriser votre identité. De cette façon, vous pourrez vérifier de façon sûre l'identité d'un site (ou d'un service) associé pour gérer vos informations personnelles (identité, coordonnées personnelles, moyens de paiement, carte de fidélité, etc.) via un fournisseur d'identité. Lorsqu'un site supportant WCS souhaite obtenir des informations personnelles sur vous-même, l'affichage bascule vers l'interface WCS qui affiche, après vérification du site, l'ensemble de vos informations personnelles avant de vous permettre de sélectionner la carte d'identité virtuelle WCS de votre choix, puisqu'il est possible d'en créer plusieurs. Vous aurez également la possibilité d'ajouter des informations complémentaires si le site vous le demande. Windows Vista intègre par défaut WCS qui constitue



En gérant les groupes et les utilisateurs accédant à votre PC, vous pourrez contrôler la lecture, l'écriture, la modification et l'exécution de vos fichiers grâce au système d'autorisations.



Voici plus en détail, l'architecture de Windows CardSpace.

une composante de Framework .NET 3.0 (pouvant donc être installé sous XP) et nécessite l'utilisation d'Internet Explorer 7.0. Accessible via tous les programmes, WCS (cardspace.netfx3.com) fonctionne en zone protégée, ce qui permet en théorie de limiter tout risque d'interaction avec d'autres applications, comme par exemple les keyloggers, les chevaux de Troie ou les rootkits. Vous aurez ainsi le choix entre créer une carte personnelle, et qui se limite à vos informations personnelles, et qui sera stockée et cryptée sur votre PC, ou bien créer une carte gérée, offrant par exemple la possibilité d'inclure des informations liées à vos modes de paiement. Cette dernière est émise et gérée par une entreprise tierce.

Mais cette technologie n'est actuellement pas utilisée, il faudra patienter avant d'espérer un déploiement massif., et à condition qu'elle ne soit pas boudée par les développeurs, comme ce fut le cas avec le précédent système Passport intégré à Windows XP et lancé en 1999.

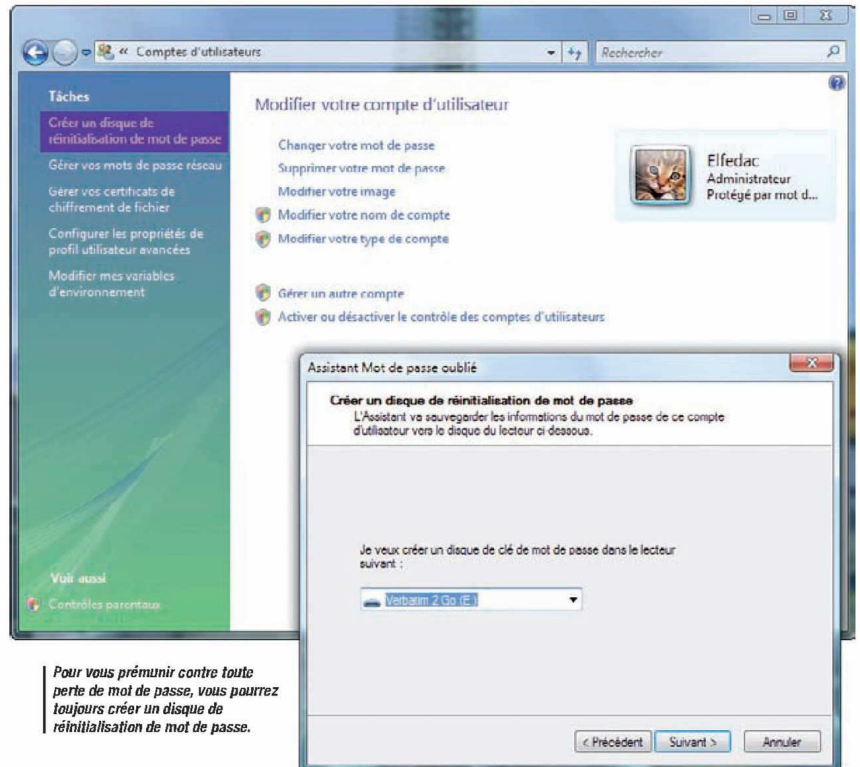
RÉINITIALISER LE MOT DE PASSE D'UN COMPTE D'ADMINISTRATEUR OU D'UTILISATEUR

Contrairement à Windows XP qui crée par défaut un compte Administrateur en plus du compte utilisateur détenant les droits administrateurs lors de la première installation, la phase d'installation de Windows Vista ne permet de créer qu'un seul et unique compte utilisateur détenant les « pleins pouvoirs ». Une fois Vista installé, vous devrez par conséquent, mais aussi par sécurité, créer un compte Administrateur en plus de votre compte utilisateur. Ce qui vous permettra, en cas d'oubli du mot de passe d'un compte d'utilisateur, de réinitialiser celui-ci en ouvrant tout simplement une session en tant qu'Administrateur, pour ensuite ouvrir le gestionnaire de comptes et supprimer le mot de passe. Toutefois, si c'est le mot de passe Administrateur que vous avez oublié, vous n'aurez plus aucun moyen de récupérer celui-ci sans passer

par une réinstallation complète et obligatoire de votre système. A une exception faite toutefois, puisqu'il suffit de créer un disque de réinitialisation de mot de passe en même temps que la création du compte Administrateur et de son mot de passe. La procédure est assez simple, et il suffit d'ouvrir la fenêtre Comptes d'utilisateurs (Panneau de configuration, Comptes d'utilisateurs et Protection...) avant de sélectionner l'option Créer un disque de réinitialisation de mot de passe. Indiquez ensuite le support amovible que vous souhaitez utiliser, renseignez le mot de passe utilisé pour protéger le compte d'utilisateur et laissez l'assistant finaliser la création du disque et veillez à stocker le disque de réinitialisation dans un endroit sûr.

L'utilisation de ce disque est tout aussi simple. Après avoir saisi votre mot de passe de manière incorrecte, un message vous indique que votre nom d'utilisateur ou votre mot de passe est incorrect. Validez le message puis cliquez sur Réinitialiser le mot de

“ Les outils de récupération et de réparation système étant simplifiés à l'extrême, il n'est pas nécessaire d'être un expert en maintenance pour pouvoir les utiliser. “



Pour vous prémunir contre toute perte de mot de passe, vous pourrez toujours créer un disque de réinitialisation de mot de passe.



HARAKIWI

WiFi

CPL

WiMax

Bluetooth

RFID

UWB

Zigbee

RF

Actualites
Infos pratiques
Comparatifs
Dossiers
Tests

Téléchargements

...

**Toutes les
technologies
wireless ***

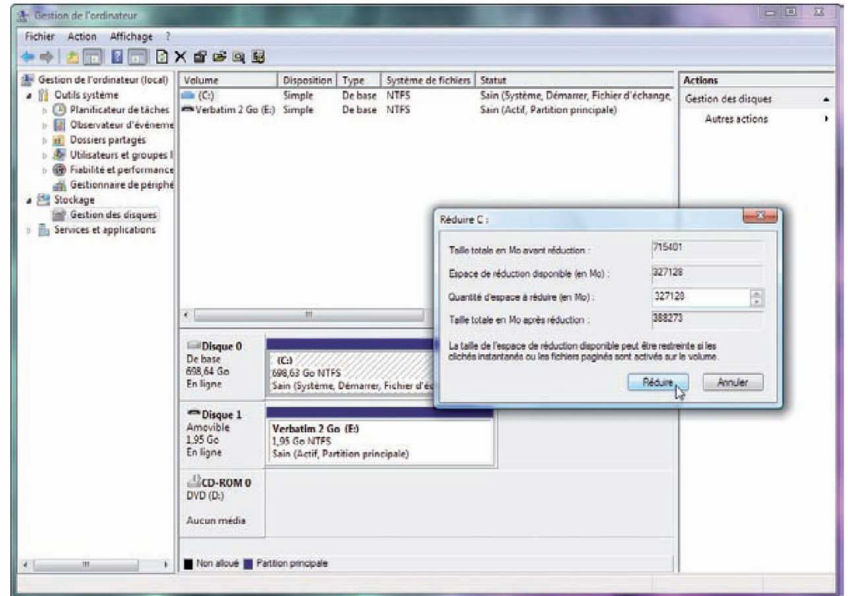
BIENTOT

sur harakiwi.net

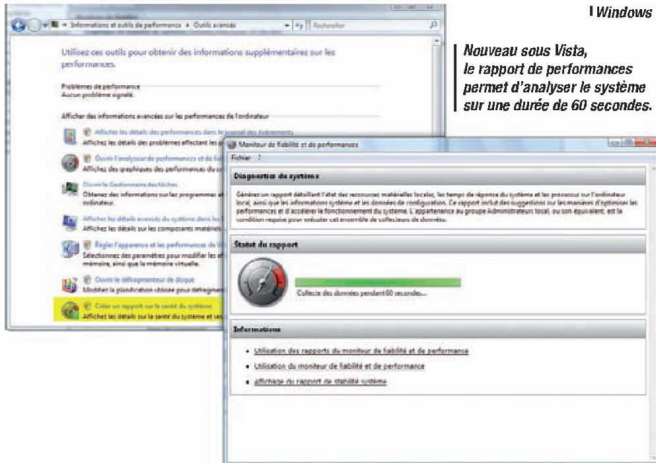
pas. Vous n'aurez plus qu'à indiquer le chemin vers votre disque de réinitialisation pour annuler et créer un nouveau mot de passe. Notez que cette procédure ne s'applique pas en cas d'utilisation de la fonction de verrouillage PC BitLocker.

REDIMENSIONNER UNE PARTITION « À CHAUD »

Alors qu'il fallait auparavant passer par un logiciel spécialisé pour manipuler les partitions sans perdre des données sous XP, le gestionnaire des disques sous Windows Vista permet désormais de redimensionner une partition « à chaud ». Accessible par un clic droit sur le Poste de travail, Gérer puis Gestion des disques, il suffit d'effectuer un



Windows Vista permet désormais de manipuler les partitions d'un disque à chaud sans perte de données.



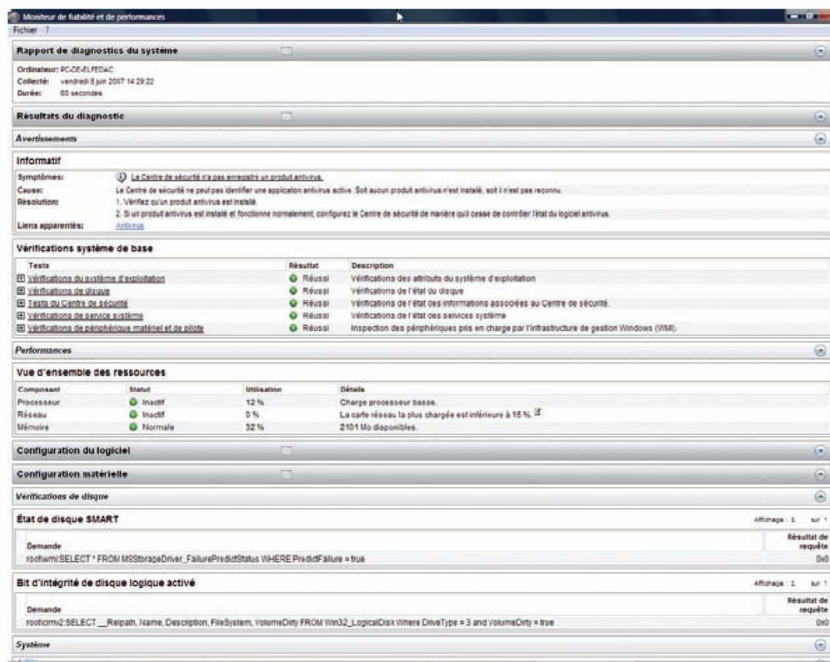
Nouveau sous Vista, le rapport de performances permet d'analyser le système sur une durée de 60 secondes.

clic droit sur le disque ou la partition à manipuler et de sélectionner Étendre ou Réduire le volume. Renseignez alors la quantité d'espace à étendre ou à réduire avant de valider.

LE RAPPORT DE PERFORMANCES ET OUTILS D'ANALYSE

Reprenant le moniteur de fiabilité de Windows XP, accessible via la combinaison de touches CTRL+ALT+SUPPR, de nouvelles fonctionnalités ont été

apportées sous Vista, notamment le rapport de performances qui permet d'analyser les performances en vue de résoudre un problème ou tout simplement d'optimiser le système. Accessible via le Panneau de configuration, Informations et Outils de performances puis Outils avancés, le rapport sur la santé du système permet de dresser un journal très complet sur l'état du système après une analyse de 60 secondes. Celui-ci distille alors des informations sur l'ensemble des ressources matérielles, système, sur les ressources en cours d'utilisation, sur la sécurité et même les temps de réponse du système, avec pour finir, des suggestions permettant d'améliorer sensiblement les performances globales de votre système. Notez que vous pouvez sauvegarder ce rapport au format HTML pour vérifier les gains de performances, histoire de vous assurer que les optimisations que vous avez effectuées apportent un réel gain de performances.



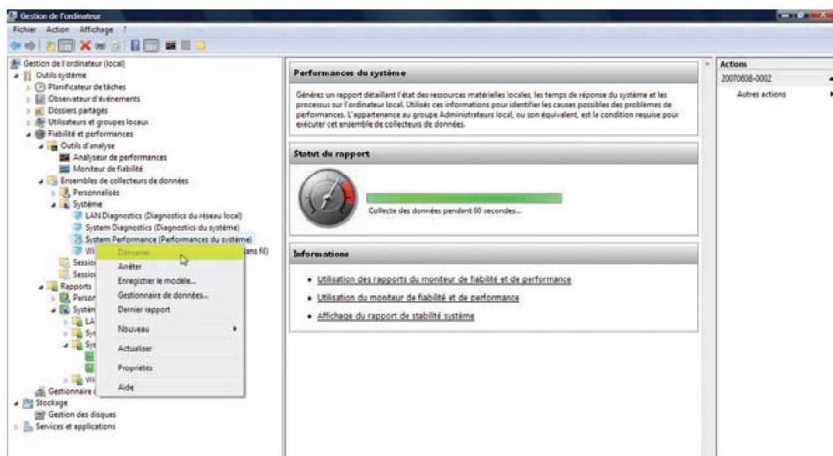
Une fois établi, le rapport de performances permet d'en savoir plus sur la gestion des ressources système, du matériel et bien d'autres composants encore.

Il est d'ailleurs possible de créer et personnaliser un rapport d'analyse de performances d'un composant ou plusieurs composants matériels en particulier. Pour cela, ouvrez le gestionnaire de l'ordinateur (clic droit sur Poste de travail, Gérer), déroulez le module Fiabilité et performances, puis à l'aide d'un clic droit, créez un nouveau profil dans le dossier Personnalisés. Vous basculez alors sur une nouvelle fenêtre qui vous permet de créer manuellement le collecteur de données en indiquant le type du ou des compteurs de performances que vous souhaitez utiliser. Compteur que vous devrez choisir parmi une liste déroulante, un petit descriptif s'affichant en bas pour vous aider. Une fois créé, démarrez votre collecteur de données personnalisé via le bouton droit. Vous obtiendrez les résultats détaillés dans le sous-menu Rapports et Personnalisés ou bien à la racine de votre partition système, dans le répertoire Perflogs.

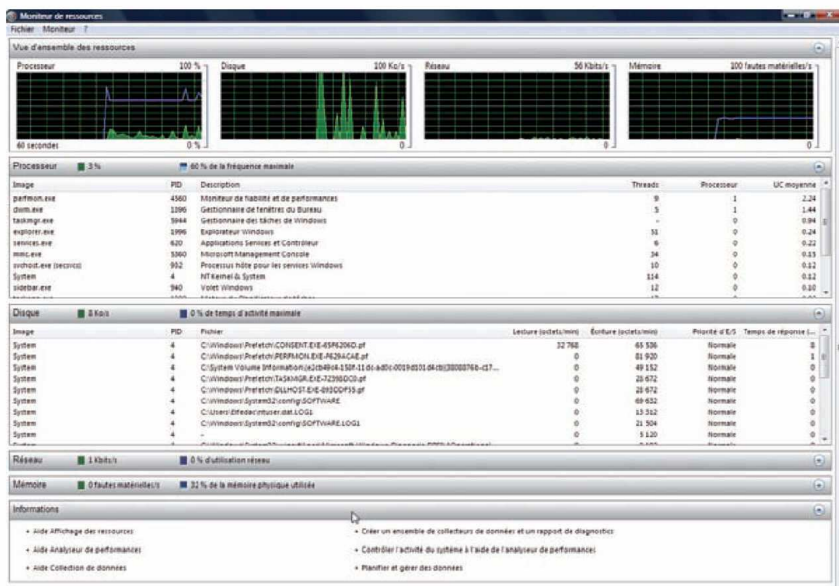


RÉPARER VISTA À L'AIDE DU DVD D'INSTALLATION

Tout comme son homologue Windows XP, Vista intègre quelques outils de réparation très pratiques en cas de dysfonctionnements du système. Toutefois, contrairement à XP et à cause du format d'images WIM utilisé par Vista, il est impossible de restaurer ou d'extraire manuellement les fichiers système via le répertoire i386 et la console de récupération. S'il reste toujours possible de recourir à la restauration système, il n'est pas toujours possible de l'utiliser en fonction des dysfonctionnements rencontrés. Par conséquent, le dernier espoir de pouvoir retrouver un système sain passe par l'utilisation du DVD d'installation de Vista pour réparer, restaurer ou réinstaller le sys-



Le module Collecteur de données permet de créer un profil d'analyse de performances pour un composant système en particulier.

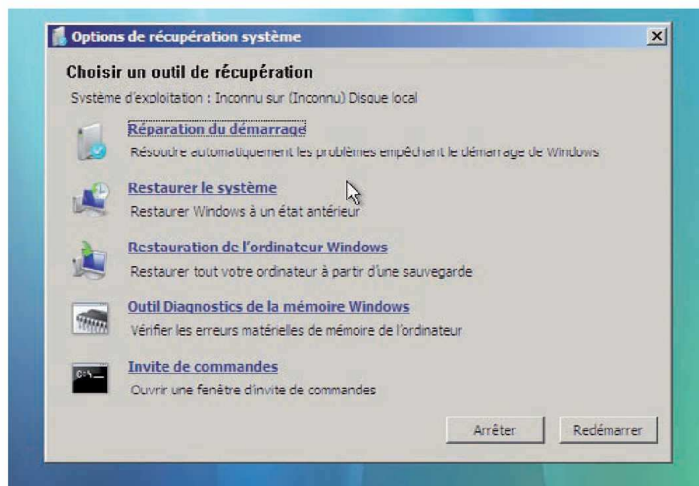


Le moniteur de performances intègre sous Vista de nouvelles fonctionnalités.

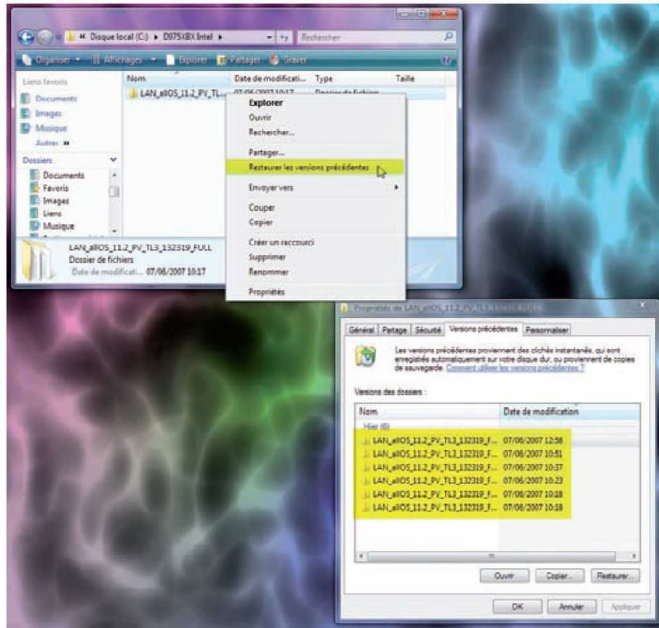
tème. Il suffit pour cela de démarrer le PC à l'aide du DVD d'installation, de sélectionner l'option Réparer et Réparation du démarrage. Typique sous Windows XP, le fameux message d'erreur NTLDR manquant laisse la place au BOOTMGR manquant avec Vista. Première nouveauté, Vista intègre un outil permettant d'analyser et de réparer la séquence de démarrage du système en effectuant automatiquement un test du disque système, suivi d'un diagnostic des défaillances et des métadonnées du disque avant de procéder à la réparation. Si l'opération venait malgré tout à échouer, il reste alors le choix classique de l'invite de commandes pour utiliser la commande FixMbr ou FixBoot, à la différence près qu'il faut ici utiliser la commande bootrec/FixMbr ou bootrec/FixBoot pour respectivement réparer et remplacer le secteur de démarrage. En cas de cohabitation avec d'autres systèmes d'exploitation Windows, la commande bootrec/RebuildBcd permet de réparer le gestionnaire de boot BCD de Vista.



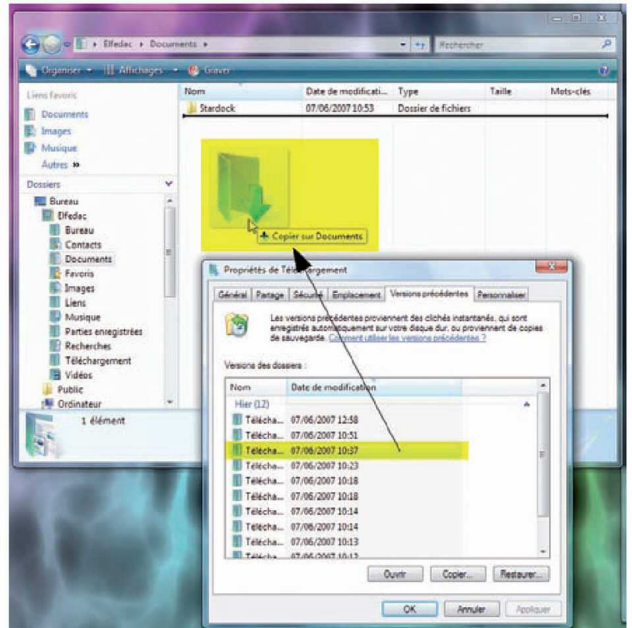
Le DVD d'installation de Vista intègre des outils de réparation.



Bien qu'il soit possible de restaurer Vista à partir d'une image ghost, cette fonction n'est pas disponible avec les éditions Basique et Premium.



Pour restaurer un fichier ou un répertoire à un état antérieur, il suffit de faire un clic droit pour afficher et sélectionner la version précédente de votre choix.



Il est possible de restaurer un fichier (ou un dossier) supprimé sans avoir à restaurer l'intégralité du système.

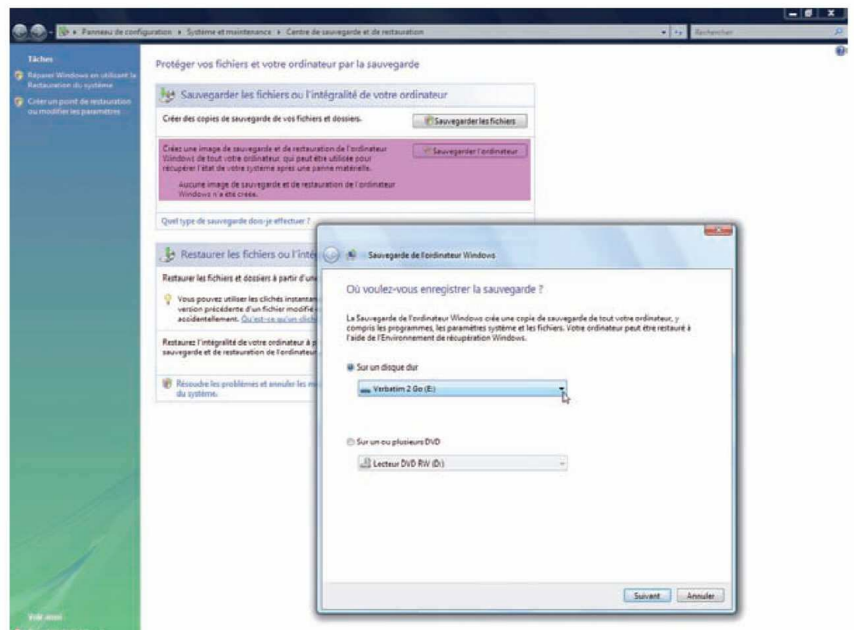
On retrouve ensuite la fonction classique de restauration système permettant de restaurer Vista à un état antérieur, à condition de ne pas avoir désactivé par défaut cette fonction une fois Vista installé. Pour finir, la fonction Réparer intégrée à Windows XP, permettant de réparer le système sans perdre ses données, a disparu au profit d'une nouvelle option permettant de restaurer le système à partir d'une image ghost. Il faut bien sûr avoir créé au préalable une image de sauvegarde globale de son système sous Vista à l'aide du centre de sauvegarde et de restauration et du module Sauvegarder l'ordinateur. Et cette option n'est malheureusement disponible qu'avec la version Pro et l'Intégrale.

SHADOW COPY : RÉCUPÉRATION DES ANCIENNES VERSIONS DE FICHIERS

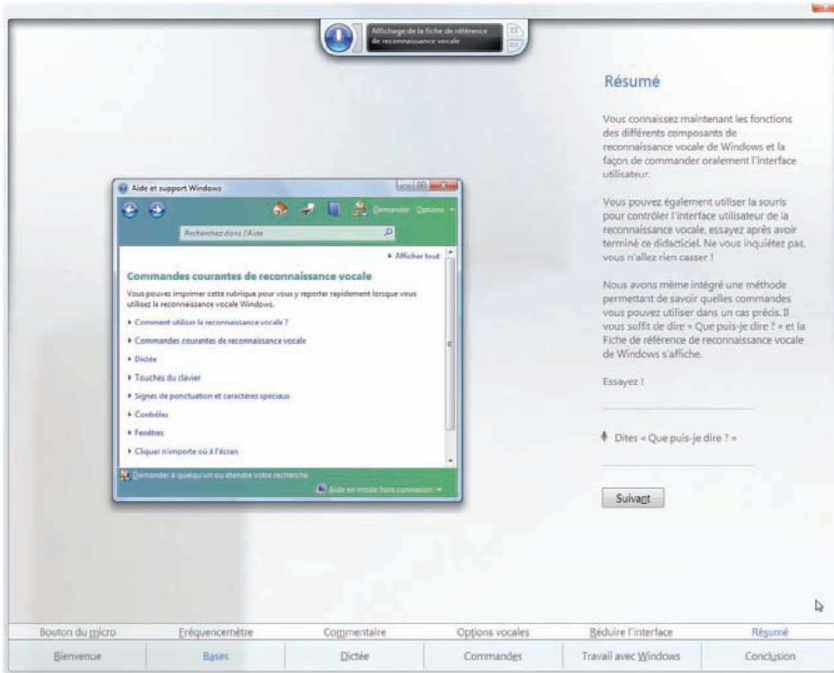
La perte de données peut être causée par différentes raisons : erreur humaine, défaillance système, d'un logiciel ou du matériel, attaque virus, etc. Pour protéger vos données, Windows Vista propose les mêmes niveaux de protection que XP pour sauvegarder et restaurer vos fichiers. Avec en prime, la possibilité de créer une image de sauvegarde de votre disque complet dans sa forme la plus simple, c'est-à-dire sans aucune option telle que la sauvegarde incrémentielle. Mais pour l'occasion, le système de points de restauration système (clichs instantanés) a bénéficié de quelques améliorations et permet de restaurer des versions antérieures de fichiers ou de dossiers (Shadow copy). Que ces fichiers ou dossiers soient partagés sur votre réseau ou

présents sur votre PC. Activée par défaut (Propriétés du Poste de travail et Protection du système), cette fonction n'est toutefois disponible qu'avec les versions Intégrale et Business. Il suffira alors de faire un clic droit sur le fichier ou le dossier de votre choix afin de sélectionner l'option Restaurer les versions précédentes. Une liste répertoriant toutes les anciennes versions classées chronologiquement s'affiche alors et vous n'aurez plus qu'à choisir. De plus, ce système permet également de restaurer un fichier supprimé ou renommé (il faut toutefois

connaître son emplacement de sauvegarde). Pour y parvenir, ouvrez votre Poste de travail et déroulez l'onglet Dossiers situé en bas à gauche de l'explorateur afin de sélectionner le dossier qui contenait le fichier. A l'aide du clic droit, sélectionnez l'option Restaurer les versions précédentes pour faire apparaître la liste, puis faites glisser la version du dossier ou fichier à restaurer vers l'emplacement de votre choix (bureau, documents, etc.). Vous pourrez ainsi récupérer le contenu antérieur sans perdre les modifications déjà appliquées.



Avec Windows Vista, il est désormais possible de créer une image de sauvegarde complète de son système. Celle-ci pourra alors être réutilisée via les outils de dépannage inclus sur le DVD d'installation de Vista.



! Pour espérer tirer profit de la reconnaissance vocale, il est indispensable d'exécuter le didacticiel.

“ Si la plupart des fonctionnalités de Windows se montrent basiques, elles suffiront néanmoins aux utilisateurs occasionnels. ”

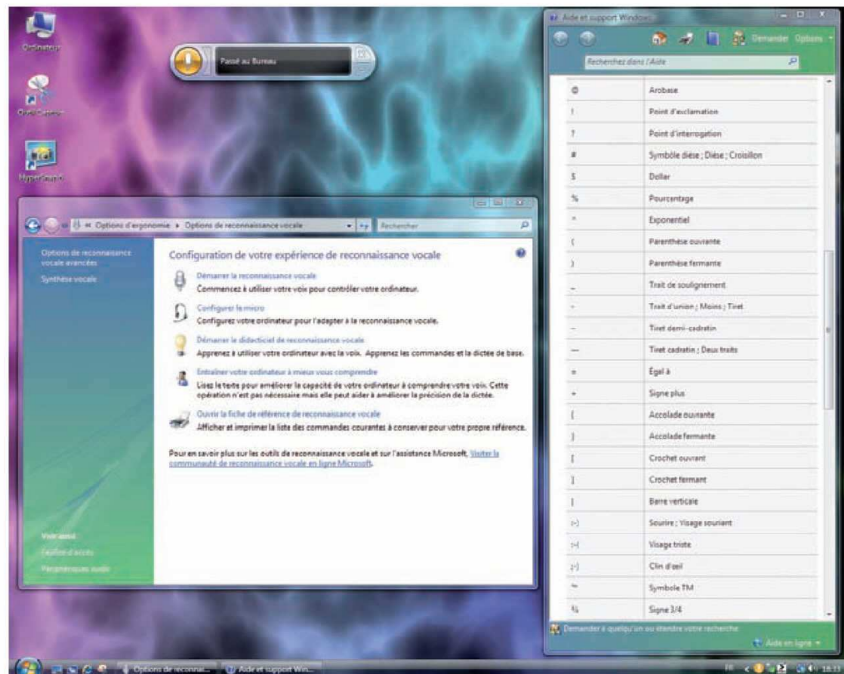
Nuance, Dragon Naturally Speaking, vous devrez inévitablement passer par un assistant qui permettra au module de reconnaître votre voix en lisant des textes d'apprentissage. Ceci afin de réduire le nombre de fautes lors des dictées orales. De plus, si la procédure n'est pas obligatoire, nous vous recommandons d'exécuter le didacticiel de reconnaissance vocale afin de vous familiariser avec les commandes de base du module. Dans la pratique, Microsoft a accompli d'énormes progrès depuis les démonstrations ratées durant la phase bêta de Vista et bien qu'encore imparfaite, la reconnaissance vocale fonctionne plutôt bien, plus spécialement, après

Notez que ce système est limité puisque ce n'est pas un véritable processus de « versionning » capable de mémoriser chaque modification. Les versions précédentes accessibles ne sont que celles qui ont été capturées lors de la création automatisée d'un point de restauration. Par conséquent, il est recommandé d'augmenter la fréquence des prises de clichés instantanés à l'aide du Planificateur des tâches depuis le menu Démarrer, Accessoires et Outils système.

RECONNAISSANCE VOCALE

Dans le but d'améliorer l'interaction utilisateur-machine, notamment pour les personnes présentant des déficiences physiques, Microsoft a nettement amélioré le centre d'ergonomie avec Vista. Celui-ci comprend la loupe, le clavier visuel, le contraste élevé, sans oublier l'outil de synthèse vocale narrateur qui, pour rappel, permet d'entendre les textes à haute voix. Avec Vista, le narrateur bénéficie d'une voix plus naturelle et agréable. Totalement nouveau, Microsoft a intégré la reconnaissance vocale (Automatic Speech Recognition) afin de réduire de manière significative l'emploi du clavier et de la souris, en permettant de commander l'interface de Vista à la voix (bureau, menu Démarrer, applications Windows, navigation Internet, réglages du système, etc.), ou encore de créer et d'éditer des documents (Word, feuille de calcul, mail, etc.). Ce qui permet en théorie d'augmenter le gain de productivité, une personne parlant à un débit moyen de 120 mots par minute alors que la vitesse de frappe excède rarement plus d'une trentaine de mots à la minute.

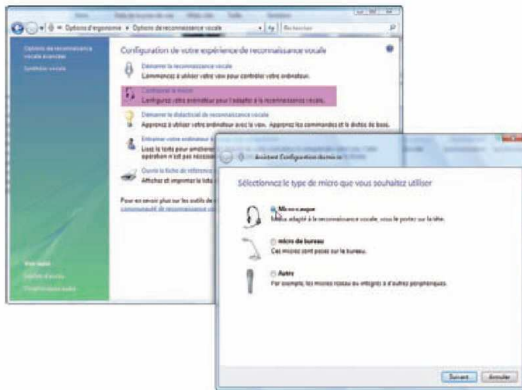
Avant toute chose, il vous faudra calibrer votre micro. Il suffit pour cela de vous rendre



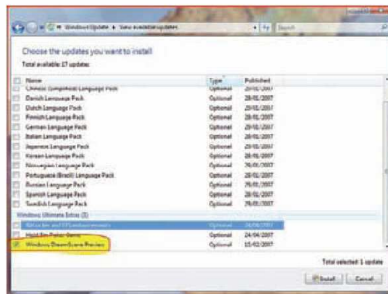
! Le module de reconnaissance vocale permet même de retranscrire les symboles et autres caractères spéciaux.

dans les options de reconnaissance vocale (Panneau de configuration, Options d'ergonomie) et de sélectionner le type du micro que vous souhaitez utiliser : micro-casque, micro de bureau, micro intégré à d'autres périphériques comme la webcam. A noter que l'option de calibrage micro n'est utile que pour le module de reconnaissance vocale, les autres applications intégrant leur propre outil de calibrage (XFire, Teamspeak, Trillian, etc.). Une fois calibré et contrairement à la dernière version du logiciel de reconnaissance vocale de

plusieurs sessions de reconnaissance vocale, le module se perfectionnant de manière autonome au fur et à mesure des erreurs corrigées. Il est même possible de retranscrire les caractères spéciaux, les signes de ponctuation et certains smileys. Il vous faudra toutefois apprendre les commandes de base puisqu'il est par exemple impossible d'afficher « // » en prononçant simplement double. Vous obtiendrez au contraire l'expression originale « douglas lâche ». En prime, il est même possible de perfectionner le module en ajoutant

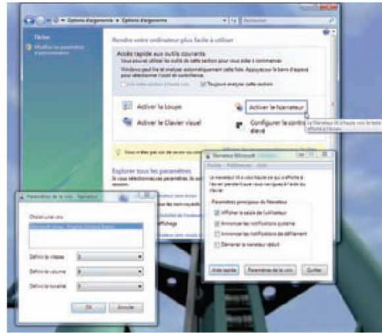


Pour optimiser la reconnaissance vocale, il est préférable d'utiliser un micro intégrant un réducteur de bruit. Sans oublier de calibrer celui-ci.



Bien que DreamScene soit réservé à la seule version Ultimate anglaise...

vos propres mots et expressions grâce au dictionnaire de reconnaissance vocale qu'il suffit de prononcer pour ouvrir. Moyennant 99 euros, vous aurez toujours la possibilité d'utiliser Dragon Naturally Speaking 9 dont le moteur de reconnais-

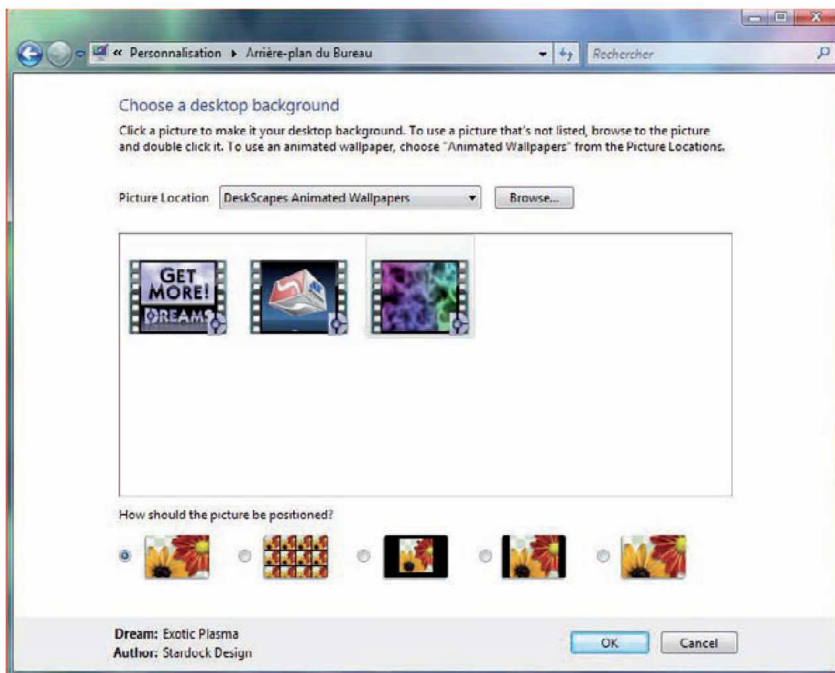


Très pratique, la fonction narrateur n'intègre pourtant qu'une voix anglaise. Les Français apprécieraient.

ce vocale est bien plus abouti. Celui-ci permettant en prime de contrôler le curseur de la souris et d'utiliser simultanément les modes Commandes (menus, boîte de dialogue, exécutable d'installation de type .msi, etc.) et Dictée. En contrepartie, la prise en charge des applications spécialisées est un peu plus réduite : Excel, PowerPoint et Windows mail n'étant par exemple pas supportées. Pour finir, il est dommage que Microsoft ait négligé le contrôle utilisateur UAC qui ne peut être contrôlé vocalement. Il est également inutile d'espérer contrôler les applications issues du monde libre telles qu'OpenOffice et Firefox.

WINDOWS DREAMSCENE

Module disponible en option avec l'édition Intégrale de Vista, DreamScene a pour but de proposer des fonds d'écran animés sur le bureau. Utilisant les formats vidéo de type WMV, MPEG2, DreamScene s'appuie sur l'accélération matérielle du GPU et nécessite donc pour fonctionner correctement l'utilisation d'une carte graphique DirectX 9 supportant l'interface Aero. Dans le cas contraire, le module peut malgré tout



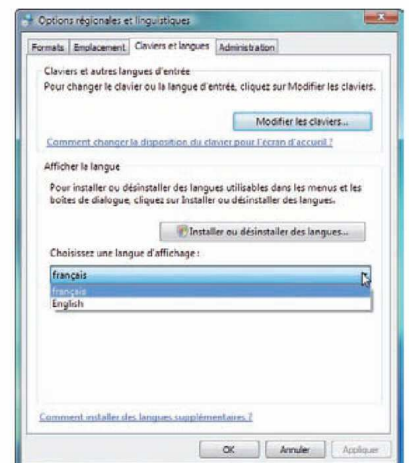
Il est difficile de restituer les effets d'un fond d'écran animé avec une simple capture d'écran.

Joyeuses Pâques !

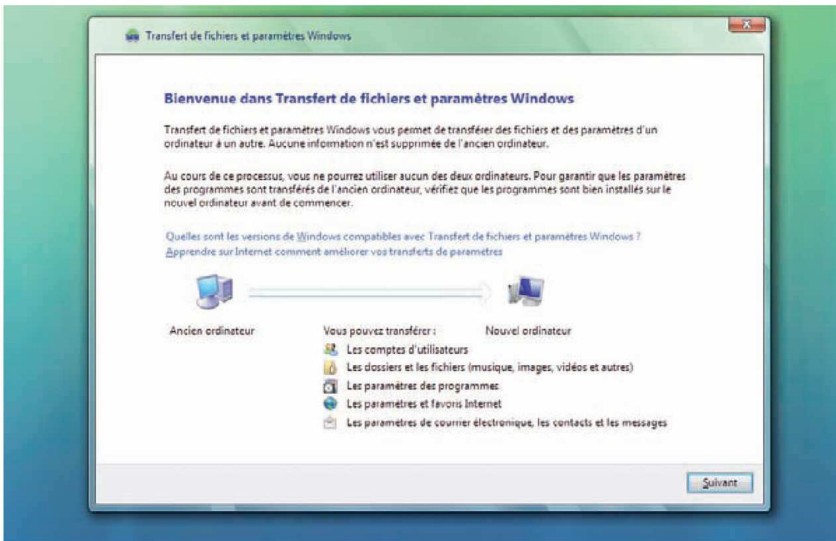
Signifiant littéralement oeuf de Pâques, l'easter egg est un petit clin d'oeil des développeurs, caractérisé par un bout de code, un film ou un jeu dissimulé et accessible par une commande ou une combinaison de touches. Pour les plus curieux d'entre vous, nous vous recommandons de visiter le site www.eeggs.com qui recense un très grand nombre d'oeufs de Pâques. Mais pour l'heure, exécutez l'invite de commandes en tant qu'administrateur, puis rendez-vous dans le répertoire `Windows\system32` avant de saisir la commande « `ribbons.src/p65552` ». Et admirez !



être installé afin de profiter des nouvelles options liées aux fonds d'écran statiques. Toutefois, DreamScene étant pour l'instant réservé aux seules versions outre-Manche de Vista Ultimate, il convient d'effectuer quelques manipulations très simples pour contourner le problème. Commencez par lancer Windows Update et installez le module linguistique anglais disponible dans les mises à jour facultatives (251,9 Mo quand même !). Une fois le module installé, modifiez les paramètres régionaux dans le Panneau de configuration en sélectionnant la langue anglaise. Relancez Windows Update et installez DreamScene, qui apparaîtra cette fois dans la liste des bonus avant de rebooter et de sélectionner la langue française par défaut. Pour installer un fond d'écran animé, il suffit de se rendre dans le module Apparence et personnalisation du Panneau de configuration et d'indiquer l'emplacement de celui-ci.



Il suffit de ruser en utilisant la langue anglaise par défaut, pour pouvoir installer DreamScene.



Très pratique, l'application Transfert de fichiers et paramètres Windows permet de rapatrier toutes vos données personnelles vers Windows Vista.

De nombreux fonds d'écran animés utilisant le format spécifique Dream sont téléchargeables (<http://dream.wincustomize.com>), vous devrez préalablement installer l'application gratuite Stardock DeskScapes (www.stardock.com). A noter que l'application DreamMaker, également gratuite, vous permettra de créer vos propres fonds d'écran.

SNIPPING TOOL

Très pratique pour illustrer les messages sur un forum comme le nôtre, Windows Vista intègre un outil qui permet de réaliser instantanément et simplement des captures d'écran. Que ce soit l'intégralité de votre bureau ou un espace que vous pouvez manuellement définir. Accessible via le nouveau bouton Démarrer, Tous les programmes, Accessoires, l'outil Capture permet de sélectionner le type de la capture que vous souhaitez réaliser : forme libre, rectangulaire, capture fenêtre ou plein écran. Les fonctions de base sont très similaires à l'incorruptible HyperSnap (www.hyperionics.com), qui propose néanmoins bien plus de fonctionnalités (capture de fenêtres multiples, retouche d'images, redimensionnement, capture vidéo, etc.). Il suffit par exemple de cliquer sur la fenêtre à capturer à l'aide du bouton gauche de la souris pour que l'image apparaisse dans l'outil Capture. Libre à vous ensuite d'éditer la capture en ajoutant quelques annotations ou en mettant en évidence un élément particulier à l'aide du surligneur avant d'enregistrer la capture. Vous n'aurez plus qu'à renseigner le format de l'image souhaité (JPEG, GIF, PNG, etc.) avant de valider l'enregistrement.

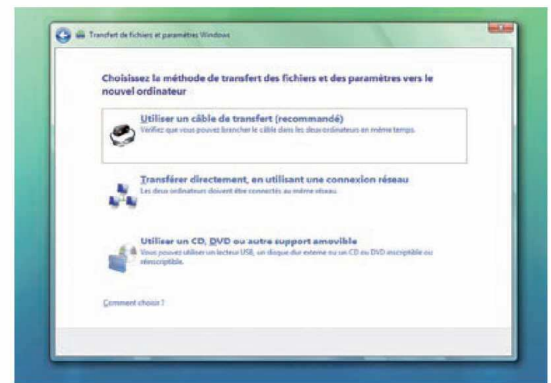
TRANSFERT DE FICHIERS ET DE PARAMÈTRES WINDOWS

Pratique en cas de migration vers Vista, vous pouvez récupérer simplement vos fichiers personnels sous Windows XP, 2000 et 2003. Pour rendre possible la

chose, Microsoft a mis au point l'assistant de transfert Windows afin de transférer automatiquement vos comptes d'utilisateurs, vos fichiers et dossiers personnels, mails, contacts et paramètres, photos, musiques, vidéos, paramètres Windows, fichiers de données et paramètres d'applications et enfin, les paramètres Internet.

Dans le cas d'un transfert de PC à PC, vous aurez le choix entre utiliser votre réseau domestique, utiliser un câble de transfert USB si vous n'utilisez pas de réseau ou encore utiliser un câble réseau pour connecter directement les PC. Dans le cas où vous conservez votre PC pour ne changer que le système d'exploitation, un simple disque dur externe, un CD/DVD ou une partition dédiée de votre disque dur suffira. Il ne vous reste plus qu'à télécharger Windows Easy Transfer sur le site officiel de Microsoft. A noter que l'application existe pour les versions 32 et 64 bits de Windows XP.

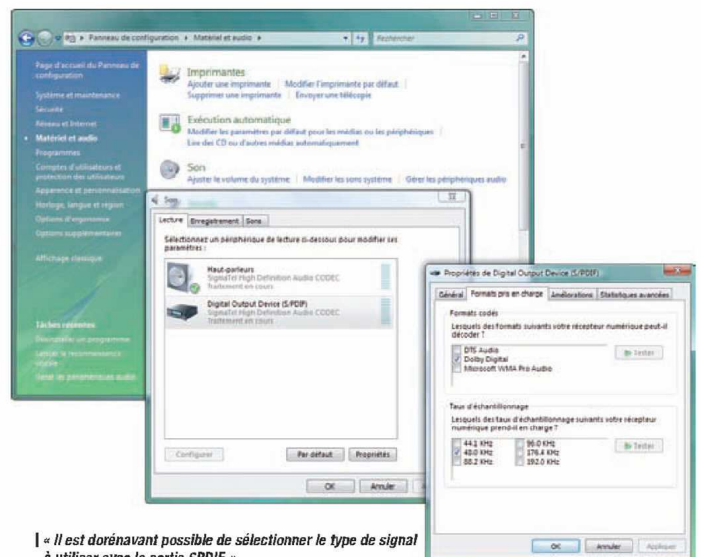
Une fois l'application installée, exécutez Windows Easy Transfer et suivez les indications à l'écran, à savoir fermer les programmes en cours de fonctionnement, sélectionner les fichiers, données et répertoires à transférer, la méthode de transfert et l'emplacement de destination avant de valider. Si vous utilisez un support de stockage externe, vous obtiendrez alors le répertoire Ancien ordinateur avec un fichier au format .mig. Il suffira alors de cliquer sur ce fichier sous Windows Vista pour récupérer tous vos fichiers et paramètres.



Vous pouvez transférer vos données personnelles à l'aide d'un câble de transfert USB, un câble réseau ou tout autre périphérique de stockage externe.

MICROSOFT CHANGE DE MUSIQUE

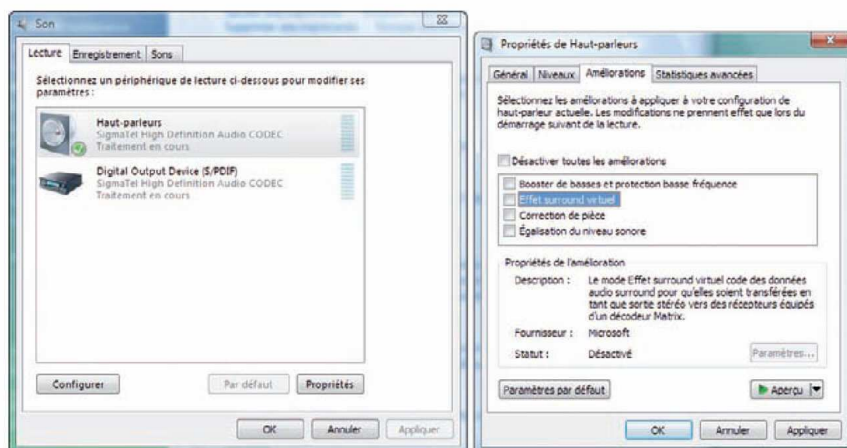
La gestion audio est désormais entièrement logicielle sous Windows Vista. Ce nouveau moteur audio, baptisé Universal Audio Architecture (UAA), entraîne un changement assez radical en reléguant l'accélération matérielle de nos cartes son aux oubliettes comme peuvent en témoigner larmes aux yeux les possesseurs de cartes Creative. Les principales raisons invoquées par Microsoft pour justifier un tel choix sont un gain de fiabilité et de sécurité. Dans le premier cas, la gestion logicielle s'effectue non plus au niveau du noyau, mais au niveau du mode utilisateur. Ce qui réduit le risque de plantage. Le second cas se caractérise quant à lui par une solution audio unifiée permettant soi-disant de simplifier le développement des effets sonores. Par conséquent, les solutions audio n'offrent plus aucun gain de performance, puisqu'il n'est plus possible de bénéficier de l'accélération matérielle pour traiter les effets EAX, le DTS ou encore le Dolby Digital (sauf les fonctions DTS Connect et Dolby Digital Live). Et cela, quelle que soit votre solution audio : intégrée ou externe.



Il est dorénavant possible de sélectionner le type de signal à utiliser avec la sortie SPDIF.

Cette nouvelle architecture UAA permet de garantir une prise en charge de base avec un périphérique audio certifié UAA (Audio USB, Audio HD et IEEE 1394 AV/C), et les utilisateurs n'auront pas à se soucier de l'installation des pilotes. En termes d'améliorations, l'UAA est capable de détecter automatiquement le type de périphérique audio connecté (casque, micro, entrée ligne, SPDIF, etc.), reconfigurant automatiquement le routage audio. La restitution audio, que ce soit en lecture ou en enregistrement, devient plus fidèle, le moteur UAA ne s'appuyant plus sur les entiers 16 bits pour ses opérations, mais sur des flottants 32 bits. Mais la nouveauté qui frappe le plus reste l'interface graphique permettant de définir les paramètres audio. Directement accessible depuis le panneau de contrôle des périphériques audio via un clic droit sur l'icône son de la barre des tâches et l'option son), ou en passant par le panneau de configuration, l'interface offre une multitude d'options. Une fois le périphérique de lecture ou d'enregistrement sélectionné dans l'onglet Formats pris en charge, vous pourrez librement définir la fréquence d'échantillonnage qui n'est plus bloquée, en fonction des caractéristiques supportées par votre périphérique, en utilisant une fréquence comprise entre 44,1 KHz et 192 KHz. Pour tirer pleinement profit de votre ampli home cinéma, il vous sera même possible de sélectionner le type de signal à utiliser via la sortie SPDIF : Dolby Digital, DTS et Microsoft WMA Pro Audio. Alors qu'il fallait généralement passer par une carte audio externe telle que la Soundblaster II ZS, pour bénéficier des ces options avancées.

Pour compléter ceci, Microsoft a intégré le mode exclusif permettant de régler un à un les niveaux de chaque entrée/sortie indépendamment pour chaque application. De cette



« Contrairement aux pilotes des cartes son externes, Vista permet de mesurer les caractéristiques acoustiques de votre pièce pour adapter la qualité de restitution sonore à celles-ci. »

façon, vous pourrez personnaliser les niveaux audio pour chacune de vos applications. Mais les nouveautés ne s'arrêtent pas là, Microsoft va même jusqu'à proposer via l'onglet améliorations, des fonctions avancées telles que l'amélioration des basses, et l'effet surround virtuel, et l'égalisation du niveau sonore qui permettent d'améliorer sensiblement le rendu avec un système d'enceintes 2.0 mais se révèlent inutiles avec des enceintes 2.1, 5.1. La correction de la pièce apporte au contraire dans tous les cas un réel plus, puisque celle-ci permet via le bouton paramètres, d'effectuer une calibration automatique à l'aide de signaux envoyés à vos enceintes et d'un micro directionnel permettant de mesurer les caractéristiques acoustiques de votre pièce. A noter que les casques micros, les micros rapprochés ou unidirectionnels ne conviennent pas au système de calibration. Ce que nous avons pu constater par nous-mêmes en utilisant notre

casque micro PLANTRONICS DSP 500, aucune amélioration n'étant perceptible à l'oreille. Au contraire, en utilisant un micro omnidirectionnel Behringer ECM8000 avec un adaptateur jack vers mini-jack, nous avons pu percevoir une nette différence. En obtenant même un meilleur rendu qu'avec notre Soundblaster II ZS, qui n'offre qu'une calibration manuelle des enceintes, ou des profils de rendus sonores préenregistrés généralement inadaptés à votre pièce. Bien sûr, les résultats que vous pourrez obtenir avec ce nouveau système de calibration automatique, dépendront avant tout du type de micro utilisé. Tous les modèles n'offrant pas la même qualité de mesure. Mais les résultats dépendront également des caractéristiques de vos enceintes qui devront notamment offrir un rapport signal/bruit le plus élevé possible pour obtenir une écoute de qualité. Sans oublier la qualité de restitution des aigus, médiums et des basses. ■

Windows Vista

Les fonctionnalités réseau et partage	Version Familiale Basique	Version Familiale Premium	Version Professionnelle	Version Intégrale
Centre de synchronisation	Oui	Oui	Oui	Oui
Espace de collaboration Windows	Participation uniquement	Oui	Oui	Oui
Contrôle parental	Oui	Oui	Non	Oui
Gestion des utilisateurs et des groupes	Non	Non	Oui	Oui
Les fonctionnalités de sécurité				
Windows CardSpace	Oui	Oui	Oui	Oui
Réinitialiser le mot de passe d'un compte	Oui	Oui	Oui	Oui
Les fonctionnalités de gestion et maintenance				
Redimensionnement partition « à chaud »	Oui	Oui	Oui	Oui
Rapport de performances et outils d'analyse	Oui	Oui	Oui	Oui
Réparer Vista à l'aide du DVD d'installation	Partiellement	Partiellement	Oui	Oui
Sauvegarde complète du système	Non	Non	Oui	Oui
Shadow copy	Non	Non	Oui	Oui
Autres fonctionnalités				
Reconnaissance vocale	Oui	Oui	Oui	Oui
Windows DreamScene	Non	Non	Non	Pour les versions anglaises uniquement
Snipping tool	Oui	Oui	Oui	Oui
Transfert de fichiers et de paramètres Windows	Oui	Oui	Oui	Oui

ABONNEZ-VOUS

comme vous le souhaitez...



1

formule essai

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

2

formule solo

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

3

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

formule passion

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

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

plus d'infos ? 08 26 30 46 96 ou lecteurs@techage.fr
De l'étranger, appeler le 0033 561727032

(merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

Mr Mme Melle

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

Pays : _____

Téléphone : _____

Fax : _____

Email : _____

Ci-joint mon règlement de _____ E par :

- Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)
- Mandat à l'ordre de Distri-abonnements
- Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

N° : _____

les 3 derniers chiffres imprimés au dos de votre carte _____

Expire fin : _____

Date :/...../..... signature :

TECH-AGE

PC30

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au 05 61 727 650

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

Tech.Age service abonnements
BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01

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

DOMOTIQUE

en pratique

Par : Laurent Dilain

La période des grandes vacances est souvent synonyme de temps libre pour voyager, mais aussi pour les travaux et autres améliorations de son habitation. Pourquoi ne pas en profiter pour y ajouter un soupçon de technologie ? Bienvenue dans le monde de la domotique !

Le terme domotique vient du latin domus qui signifie maison. Il regroupe toutes les techniques et technologies qui permettent d'automatiser les diverses tâches concernant le confort, la sécurité et la maintenance d'un habitat. L'idée qu'on se fait de la domotique est souvent fautive : on imagine que ces techniques sont souvent utilisées par des savants fous ou des fortunés, alors qu'elles se sont démocratisées ces dernières années et plus

particulièrement en Amérique du Nord. Les produits sont aujourd'hui assez simples d'emploi, s'intègrent parfaitement à l'habitation et sont surtout devenus très abordables pour nos bourses.

DES DOMAINES D'UTILISATION

La domotique est la solution idéale pour se simplifier la vie de tous les jours. A partir d'une télécommande par exemple, on peut

contrôler bien entendu les systèmes multimédias comme la télévision, la chaîne hi-fi, etc. Mais imaginons que ce dispositif puisse aussi commander les stores, la fermeture des portes, le chauffage ou le digicode ? Les domaines concernés sont infinis : toute source électrique peut être contrôlée automatiquement à distance ou à un instant T prédéfini. Certains appareils électroménagers sont élaborés spécialement pour s'intégrer dans une maison automatisée. Il est aussi possible de mettre de nombreuses sondes qui permettront de détecter une présence humaine, la température, la luminosité et même le temps à l'extérieur ! Même lorsque l'on n'est pas chez soi, il est possible de garder le contrôle à l'aide d'une passerelle Internet ou GSM. Facile alors de savoir si le facteur est passé, ou si une personne est venue en votre absence grâce à des webcams judicieusement placées. Cerise sur le gâteau, tous ces systèmes seront placés au cœur d'un PC qui sera le véritable chef d'orchestre de la maison.

UNE TECHNOLOGIE ANCIENNE

On pourrait croire que la domotique est une technologie du futur. Pourtant, il n'en est rien : les premiers appareils sont apparus au début des années 1980, accompagnant le processus de miniaturisation des systèmes électroniques et informatiques. Déjà à l'époque, il existait des solutions, certes onéreuses, pour rendre le contrôle d'une maison accessible par notre célèbre Minitel français. En 1992, la marque d'électroménager Tefal lance le premier système domo-



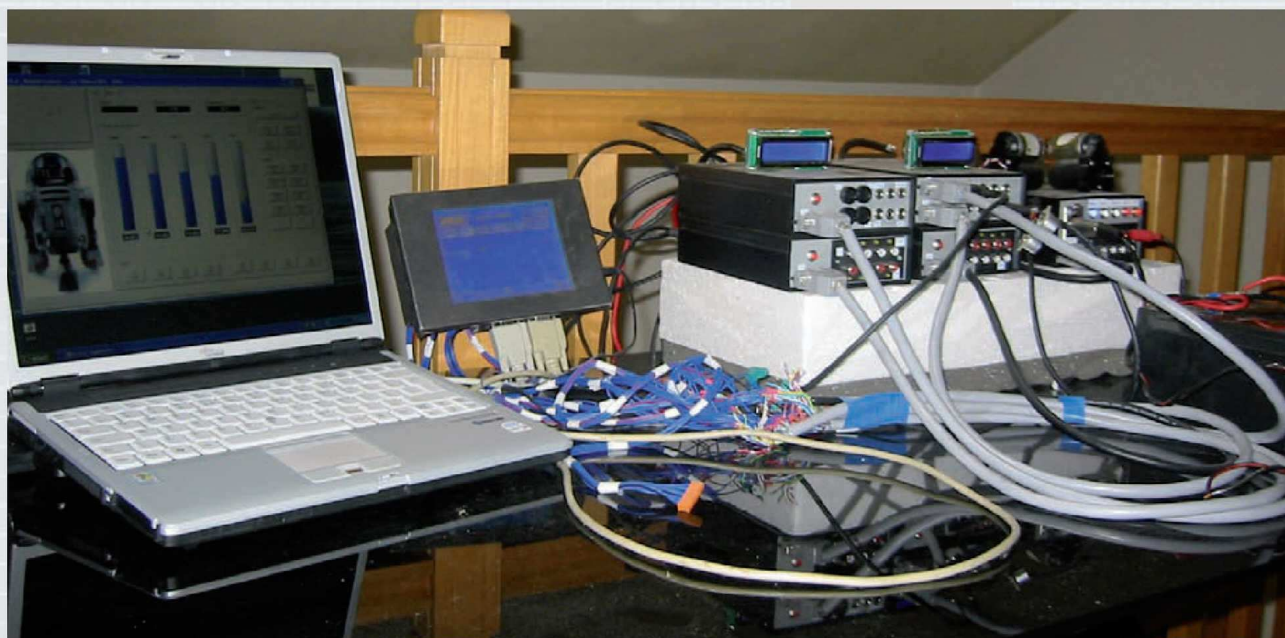
tique vraiment grand public sans fil et modulaire Domissimo, bientôt suivi de Scénario par son concurrent Moulinex. Ces systèmes permettaient d'être prévenu par téléphone de toute intrusion et de commander portes et lumières par l'intermédiaire de capteurs. Aujourd'hui, la technologie et les besoins ont évolué et la démocratisation de la domotique en bénéficie : EDF travaille de plus en plus sur des offres qui dépassent la simple fourniture d'électricité et propose une gamme de services domotiques : plafond et plancher chauffants-rafraîchissants, système antibruit actif et détecteurs à foin son permettront de faire des économies d'énergie et apporteront un confort ajouté.

LA DOMOTIQUE : UN MODE DE TRANSMISSION ET DES APPAREILS

Le principe de la domotique repose sur un concept simple : un ou plusieurs moyens de transmission et des appareils. Là où cela se complique, c'est qu'il existe énormément de normes et de protocoles disponibles sur le marché, chaque constructeur essayant de se faire la part belle. Pour savoir quelle technologie utiliser, il faut avant tout savoir si l'on part sur une construction encore en travaux ou à rénover, ou bien si l'on doit se servir de l'existant sans l'abîmer. Les technologies de transmission filaire sont excellentes si l'on a la possibilité de les incorporer dans les murs ou bien discrètement lors des finitions sans abîmer les papiers peints ou les peintures. Par contre, les liaisons sans fil ou par courant porteur comme le Wi-Fi et le CPL sont des alternatives idéales



L'inconvénient d'un système centralisé, c'est qu'il faut de la place pour le ranger. Ici, le coeur d'un système X10.



Les évolutions technologiques et les coûts de fabrication à la baisse permettent de démocratiser les appareils domotiques, comme cette caméra sans fil.



La domotique s'interface très simplement dans un PC media center.

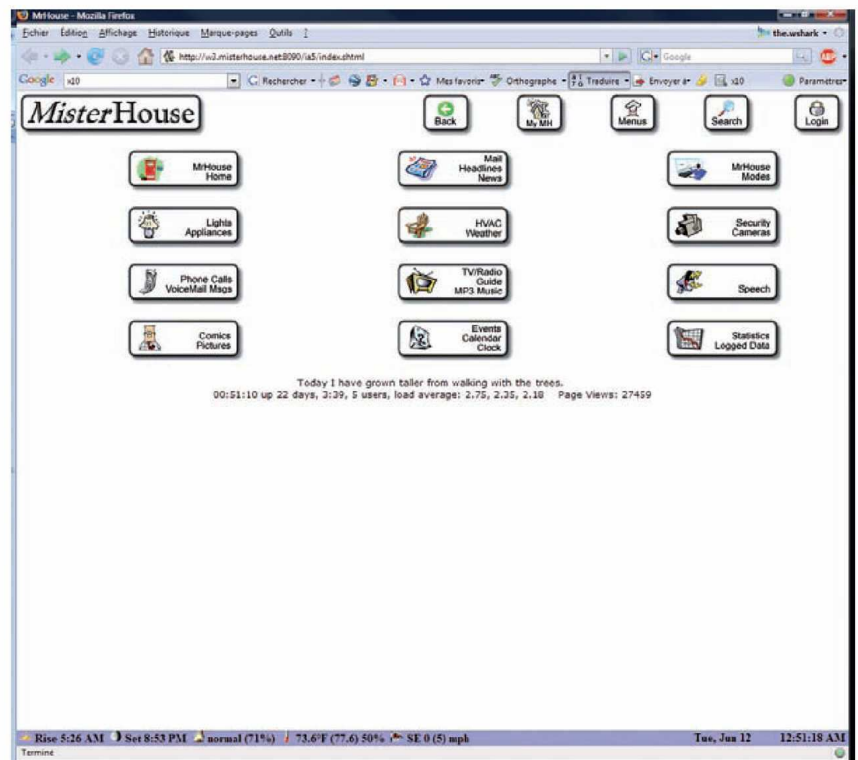


s'il n'est pas possible de faire des travaux à l'intérieur de l'habitat. Chaque technologie de transmission possède bien entendu son propre fonctionnement, ses avantages et ses inconvénients, dont la principale caractéristique est la manière dont l'information est répartie. Elle peut être centralisée quand toutes les informations sont dirigées vers un point de la maison comme une baie de brassage ou un panneau de commande, ou décentralisée lorsque l'on peut programmer un à un tous les appareils de la maison de manière autonome.

Dans ce dossier spécial domotique, nous étudierons dans un premier temps les différents types et normes de transmission, pour ensuite s'attarder sur les applications concrètes que tout un chacun peut réaliser dans son habitat. Enfin, le rêve pour les moins fortunés d'entre nous sera au rendez-vous avec ce qui se fait de mieux ou est à venir chez les constructeurs.

LA NORME NF C 15-100

Quel est le meilleur moyen de transmission à utiliser pour profiter pleinement de la domotique ? C'est sans équivoque, le mode filaire est le grand gagnant. Mais grand inconvénient, il est difficile de faire passer des câbles dans une construction déjà existante sans dénaturer la décoration intérieure. Dans le cas où le bâti n'est pas encore construit, il est vraiment avantageux d'y incorporer les câbles nécessaires en même temps que le réseau électrique. La domotique ayant le vent en



De très bons logiciels gratuits comme MisterHouse existent pour accéder au contrôle de son habitat par Internet.



Il est vraiment dommage que les normes électriques soient différentes d'un pays à l'autre et notamment aux Etats-Unis car les produits sont vraiment moins chers.

peupe, la norme récente NF C 15-100 applicable depuis l'année 2003 permet de construire un réseau structuré. Les entreprises sérieuses du bâtiment étant au fait de ces normes de construction, il est possible de leur laisser le chantier les yeux fermés, tout en ayant défini bien entendu auparavant ses prérequis. Pour les passionnés

Câbler en RJ45 sans toucher au bâtiment : c'est possible

Si l'envie de câbler votre foyer est trop tentante (et vous avez raison !) mais qu'il est difficile de toucher aux papiers peints et aux peintures, il existe néanmoins plusieurs solutions. Premièrement, pour les plus pressés, il est possible d'utiliser les rebords des murs pour coller le câble. Certes, cette solution n'est pas des plus esthétique, mais elle est très répandue ! Pire, certains câblo-opérateurs vont même jusqu'à agraffer le câble. Alors, pourquoi pas vous ? La deuxième solution à notre sens est la meilleure, mais demande plus de travail : il s'agit de remplacer les plinthes de propreté en bois ou en carrelage (hauteur 100 mm) situées en bas de chaque mur par des plinthes électriques (hauteur 120 mm pour cacher les éventuels défauts). Il existe de très belles plinthes creuses qui permettront de faire passer plusieurs câbles et s'intégreront parfaitement à votre environnement.

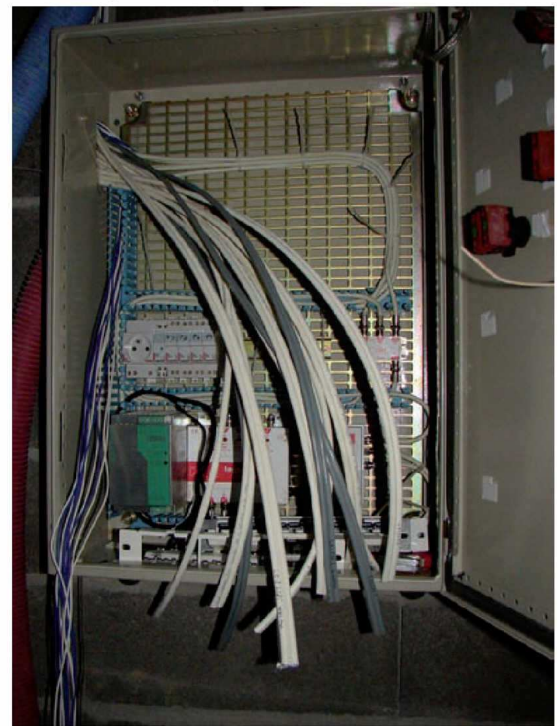
Besoin d'une prise RJ45 en plus ? Il existe des doubleurs de prise réseau pour une dizaine d'euros. En effet, seulement la moitié des fils du câble ne sert que pour un appareil.



d'informatique que nous sommes, ce mode de transmission est d'autant plus intéressant car il est constitué de câbles quatre paires torsadées connectés par leurs extrémités par des prises RJ45 normalisées. Eh oui ! On utilise ce que l'on pourrait communément appeler du câble réseau ! La technique est simple : toutes les prises standard comme celles qui équipent la téléphonie, le réseau hertzien ou les câbles coaxiaux sont remplacées par des prises RJ45. Ces câbles sont alors tous redirigés vers un même endroit qui constituera le coeur du réseau. On trouvera des armoires de brassage, des switches, des distributeurs de contenus audio/vidéo. La facilité d'utilisation de ce type de réseaux aidant, ce système est très souple et propose des solutions infinies : toutes les prises RJ45 de la maison sont interchangeables.

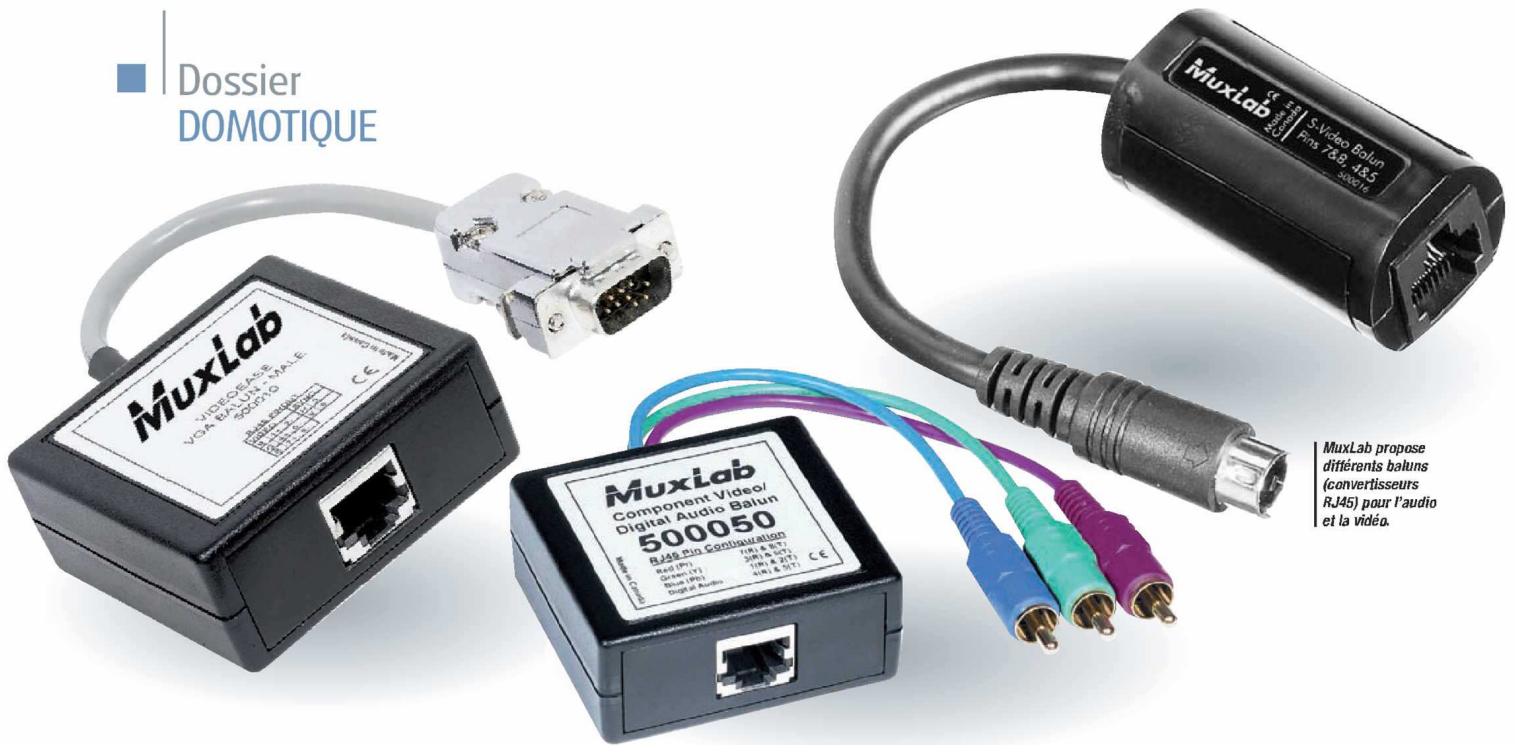
Comment passer par exemple le signal d'une télévision qui sort d'une pèritel par une prise RJ45 ? Il existe indéniablement un problème de connectique, et parfois même une différence dans la structure des signaux. C'est là qu'interviennent les baluns (BALenced,

Comme une armoire réseau informatique, le boîtier de raccordement usager (BRU) regroupe câbles, switches, et autres éléments actifs comme un répartiteur de signal audio/vidéo. Il est aussi l'emplacement idéal pour le modem/routeur ADSL.



UNbalanced) qui se chargent d'effectuer une liaison entre une transmission symétrique et asymétrique. Concrètement, ce sont des petits boîtiers qui mesurent quelques centimètres de long avec les connectiques voulues.

Malheureusement, si le matériel de câblage est facilement trouvable en grandes surfaces spécialisées dans le bricolage,



MuxLab propose différents baluns (convertisseurs RJ45) pour l'audio et la vidéo.

ces baluns ne courent pas les rues. Néanmoins, Internet fait notre bonheur avec de nombreux sites européens spécialisés dans le domaine et même un site français boostercorp.com qui propose, par exemple, un balun de marque MuxLab permettant de convertir un signal HDTV par vidéo composante et S/PDIF pour 126 euros. Pour une péritel, il faudra compter environ 100 euros et pour du S-Vidéo, 45 euros. Bien entendu, il existe des versions émettrices et réceptrices. Si l'on prend l'exemple d'un signal provenant d'un lecteur DVD en péritel, il faudra acheter l'émetteur qui transformera le signal en RJ45 pour aller sur le réseau de la maison et au moins un récepteur pour réceptionner le signal.

Le plus grand inconvénient de ce système est qu'il nécessite de câbler totalement les différentes pièces de l'habitat. Il faut savoir aussi que l'on ne peut pas tout passer par un

Combien de prises RJ45 ?

Avant de se lancer dans des travaux de câblage, il est bien entendu judicieux de prévoir le nombre de prises nécessaires pour chaque pièce. Pour une utilisation standard, il faudra compter deux prises par chambre, une pour la cuisine, une à deux pour l'entrée et au minimum quatre pour le séjour. Ces valeurs suffiront pour respecter une certaine souplesse, d'autant plus qu'il est très facile de doubler chaque prise à l'aide d'un convertisseur. Attention cependant à ne pas monter un réseau sous-dimensionné !

câble : les signaux émis par une LNB d'une antenne satellite par exemple ne pourront pas passer par du torsadé. Il faudra donc garder au moins une prise coaxiale. Néanmoins, le câblage universel vaut le coup car il permet d'avoir un système domotique le plus souple possible. Rappelez-vous, c'est du signal numérique pur qui passe à travers un câble réseau.



L'interface EIB d'une chaudière.

Les prises RJ45 femelles s'encastrent dans un mur comme une prise électrique.



SE SERVIR DE L'EXISTANT

Pour celles et ceux qui ne sont pas nés avec une truelle et un mar-

teau dans les mains, il existe des solutions domotiques sans fil ou permettant de se servir des réseaux existants. Malheureusement, de nombreux constructeurs se sont lancés sur le marché, ce qui donne parfois des normes complètement incompatibles entre un appareil A et un appareil B. Nous allons néanmoins nous attarder sur les deux protocoles les plus répandus : l'EIB/Konnex et le X10. L'EIB (European Installation Bus) est un bus au standard européen normalisé ISO créé en 1987. Il tire sans doute sa force de par son système ouvert : n'importe quel fabricant peut utiliser ce protocole sans avoir à payer des royalties. De plus, ce système peut marcher de manière décentralisée : tous les appareils d'un réseau basé sur l'EIB sont autonomes et ne nécessitent pas de centre névralgique. Cette norme est capable de communiquer par l'intermédiaire du courant



Cet écran à cristaux liquides permet entre autres de contrôler la température et les sources lumineuses de la pièce.

LA DOMOTIQUE EST DÉJÀ PRÉSENTE PARTOUT !

Il existe enfin un dernier mode de transmission, qui est déjà présent dans tous les foyers : l'infrarouge. Cette technologie sans fil sert principalement dans le cadre des télécommandes : elle permet d'envoyer des signaux sur de courtes distances avec un coût de fabrication inégalable. Si la fonction de télécommande est l'usage principal de l'infrarouge, il ne faut pas négliger d'autres applications comme la transmission simple d'informations avec le protocole IrDA. Certes, ce mode de communication est assez lent, mais il a le bénéfice de ne causer aucune interférence avec d'autres appareils se servant par exemple des ondes radio.

Après avoir fait le tour de ces modes de communication, il s'avère que ceux-ci sont plus ou moins adaptés à différentes applications. Le câblage universel est clairement destiné au monde multimédia, alors que l'EIB et le X10 sont étudiés pour les automatismes et autres tâches électriques. Bien entendu, toutes ces normes peuvent fonctionner simultanément dans une maison.

Mais est-il possible d'avoir un contrôle central sur tous les appareils ? En effet, s'il faut jongler avec plusieurs télécommandes et plusieurs logiciels, la simplicité s'efface pour laisser place à l'arrachage de cheveux et les sourires narquois... Heureusement, il existe de nombreuses passerelles entre les différentes technologies : elles permettent de faire cohabiter tout ce beau petit monde, pour le bonheur de ses utilisateurs.

SÉCURITÉ, ÉNERGIE, CONFORT, MULTIMÉDIA

Maintenant que nous avons passé en revue les modes de transmission principaux, nous allons nous attaquer aux applications de la domotique. Elles sont quasiment infinies, tout cela dépendant de votre imagination et bien sûr de votre portefeuille ! On peut distinguer d'ores et déjà quatre catégories : sécurité, énergie, confort, et multimédia. Toutes les applications peuvent être réalisées avec différents protocoles, appareils et marques : il est donc difficile de s'arrêter sur des produits en particulier. Malgré tout, on peut partir du constat que pour le multimédia, réseau, audio et vidéo, on utilisera du câblage universel ou des produits spéci-

Comment débiter ?

Avec tous les systèmes disponibles et toutes leurs applications, il est difficile de savoir comment commencer à automatiser sa demeure. Pour débiter, nous vous conseillons d'investir dans des modules X10 : une interface CM11 (60 euros) permettra de piloter via un logiciel tous vos appareils. Ensuite, on peut opter pour un détecteur de présence MS13 (40 euros) qui allumera l'éclairage qui lui est relié en cas de passage. Vous pouvez aussi programmer progressivement l'extinction et l'allumage des lampes. Avec le module LM12 (20 euros), il est possible de programmer l'intensité de la luminosité d'une ampoule. Pratique pour aider les enfants à s'endormir ! Si vous ne voyez dans la domotique que des gadgets, sachez que certains systèmes peuvent rapidement vous faire faire des économies d'énergie et donc d'argent : A l'aide de modules AD10 (30 euros), vous pourrez automatiquement contrôler votre chauffage en fonction de l'heure de la journée. La facture EDF sera moins salée !



Il existe des packs de démarrage pour débiter avec le X10.



Attention au format des prises électriques ! Ici, c'est un module X10 australien.



Les stores peuvent être motorisés et domotisés à l'aide de kits que l'on peut trouver dans le commerce.



Le protocole X10 est très réputé dans le monde des alarmes.

riques comme par exemple, une platine DivX Wi-Fi. Pour tout ce qui est automatique, on utilisera le protocole X10 ou à défaut l'EIB. Une bonne méthode est aussi d'installer un logiciel de domotique comme HomeSeer ou MisterHouse qui sont beaucoup plus parlants que des références de produits et de naviguer sur les différents

forums communautaires et sites de démonstration en direct pour se faire une idée de quels équipements se doter.

une autre caméra, pourront nous avertir si du courrier est arrivé. Cela peut sembler être le comble de la fainéantise mais lorsqu'il pleut à torrents et que l'on n'a pas envie de sortir de chez soi...

Une fois n'est pas coutume, commençons par l'extérieur de notre foyer. Les habitants d'un appartement ne seront pas vraiment concernés puisqu'il s'agit d'étudier ce que nous pouvons mettre en place dans la rue et dans le jardin. En dehors du sacro-saint portail électrique commandé par une télécommande infrarouge pour rentrer sa voiture, il est intéressant de placer une caméra de surveillance couplée à la sonnette d'entrée qui enregistrera tout passage devant la porte d'entrée. Ainsi, on pourra être prévenu par mail et regarder qui s'est présenté devant le porron à l'heure exacte. Pratique pour savoir si le facteur est bien passé pour nous remettre un colis ! En parlant de facteur, il existe des boîtes aux lettres transparentes, qui, associées à

Pour les mains vertes et les fanas du coinçage de bulle dans un transat, la domotique est très utile dans le jardin. Premièrement, oublier votre vieux thermomètre à mercure : il existe des stations météorologiques très sophistiquées qui seront capables à l'aide de nombreux capteurs de prévoir le



L'installation de la douille LM15 X10 est très simple : on visse l'ampoule sur la douille que l'on visse sur la lampe.



Le Nabaztag fera le bonheur des petits et des grands geeks.

Les petites caméras permettent maintenant de voir presque aussi bien de jour que de nuit.



niers mois des enceintes conçues spécialement pour le jardin, prévues pour résister à des climats extrêmes. Le seul problème sera de les raccorder à l'intérieur car elles ne sont pas sans fil.

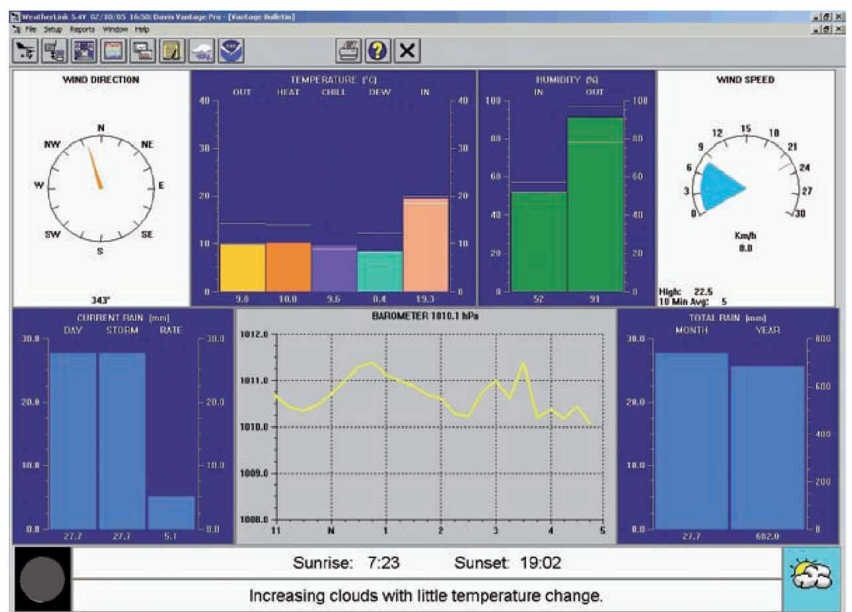
HI-FI ET VIDÉO DANS TOUTES LES PIÈCES.

Rentrons maintenant à l'abri et intéressons-nous au multimédia. En ce qui concerne l'informatique et Internet, si vous lisez ce magazine, c'est que vous n'avez quasiment plus rien à apprendre de la mise en réseau d'ordinateurs. Pour les transmissions audio/vidéo, nous avons lors de précédents numéros testé de nombreuses solutions par l'intermédiaire de boîtiers filaires, infrarouges, ou sans fil. Avec le câblage universel, une autre solution existe pour faire les choses un peu plus proprement et de manière durable, ce qui ajoutera de la valeur à votre foyer. En câblant donc toutes les pièces de vie, on pourra facilement dépor-



La Robomow en action.

temps à venir. Couplée à un système d'arrosage automatique, la station sera en mesure de donner l'ordre d'arroser le jardin si le sol n'est pas assez humide. Pour les fainéants fortunés, il existe une tondeuse à gazon automatique qui fera le sale boulot à votre place ! A partir de – seulement – 1 000 euros, le Robomow pourra contourner les obstacles et même faire un petit tas de l'herbe tondue ! Il ne reste alors plus qu'à ramasser. Pour les heureux possesseurs d'une piscine, grande ou petite, outre les détecteurs de mouvement classiques et la motorisation du bâchage, il existe des produits domotiques spécifiques conçus par la société Innovative Pool. A l'aide d'un touchscreen étanche ou d'un site Internet, il est possible de commander tous les accessoires de la piscine, des lumières à la force du courant, en passant par la température de l'eau. A noter, la possibilité de créer des macros comme Night Party (Où est Loana ?). Enfin, le célèbre constructeur d'enceintes, Bose, vient de sortir ces der-



Les stations météorologiques peuvent donner des indications précises à l'aide d'un PC.



Et si ça tombe en panne ?

Tout matériel électrique, électronique et surtout informatique n'est pas exempt de pannes. Lors de l'établissement d'un réseau domotique, il faut faire très attention à ce qui pourrait se passer en cas de panne de courant, notamment au niveau des alarmes de sécurité. Si celles-ci sont majoritairement prévues pour fonctionner de manière autonome, il faut toujours prévoir une solution mécanique en cas de panne. Il serait dommage de se retrouver enfermé à l'intérieur de chez soi !

ter n'importe quelle source par l'intermédiaire d'un convertisseur. Il sera alors judicieux de réserver un placard ou une étagère pour y entreposer un serveur multimédia qui distribuera DivX, MP3 et consorts. En utilisant cette méthode et à l'aide d'une bonne télécommande universelle et de relais infrarouges, les grosses boîtes noires comme les amplis, les décodeurs et autres démodulateurs passeront inaperçues. Par contre, dans les pièces principales et notamment le salon, il sera judicieux d'investir dans des mini-écrans à cristaux liquides voire des écrans LCD tactiles pour contrôler le bon déroulement des opérations. D'un geste, on pourra alors baisser les stores et la lumière, abaisser l'écran de vidéoprojection et profiter du dernier blockbuster à la mode. Le cinéma chez soi !

LA DOMOTIQUE FAIT GAGNER DE L'ARGENT

Pour poursuivre le tour de notre demeure, attachons-nous globalement aux économies d'énergie que l'automatisation et la surveillance pourraient engendrer. Les éléments de chaufferie et électriques sont les principales applications de la domotique. A l'aide de capteurs de présence par


Les principales technologies domotiques

	Avantages	Inconvénients
Câblage universel	<ul style="list-style-type: none"> • Câblage de type réseau Cat. 5 et prise RJ45 commune. • Souplesse d'utilisation : on peut rediriger n'importe quelle source car toutes les prises sont du même type. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour faire une installation propre, il faut faire passer les câbles dans les murs, ce qui nécessite des travaux. • Difficulté pour trouver les convertisseurs.
EIB	<ul style="list-style-type: none"> • Norme ouverte. • Très nombreux produits disponibles sur le marché. • Ne nécessite pas de câblage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne permet pas de transférer des signaux à très haut débit comme l'HDTV
X10	<ul style="list-style-type: none"> • Le prix • Facilité d'installation • Courant porteur donc pas de câblage nécessaire. 	Les produits dépendent du pays où l'on se procure les modules.

Il est à noter que ces trois normes peuvent s'interfacer à l'aide de passerelles.

Innovative Pool Products LLC

Complete Pool and Home Automation



Welcome to your SmartTouch Pool & Home Automation Center!

Macros		
SPA TIME	NIGHT PARTY	TM HOME
LANDSCAPE LIGHTS	Quick 5	GOOD NIGHT

Pool		
Filter Pump	POOL LIGHT	Pool Heater
Spa	SPA LIGHT	Spa Heater
LOW SPEED	AUX 5	Spa Overflow
WATERFALL	AUX 6	Lifeguard

Home(1-8)		
AUTOFILL	AUX 7	AUX 8
CONFERENCE LIGHTS	CONFERENCE LIGHTS 2	DESK LIGHTS

Il est possible de commander sa piscine par l'intermédiaire d'une interface Web.

exemple, on peut facilement éteindre les équipements inutiles dont la lumière lorsqu'une pièce est inoccupée. En ce qui concerne le chauffage, les chaudières haut de gamme possèdent maintenant toutes un système de contrôle et de programmation de la température en fonction de l'heure de la journée. En ajoutant un capteur de chaleur au niveau du tuyau d'eau chaude, il est aussi possible de contrôler exactement la température de sortie. Cela peut paraître minime à première vue, mais tous les utiliza-

teurs ayant expérimenté ce système ont fait de grosses économies. Avec une automatisation et motorisation des stores des fenêtres, il sera automatiquement possible de garder une pièce au frais ou au chaud suivant les rayons du soleil.

PAS DE MACHOS À LA MAISON !

Avec toute cette technologie, les corvées sont terminées. Prenons exemple sur la cuisine : on pourrait penser qu'il est diffi-



Les encastres FreeSpace de Bose.



photo abordables. Il suffit suivant les modèles de leur donner accès à des photos et un diaporama tournera en boucle sur la petite commode du salon.

ET MON PC ?

Tout ceci est bien joli, mais comment la domotique peut-elle s'interfacer avec un PC, rendant la vie encore plus simple ? Du fait de certains protocoles anciens comme le X10 ou ouverts comme le EIB, on voit fleurir de nombreux programmes payants et gratuits qui permettent de transformer un PC en un véritable poste de commande domotique.

ActiveHome est livré avec l'interface de connexion PC X10. Peu convivial, il permet de faire néanmoins connaissance avec les modules. Il est possible de les programmer pour qu'ils marchent de manière autonome, mais aussi de programmer des macros comme par exemple éteindre toutes les lumières d'une pièce. Ce logiciel en anglais n'est destiné qu'à interfacer les modules X10 et il ne possède pas de passerelles externes comme un site Web. Contrairement à son prédécesseur, MisterHouse est écrit en perl et est totalement open source et gratuit. Doté d'une grande communauté d'utilisateurs, ce logiciel fonctionnant sous Windows et Linux est en fait un site Web amélioré car il réagit à divers événements (temps, Web, réseau, voix, et port série). Malheureusement, si l'installation et l'initialisation de base se passent sans grosses difficultés apparentes, il n'en est pas de même



ExModus bénéficie d'une bonne intégration dans MCE.

pour son utilisation courante. Basé sur le langage perl, il est possible d'écrire des scripts plus ou moins complexes qui agissent en fonction de différents événements. Il faudra donc se mettre au perl pour profiter pleinement de ce logiciel. Il est enfin à noter que MisterHouse ne gère que le protocole X10 en ce qui concerne la domotique, mais qu'il est très performant en statistiques réseau et sait très bien se débrouiller avec les SMS et autres messagers.

ExDomus est sans doute le logiciel le plus sexy en matière de domotique. En français, il est décliné en trois versions dont la première est gratuite. Celle-ci permet à l'aide d'un PC équipé de Windows Media Center ou d'une Xbox 360 de piloter les équipe-

ments X10 standard limités à trois pièces et de gérer une caméra. La version Premium (40 euros) peut se lancer à partir de n'importe quel PC sur un réseau, gérer une quantité illimitée de modules X10 et de



Une bonne télécommande, comme cette Logitech Harmony 885, fera le bonheur de tous les domotistes.

Cas d'étude

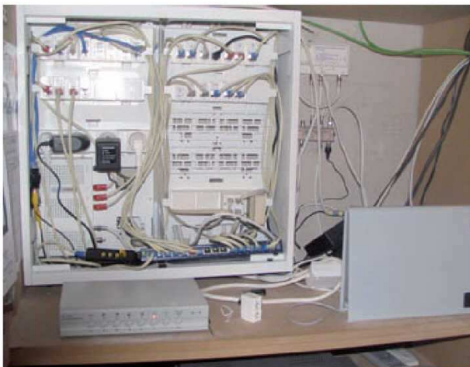
Pour se donner une idée du prix global d'une solution domotique complète, nous allons étudier un cas particulier. Nous voudrions recevoir dans le salon les chaînes de notre box ADSL qui se trouve à 10 mètres de distance dans le bureau. Une solution Wi-Fi n'est pas envisageable car il y a trop d'interférences. Ensuite, il faudrait motoriser le store qui se trouve dans le salon et le baisser ainsi que la lumière automatiquement en appuyant sur un interrupteur. Pour véhiculer les signaux audio/vidéo de la box, nous allons passer par la pèritele par du câblage universel. Puisque nous n'avons que deux équipements à relier, il n'est pas nécessaire de monter un point central avec un switch. Il nous faut donc un câble de 10 mètres (10 euros) et deux prises RJ45 (8 euros), ainsi que deux convertisseurs pèritele/RJ45 (200 euros). En ce qui concerne la motorisation du store, tout dépend de son type, mais on peut trouver un kit pour les modèles standard à 80 euros. Il faudra ensuite se doter de modules X10 pour commander la lumière et le store : un interrupteur SW10 à 55 euros, une douille LM15 à 20 euros pour la lumière et un AM12 à brancher sur la prise de commande du store pour 30 euros. Notre petite installation nous coûtera un peu plus de 400 euros, ce qui reste très acceptable quand on voit la qualité du confort procuré.



Pour une construction neuve, il est bien de prévoir un écran tactile LCD encastré dans le mur, comme ce Vity, pour avoir un confort de contrôle.

caméras et surtout programmer des scénarios en fonction de différents événements. La version Pro est actuellement en cours de développement et devrait gérer les périphériques EIB/KNX.

Enfin, le logiciel le plus réputé dans le monde de la domotique est sans doute HomeSeer. Utilisable pendant 30 jours gratuitement, il faudra déboursier 200 \$ pour pouvoir continuer à l'utiliser. Le logiciel tire son épingle du jeu en proposant de nombreuses mises à jour, de très nombreux plug-ins et une forte communauté d'utilisateurs. Mieux, il est possible (pour les Américains, vu la différence de norme) d'acheter du matériel et d'obtenir de l'aide pour l'installer.



Le BRU de la maison A est de marque Casanov@. On distingue une Livebox ainsi qu'un switch Netgear pour la partie informatique.

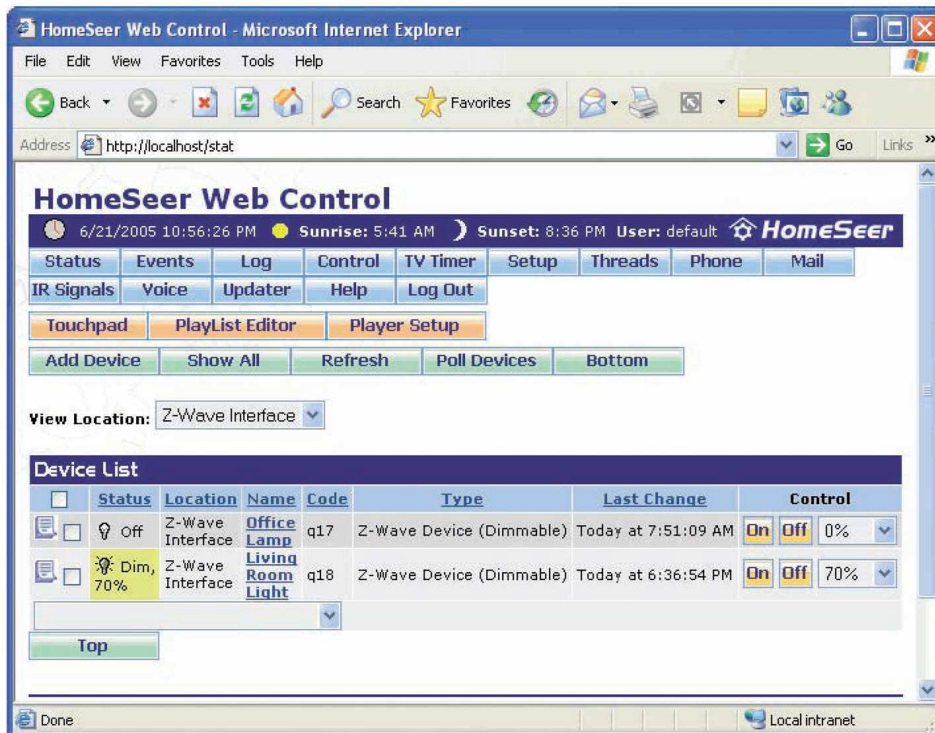


La cuisine de la maison parfaite possède un interphone et une interface de gestion de la domotique de toute la maison.

Il est à noter qu'il existe de nombreux tutoriaux, cette fois-ci gratuits, qui permettent de se familiariser rapidement non seulement avec le logiciel mais aussi avec le matériel. Malheureusement, HomeSeer ne comble quasiment que les Américains car toute leur stratégie est étudiée pour le continent.

LA MAISON POUR TOUS DU FUTUR ?

Mais revenons en France, et plus particulièrement dans le 14^e arrondissement de Paris. Dans une petite impasse pittoresque, nos confrères du magazine Architectures à vivre ont décidé de monter un projet ambitieux et innovant : sous le nom de code Maison A/Studio B, à l'aide de différents partenariats et du parrainage de Gaz de France, une maison et un jardin se sont transformés en habitats contemporains qui reflètent les dernières tendances architecturales et présentent notamment un système domotique très au point. La Maison A nous a tout particulièrement intéressé, car celle-ci a été conçue pour être la plus communicante et intuitive possible. La technologie a donc été utilisée, mais à bon escient pour que chacun puisse s'en servir. La technologie retenue pour faire passer les VDI (Voix, Données, Images) est bien sûr le câblage universel : on retrouve des prises RJ45 dans



HomeSeer est peut-être le logiciel le plus complet. Ici, son interface Web de contrôle.



Le CSC-200 de la société Vity permet de convertir quatre sources vidéo vers une prise PC/HDTV.



Pour entrer dans la maison, il faut montrer patte blanche avec un lecteur d'empreintes digitales.

toutes les pièces, le BRU se trouvant au sous-sol dans un petit placard de la salle home cinéma. On retrouve aussi des petits écrans LCD un peu partout qui permettent de régler dans chaque pièce l'audio (par l'intermédiaire d'enceintes plafonnées) ou la vidéo. Pour l'automatisation, le bus EIB a été préféré. Stores Velux, lumières et chauffage sont totalement contrôlables à partir d'une interface déportée que l'on peut retrouver sur les ordinateurs de la maison, l'écran du home cinéma ou les moniteurs LCD tactiles disposés dans le mur. A partir de ce logiciel, il est aussi possible de vérifier les différentes caméras de surveillance et d'ouvrir et fermer les portes de la maison. Le système a vraiment été conçu pour faciliter la vie de ses habitants : par exemple, on a remplacé le post-it laissé sur le réfrigérateur de la cuisine par un simple interrupteur qui permettra de laisser un message vocal. De même, il est possible de diffuser des messages à toutes les autres pièces. Pratique pour appeler les enfants à table sans crier ! Le plus fort, c'est que toute cette technologie est disponible pour le



On peut retrouver l'écran de contrôle de la société DomoConsulting dans plusieurs pièces et notamment dans la salle home cinéma.

grand public, mais le prix et le temps de réalisation ne sont malheureusement pas accessibles à tous. Malgré tout, nous pensons qu'il est possible de s'équiper progressivement en faisant bien attention à ne pas sous-dimensionner son réseau. Il s'agit de mettre sur papier son projet final et de fixer des étapes bien définies. Et comme dirait Eric Justman, directeur de publication d'Architectures à vivre, quand on aime, on ne compte pas ! ■



La maison est très bien conçue et fonctionnelle. Un pèse-personne est encastré dans le sol de la salle de bains pour gagner de l'espace.



Les Velux du studio B se referment automatiquement en cas de pluie grâce à des capteurs qui fonctionnent comme les essuie-glaces automatiques des pare-brise des voitures.



A retenir

- Il existe de nombreux protocoles de transmission des informations en matière de domotique.
- La récente norme NF C 15-100 de construction recommande le câblage universel qui est un réseau de fils torsadés raccordés en étoile vers un boîtier contenant tous les éléments actifs (switch, distributeur de TV, routeur ADSL...)
- Seul le câblage universel permet une transmission très haut débit.
- Les protocoles EIB et X10 sont les plus répandus dans le cadre d'un aménagement ancien.
- Les modules X10 sont les moins chers du marché, mais comme ils fonctionnent en courant porteur, il faut faire très attention de prendre des modules qui correspondent au pays dans lequel ils seront utilisés.
- Pour commencer, il est préférable d'acheter deux ou trois modules X10 dont l'interface PC et d'essayer les différents logiciels disponibles gratuitement.





Tout sur la mémoire flash !

Par : Laurent Dilain

Depuis maintenant de nombreuses années, la mémoire flash s'est démocratisée dans son utilisation grâce à la réduction des coûts de fabrication et à l'évolution de la technologie. Quelles sont les caractéristiques de ce matériel et comment fonctionne-t-il ?



Attention, le lecteur de cartes conditionne grandement les performances. Les lecteurs « no name » sont très souvent limités à quelques Mo/s.

Quel est le point commun entre une clé USB, une carte mémoire d'un appareil photo numérique, un téléphone portable, ou un baladeur MP3 ? C'est la mémoire flash ! Tous ces matériels disposent en effet d'une capacité de stockage d'informations sans pour autant utiliser pour cette fonction un support mécanique comme un disque dur. Les avantages d'un tel composant ne sont pas négligeables, il est révolutionnaire dans l'avènement de l'ère du tout numérique : vitesse d'accès aux données rapide et surtout taille et poids réduits ont permis à l'informatique d'avoir des ailes en facilitant la mobilité des appareils.

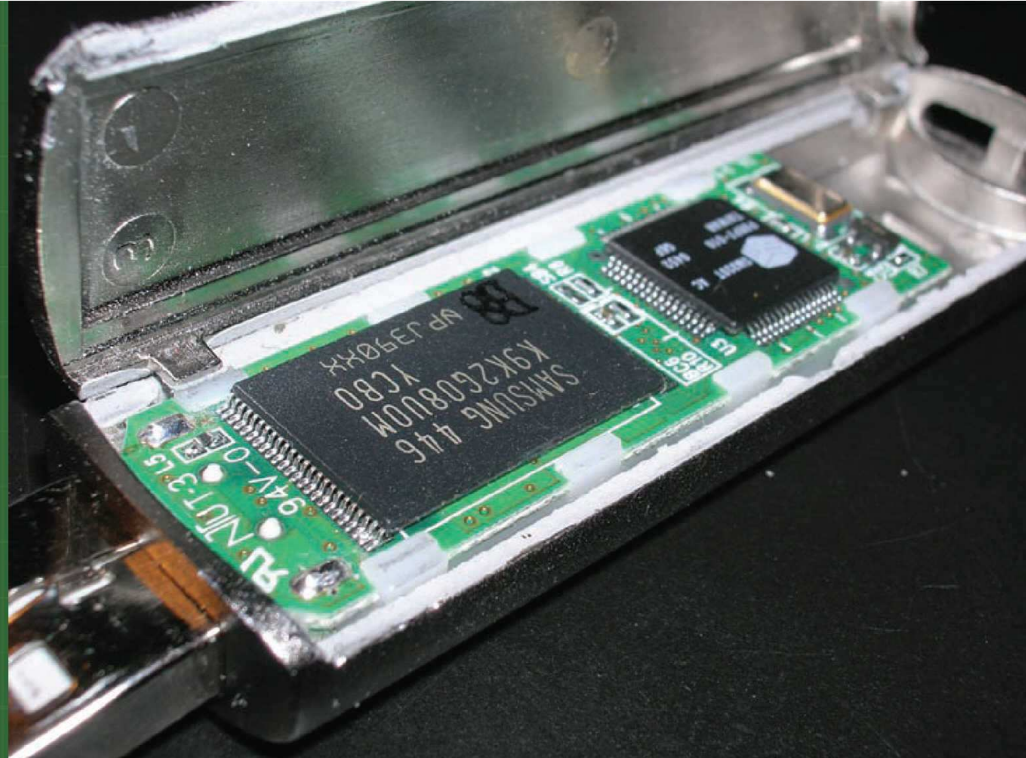
La mémoire flash peut être comparée à de la RAM standard, sauf qu'elle ne s'efface pas quand elle n'est plus alimentée. C'est en fait un type spécifique d'EEPROM

(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) qui est un composant électronique de stockage non volatile. La technologie utilisée sur les semi-conducteurs permet d'effacer et d'écrire rapidement des données, tout en étant plus fiable qu'un disque dur car la mémoire flash n'est pas soumise à des contraintes mécaniques qui sont sujettes à des pannes.

LE PRINCIPE DE LA TECHNOLOGIE

Concrètement, comment est stockée l'information dans une mémoire flash ? Celle-ci est en fait constituée principalement de transistors de type MOS, qui permettent de capturer des électrons dans des grilles flottantes d'oxyde. Ces électrons sont piégés soit en les injectant à chaud, soit en appliquant une haute tension à la grille d'oxyde. Le processus est réversible, ce qui revient à effacer la mémoire. Il existe aussi deux

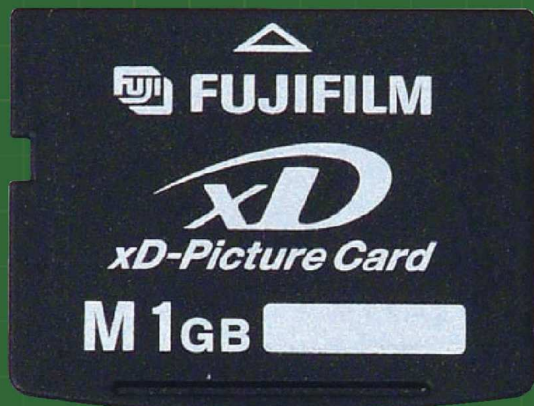
types de mémoires, qui correspondent en fait aux types de portes logiques utilisées par les transistors : les NOR et les NAND. Le principe de la mémoire flash fut inventé par le japonais Fujio Masuoka pour Toshiba en 1984. Le terme flash vient d'un de ses collègues dont le fonctionnement lui rappelait le flash d'un appareil photo. Lors de la présentation officielle de la technologie, Intel vit rapidement le potentiel de ce type de composants et fut le premier à commer-



L'intérieur d'une clé USB. A gauche, la mémoire flash, à droite, le microcontrôleur.



Il existe de simples adaptateurs pour les différentes tailles de cartes de la même famille.



Le nouveau format xD Picture de Fujifilm et Olympus.

cialiser la mémoire de type NOR. Celle-ci est très lente pendant les phases d'écriture et d'effacement, mais permet un accès rapide de manière aléatoire, c'est-à-dire à partir de n'importe quel emplacement. La mémoire NOR est très employée dans les BIOS et autres firmwares, car elle ne nécessite pas d'être mise à jour régulièrement. De plus, ces mémoires flash bénéficient de 10 000 à 1 000 000 de cycles d'effacement, ce qui ne leur confère pas une énorme durée de vie en cas d'utilisation intensive. La CompactFlash, comme les premières mémoires, était basée sur cette technologie, mais elle fut vite remplacée par la NAND, qui est beaucoup moins chère.

Toshiba, en 1989, présentait cette nouvelle technologie qui jusqu'à présent est celle la plus communément utilisée. Elle permet une écriture et un effacement beaucoup plus rapides, possède une meilleure capacité de stockage pour une même surface, sa durée de vie est dix fois plus longue et surtout, les coûts de production sont beaucoup moins onéreux. Par contre, à l'inverse de la NOR, la NAND ne dispose que d'un accès séquentiel aux données, ce qui n'est pas vraiment un problème puisqu'elle est destinée principalement aux unités de stockage. Quasiment toutes les cartes mémoire disposent de mémoire NAND, les derniers formats pouvant mesurer jusqu'à moins de quatre petits centimètres carrés.

LES LIMITATIONS

Si les informations peuvent être lues ou écrites assez rapidement octet par octet, il n'en est pas de même pour effacer les données : les octets sont regroupés par sections et il n'est possible que d'effacer totalement celles-ci, ce qui accroît le temps de réécriture des données dans le cas par

exemple d'un travail sur un traitement de texte. L'utilisation d'un espace de mémoire swap sur ce type d'unités de stockage ralentira donc fortement la vitesse d'un système d'exploitation.

Une autre limitation de cette technologie est le nombre limité d'écritures sur le support. Néanmoins, avec la NAND, des experts estiment la durée de vie de la mémoire à 51 ans avant d'atteindre le nombre fatidique maximum d'effacements.

Enfin, la qualité de l'oxyde et donc des composants peut aussi jouer un grand rôle dans la fiabilité du stockage des données.

CAPACITÉ ET VITESSE

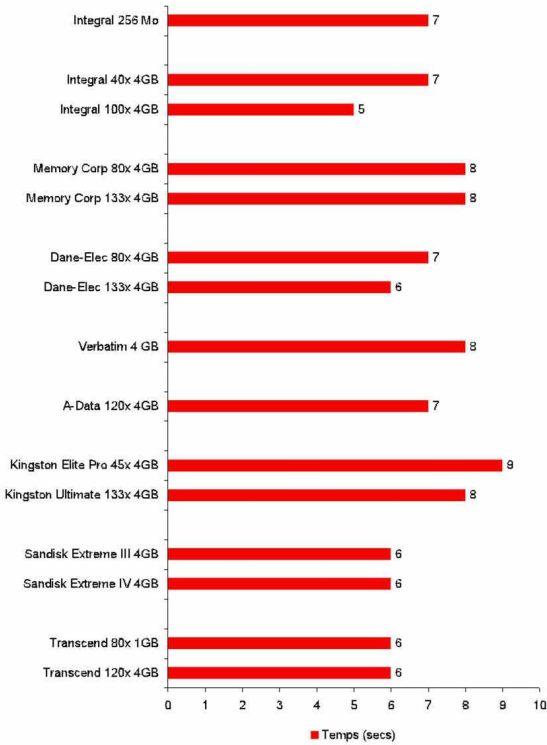
La plupart des composants d'une mémoire flash peuvent contenir de quelques kilooctets à plusieurs gigaoctets chacun. La capacité n'a cessé d'augmenter au fil du temps, suivant les progrès de fabrication mais aussi grâce à des innovations technologiques. En 2005, Toshiba et SanDisk inventèrent un composant capable de stocker 1 Go de données en permettant à une cellule de grille de contenir deux bits au lieu d'un sur une NAND. Peu après, en septembre 2005, Samsung annonce la puce à



La Memory Stick, format de la console PSP est très demandée et parfois en rupture de stock...

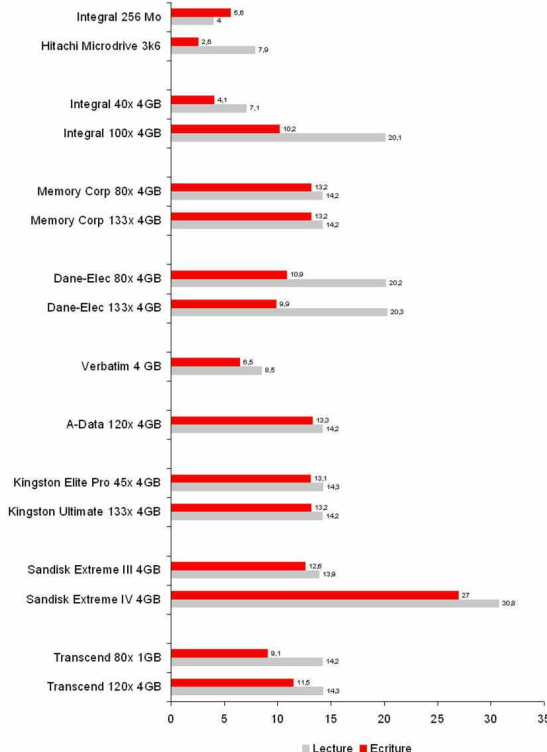
Le Microdrive est peu cher mais très fragile :
une chute d'1,50 m et c'est fini !

Temps d'enregistrement de 10 photos en rafale avec le Canon EOS 350D



Ces mesures tirées de notre précédent comparatif de cartes mémoires illustrent bien les écarts que l'on peut obtenir d'un modèle à l'autre

Taux de transfert bruts (Mo/sec)



2 Go. Il y a un peu moins de deux ans, Samsung franchit la barre des 8 Go avec un processus de fabrication à 40 nm. Aujourd'hui, les mémoires à 256 Mo et moins sont de plus en plus abandonnées. On peut considérer maintenant que la capacité standard de la clé USB est de 1 Go. En ce qui concerne la vitesse, les mémoires flash sont plus ou moins rapides mais ne rivalisent pas du tout avec la mémoire standard de type DDR ou les disques durs que nous pouvons trouver dans nos PC.



Malheureusement, il est parfois difficile de connaître la vitesse exacte d'une mémoire suivant tel ou tel constructeur. Certaines cartes sont estampillées x100, x130, x300 etc. La

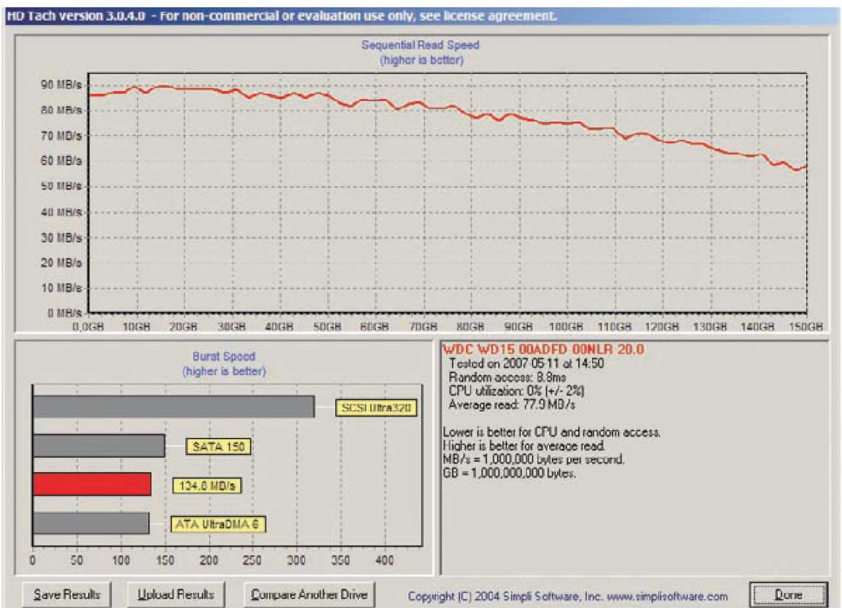
vitesse x1 correspond à la lecture normale d'un CD, c'est-à-dire 150 x 1 024 ko/s ou 150 kbps. Certains constructeurs confondent intentionnellement ou non les valeurs en ko/s et en kb/s, ce qui peut provoquer des écarts importants. De même, il est parfois difficile d'avoir les différentes vitesses de lecture, d'écriture et d'effacement : celles-ci sont différentes à cause de la technologie. Les valeurs indiquées par les constructeurs sont donc à prendre avec des pincettes. Il est préférable d'effectuer un vrai test de vitesse avec un utilitaire dédié comme par exemple HDTach, ou bien de se renseigner sur les sites et forums Internet spécialisés en informatique, multimédia, ou même en photographie.



Une vieille carte Multimedia MMC à 32 Mo.

LES DIFFÉRENTES CARTES MÉMOIRE

Le marché des cartes mémoire est une jungle. Il n'existe pas moins de huit formats, eux-mêmes souvent déclinés en plusieurs versions, ce qui fait le bonheur des distributeurs de lecteurs multiscartes XX en un.



Disque dur WD Raptor SATA



On peut facilement faire entrer une CF dans un portable avec un adaptateur PCMCIA.

Que faire en cas de données corrompues

Quoi de plus rageant que d'avoir une carte illisible alors que celle-ci contient des photos importantes ? Si l'erreur provient d'un système de fichiers défectueux, un scandisk ou un autre outil performant peut faire l'affaire. Par contre, dans les cas plus graves, il est souvent impossible de récupérer la moindre donnée. Il existe néanmoins des outils spécialisés comme Recover My Photos de GetData qui parfois peuvent faire des miracles.

Type	Largeur	Profondeur	Epaisseur	Masse approximative
CompactFlash I	42,6	36,4	3,3	(variable)
CompactFlash II	42,6	36,4	5	(variable)
MultiMedia Card	24	32	1,4	2
Secure Digital	24	32	2,1	3
SmartMedia	37	45	0,76	2
Memory Stick	21,5	50	2,8	4
Memory Stick Duo	20	31	1,6	2
xD Picture	24,9	20,1	1,8	3
MicroSD/TransFlash	15	11	1	1
MiniSD	20,3	20,3	1,3	2

Le format CompactFlash (CF), créé par SanDisk en 1994, est basé sur la norme PCMCIA : il dispose de 50 broches au lieu de 68. On distingue deux types, I et II, qui se différencient par leur épaisseur. Avec la norme 2.0, la capacité maximale d'une CF est de 137 Go pour une vitesse de 16 Mo/s. La spécification 3.0 permet d'obtenir un débit maximal de 66 Mo/s. Ce format est très avantageux car il permet aussi de faire tenir des périphériques tels que des récepteurs GPS ou des cartes réseau.

La Memory Stick fut inventée par Sony et SanDisk en janvier 2000 et se décline en trois versions : Memory Stick, Memory Stick Duo et Memory Stick Micro ou M2. Ces formats sont identiques en termes de performances, seule la taille de la carte change. Il existe aussi d'autres sous-formats qui, eux, sont technologiquement différents : alors que la Memory Stick standard n'offre que 128 Mo de capacité pour un débit théorique de 15 Mbps, la Pro et la High Speed montent jusqu'à 8 Go de stockage pour un débit en lecture de 160 Mbps et respectivement de 15 Mbps et 80 Mbps pour l'écriture. Un nouveau format, le PRO-HG, ne va pas tarder à entrer dans les bacs avec une vitesse lecture/écriture de 120 Mbps/40 Mbps. Ce

dernier ne sera toutefois pas compatible avec les anciennes cartes Memory Stick car il disposera de 14 points de contact au lieu de 10 ou 11 pour ses prédécesseurs.

Les MultiMedia Cards (MMC) sont les remplaçantes des SmartMedia Cards (SM) en voie de disparition. Ces dernières disposaient de deux versions qui correspondaient à deux voltages : 3 V ou 5 V. On pouvait distinguer les deux types de cartes suivant la position d'une encoche placée sur le support à gauche ou à droite. La MMC reprend à peu près le même principe, en demeurant beaucoup plus petite. Ces formats vont bientôt être remplacés par la xD Picture, qui est encore plus petite, plus rapide, mais aussi beaucoup plus chère.

Enfin, il existe le format Secure Digital (SD) qui, tout en étant compatible avec le MMC, permet de chiffrer les données et de gérer les droits d'auteur. Une version MicroSD existe et elle est, pour l'instant, destinée aux téléphones portables haut de gamme. A l'heure actuelle, la SD est limitée à 8 Go de stockage pour une vitesse de 66x, mais on parle déjà de la future norme qui atteindra 133x.

LE MICRODRIVE, LE CONCURRENT DE LA MÉMOIRE FLASH

En 2003, Hitachi invente le Microdrive qui n'est pas une mémoire flash à proprement parler, mais un minidisque dur d'un pouce qui tient dans un slot CompactFlash. Bien que la carte consomme beaucoup plus d'électricité qu'une mémoire flash, elle a de nombreux avantages, dont le premier est l'absence de contraintes en ce qui concerne



l'accès, l'écriture, et le formatage des données. Bien que le Microdrive soit beaucoup plus fragile qu'une mémoire, il demeure une réelle alternative : gestion simplifiée des fichiers et durée de vie étendue font souvent pencher la balance, d'autant plus qu'il est beaucoup moins cher ! Par contre, compte tenu de sa rapidité de transfert, les photographes rigoureux préféreront de la mémoire flash, car elle peut fonctionner à 20 Mbps contre 6 Mbps pour le Microdrive qui d'ailleurs peut contenir jusqu'à 20 Go avec le futur modèle d'Hitachi.

LE FUTUR DE LA MÉMOIRE FLASH

Nul doute que les capacités et les vitesses d'exécution ne sont pas prêtes d'arrêter d'augmenter, bien que la technologie NAND commence à se faire vieille. Même si l'on peut approcher les capacités standard de nos bons vieux disques durs, il semble difficile de les remplacer par de la mémoire flash. Malgré tout, la mode de la mobilité informatique semble tenir, et il faudra faire de nombreux efforts technologiques pour faire tourner les applications de demain. Dernière innovation en date, la société A-DATA vient de développer de la mémoire flash au format 2,5 pouces avec des connecteurs classiques SATA-2, ce qui semblerait idéal pour réduire la consommation électrique des portables. A suivre... ■

Un lecteur interne ou externe de cartes est devenu indispensable dans un PC d'aujourd'hui.



DANS LES COULISSSES D'UN LANCEMENT PRODUIT

Par : Madballe



1 Tout pour le show, on arrive en Harley Davidson chez Nvidia au lancement des GeForce 7.

Intel et AMD
 (Intel, AMD, AMD
 AMD, AMD, AMD)
 est un processeur
 pour notre jeu.

Que vit un produit avant de se retrouver au sein de votre magazine préféré ? Comment les fabricants savent-ils encore ce qui peut nous faire rêver ? Comment se déroule le lancement d'un produit ? Voici le compte rendu de notre enquête.

A la base, un produit est comme une petite graine. Pour la faire mûrir, il faut un gros paquet de jardiniers, ceux que l'on nomme « des ingénieurs » (vous savez ceux qui ne dorment jamais, qui sont souvent aussi mal coiffés que nous et qui portent une blouse blanche). Ensuite, il nous faut de l'engrais, communément appelé « matière grise » voire « bonne idée », encore mieux, « plusieurs bonnes idées ». Après, il faut un arrosoir, avec beaucoup de liquide. Les constructeurs appellent ça du « cash en banque ». Le développement d'un produit peut prendre énormément de temps et dans notre économie capitaliste, le temps c'est de l'argent. Enfin, il faut donc une serre pour que ça pousse vite, c'est ce que l'on appelle « des partenaires » ou encore... « des clients, des fournisseurs ». Nous voilà donc dans notre jardin, ça tombe bien, c'est l'été mais mettons-y un peu d'ordre avant d'attaquer.

Avoir un plan est la base de tout, un plan d'attaque qui nous donne la situation vers laquelle nous voulons aller. Chez les constructeurs, c'est la roadmap. Elle définit déjà à elle seule des plans sur trois, cinq ou dix ans à l'avance. Cela permet d'avoir un aperçu des sorties sur le long terme et ainsi d'en préparer le terrain. Il est assez courant de voir aujourd'hui des estimations sur 2012 voire 2015 ; pourtant, nos chers ingénieurs ne commenceront leur travail qu'en 2010 ou 2011. En attendant, loin de l'idée de laisser le terrain en friche, il faudra préparer les usines et les spécifications, voir leur viabilité et savoir si le marché sera prêt à tel ou tel changement.

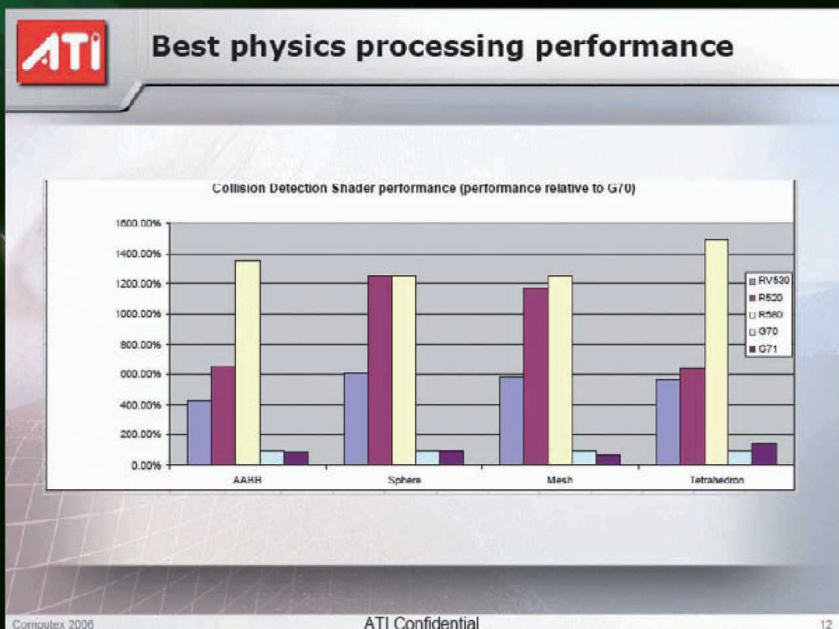


Selon les familles de produits, on est informé plus ou moins tôt de la date de leur disponibilité ou de l'avancement de la production. Ainsi, très souvent, les fondateurs invitent la presse à des événements promotionnels afin qu'on commence à parler des produits. Par exemple, cette année nous avons eu les premières informations sur les Penryn chez Intel, la prochaine génération de CPU, en tout début d'année 2007, alors que la disponibilité est prévue pour la fin de cette année.

L'AVANTAGE D'EN PARLER

Occuper le terrain. Rien de plus, rien de moins. C'est dans cet esprit-là que les fabricants communiquent en avance. Dans un marché concurrentiel, il est bon de « faire savoir » que l'on est en avance par rapport à son concurrent. Cela permet aussi, au constructeur, de montrer la voie aux développeurs. Car si notre hardware n'a aucun outil disponible au lancement pour montrer la nouveauté, le gain de performances sera bien difficile à vendre.

Dans l'industrie de la carte graphique, le schéma est très différent. Le silence est presque de mise à chaque fois. On apprend bien les noms de code mais l'architecture est dévoilée au dernier moment. Très souvent, les partenaires d'ATI ou de nVidia apprennent les spécifications des cartes presque au même moment que les journalistes, tout du moins sur le haut de gamme.



Des présentations que l'on trouve encore aujourd'hui sur les sites d'e-commerce Français.

Un Celeron en surface qui cacheait, en 1999, un contrôleur mémoire et une partie graphique. Exemple d'un processeur qui n'est jamais arrivé sur le marché.

Les plus beaux ratés de nos constructeurs

Au chapitre des plus beaux ratés, commençons par les fondateurs et par le plus gros, Intel et son projet Timna. En 1999, Intel annonce en grande pompe la naissance d'un produit révolutionnaire pour l'entrée de gamme. Le processeur allait avoir en son cœur une partie graphique et un contrôleur mémoire. Seul hic, le fondateur a choisi un partenaire privilégié quand le reste de l'industrie utilisait le « standard » SDRAM appelé RAMBUS et avait parié sur la baisse de prix de celui-ci après l'introduction du Pentium 4. Trois mois avant son lancement, le prix de la mémoire n'ayant pas baissé, le projet a dû être annulé. Son concurrent ne va pas faire mieux. Lors de la conférence de presse présentant le K8 en version 754, une personne du staff d'AMD lâche une bombe, son remplaçant sera en 939. Du coup, toutes les rumeurs ont couru. A quoi bon acheter un processeur si un nouveau plus performant allait bientôt sortir ? Du côté des cartes graphiques, ce n'est pas mieux, chacun y a été de son loupé. ATI lance l'année dernière un X1800 ; un mois plus tard, son successeur arrive tel un sauveur alors que les deux projets étaient prévus pour se suivre à six mois d'intervalle. Le développement du X1800 était calamiteux alors que le X1900 devenait plus facile à produire mais ATI a choisi de le sortir quand même. nVidia a quant à lui eu la mauvaise idée de rater la valeur d'une résistance alimentant la puce (la R520 qui était d'ailleurs le nom de code du X1800, lui-même raté, d'ATI) sur ses 8800GTX pour le lancement ! Il a fallu rapatrier les cartes et changer la pièce calamiteuse pour permettre le lancement prévu dans les grands magasins parisiens. Plus proche de nous, le R600 (HD2900XT) de nouveau chez ATI/AMD, qui nous a sorti quelques belles excuses pour retarder le lancement, avec un soi-disant « tir groupé de toute la gamme » alors que le jour J, une seule carte était vraiment disponible ! Enfin, parlons de VIA qui nous a tout fait : chipsets déplorables (quelle idée aussi de vouloir utiliser un modem sur de l'USB), alors que ce même constructeur ne dispose d'aucune carte graphique sexy dans sa gamme. Bien sûr, les « doubles cartes » concurrentes ne sont pas supportées par cette solution ! Finissons sur une note positive en disant que, quand même, grâce à eux, on ne s'ennuie JAMAIS !

Ils ne disposent de toute façon d'aucune marge de manœuvre à part celle d'avoir un sticker personnalisé... Quelques mois après la sortie, une certaine liberté sera laissée aux marques pour faire des modèles spécifiques mais ils garderont, en grande partie, les spécifications d'origine

(le voltage de la puce, les chipsets de mémoire et le PCB).

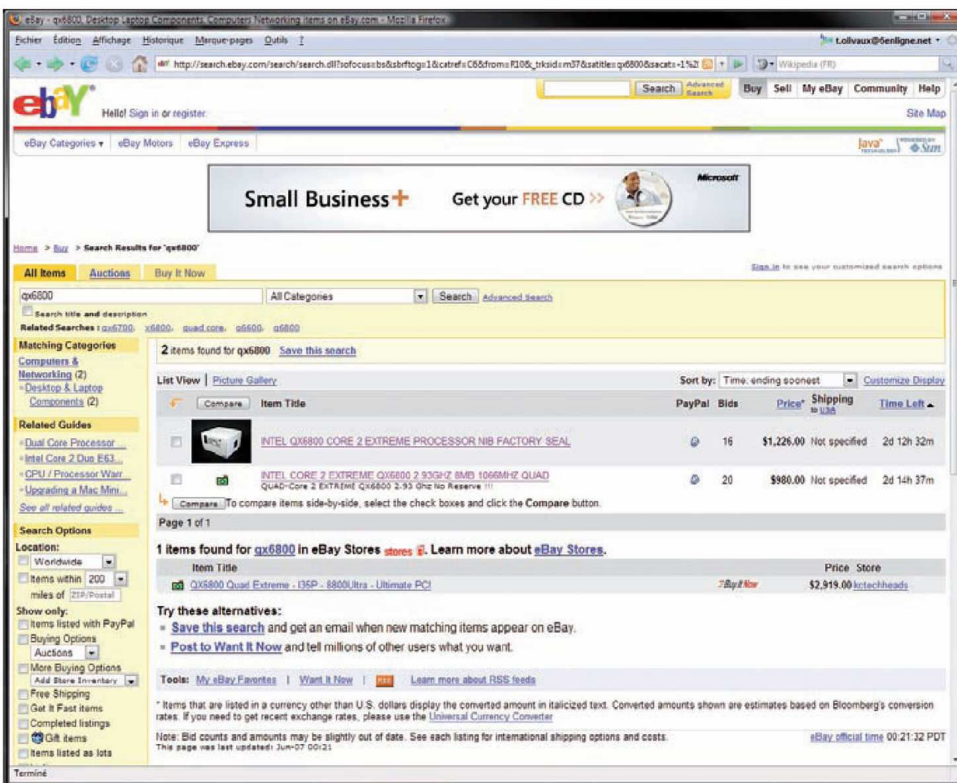
De temps en temps, des fuites arrivent et même si certains constructeurs paraissent offusqués, elles correspondent souvent à la préparation du lancement (rappelez-vous, la



préparation de nos esprits au nouveau produit...). Le Web a d'ailleurs bouleversé cet état de fait et permet, quelques semaines avant le lancement, d'avoir le sentiment des internautes et de connaître les points sur lesquels les constructeurs vont devoir appuyer. A contrario, il arrive que l'effet inverse se produise comme ATI qui a beaucoup joué avec le feu pour son R600 et le retour de flamme n'est que plus violent. Nous avons l'habitude de voir un bénéfice net de 50 % entre une ancienne et une nouvelle architecture de cartes graphiques, les premières HD2900XT à être arrivées chez nous ont bien apporté un bénéfice de 50 % mais uniquement sur la consommation ! La déception a été encore plus forte quand nous avons lancé les premiers benches, la carte n'arrivant pas à la cheville de la 8800GTX sortie six mois plus tôt ! Cependant, grâce ou à cause d'Internet, nous y avons été préparé, les premières fuites apportant justement à l'avance des précisions quant aux performances assez décevantes de ce nouveau GPU.

VOYAGE, VOYAGE

Oui car conditionner la presse, c'est la faire voyager. Les mauvaises langues diront que c'est grâce au décalage horaire que l'on arrive à écrire les meilleurs papiers... Remarquez, ce n'est pas seulement l'apajage de la presse informatique. Mais pour



Véritable révolution, Internet a pratiquement supprimé tous les effets d'annonces des constructeurs. Pire, nous trouvons à vendre des composants avant même leur sortie dans le commerce !

être journaliste, la première règle est d'avoir un passeport en règle. Entre le Canada, les Etats-Unis, l'Asie, l'Afrique ou la Tunisie dans le cas du R600, les lancements sont toujours organisés dans les lieux les plus selects possible. Mais il ne faut pas croire que cela est fait gracieusement car cela permet, dans un premier temps, de choisir les journalistes et d'orienter les premières coupures de presse ! Un point important pour les fabricants car il va conditionner les premières ventes et bien souvent, marquer les esprits.

Dans ces conférences, les fabricants nous sortent à chaque fois un spécialiste du domaine afin de lancer les échanges. Ce dernier va monopoliser le débat pour vanter les mérites de son produit pendant 45 minutes avec un fichier PowerPoint massif alors qu'on laisse aux journalistes, dix courtes minutes de questions/réponses en fin de conférence pour débattre vraiment, enfin quand cela a vraiment lieu...



GeForce FX5800 Ultra, l'un des premiers flops du marché des cartes graphiques. Une carte vendue discrètement alors que la presse n'a pas eu le droit de la tester.

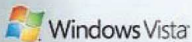
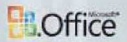
Les photos sont souvent interdites pendant ces séances de marketing actif. Le sacro-saint NDA signé (Non Disclosure Agreement, accord de non-divulgation en français), nous n'aurons pas le droit de publier des articles avant le feu vert de la marque. On nous remettra une version numérique de cette présentation allégée des commentaires sur la concurrence afin que nous ne puissions pas forcément mettre ce que nous avons réellement vu. Certains constructeurs n'hésitent même plus à s'inviter lors des phases de lancement de leurs concurrents. Nous avons en souvenir l'arrivée du bateau Microsoft avec

“ Les photos sont souvent interdites pendant ces séances de marketing actif. Le sacro-saint NDA signé (Non Disclosure Agreement), nous n'aurons pas le droit de publier des articles avant le feu vert de la marque “



Core 2 Duo : NGLB (No Geek Left Behind)


Depuis la naissance du Pentium 4, Intel ne cessait de perdre un marché porteur, celui des power users et surtout des joueurs. L'overclocking permettait d'éviter quelques situations inconfortables, même si le concept de plaque chauffante commençait à lui coller à la peau (à celle de l'utilisateur aussi pendant les séances de stress CPU). Les joueurs ne voyaient qu'un seul processeur digne de ce nom pour aller dans leur machine et c'était chez le concurrent ! Vexé, le géant bleu a rangé ses outils corporatifs et une présentation interne mentionnait quatre lettres : N, G, L, B. Ces quatre lettres signifiant : « No Geek Left Behind » (littéralement : « Pas un geek laissé de côté »). Le projet Core 2 Duo devait impérativement répondre à un cahier des charges précis : basse consommation, forte propension à l'overclocking, de très hautes performances et enfin une gamme Extreme permettant d'aller encore plus loin. En gros, ce qu'AMD avait fait avec son architecture K8 jusqu'ici, mais en mieux ! Comme quoi, de temps en temps, il suffit de nous lire pour savoir de quoi demain sera fait ! Alors Monsieur Intel, notre prochaine carte graphique, nous voudrions qu'elle soit...

Pour le lancement grand-public de Windows Vista™ et de la version 2007 d'Office system, Microsoft a le plaisir de vous convier à un feu d'artifice d'exception mis en scène par le Groupe F, la référence mondiale en spectacles pyrotechniques et créateur des célébrations du passage à l'an 2000 sur la Tour Eiffel, des JO d'Athènes.

Nous vous attendons nombreux le 30 janvier 2007 sur le parvis de la Défense. Le spectacle commencera à 20h00 précises - il vous est donc conseillé de venir un peu avant afin de ne pas manquer le début du show.

Eric Boustoulier
Président de Microsoft France



L'invitation envoyée pour le lancement de Vista en Janvier dernier à La Défense à près de 800 Personnes. Si votre nom n'était pas sur la liste, impossible de passer le cordon de sécurité.

Availability

- New record MSRP for consumer video card
 - To deter demand
- NVIDIA repeating history
 - GeForce 6800 Ultra Extreme
 - GeForce FX 5800
 - GeForce 5200 Ultra
 - GeForce 4 MX 460
 - GeForce 3 TI 500

NOW ADD 7800GTX 512MB
TO THE LIST!!!

"nVidia will only have 1 shipment and they won't produce more. 7800GTX512MB is only a "symbolic" product that they built with the only intention of beating X1800XT." www.hkepc.com/hwdb/7800gtx512-4.htm

! Ati utilisant les couleurs de Nvidia afin de jeter le discrédit sur la marque au caméléon quant aux lancements de cartes « press-only ».

“Le lancement d’une nouvelle gamme de produits est souvent synonyme de dépenses pour un fabricant. Il lui arrive aussi de faire un lancement avec son “top 10 clients”, en plus de la presse “

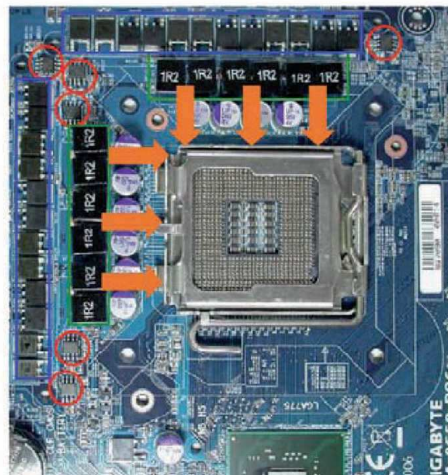
LE LANCEMENT C'EST AUSSI...

...la préparation du marketing sur le terrain. Il faut former les vendeurs en interne mais aussi en externe, c'est-à-dire les revendeurs. En interne, dans les grosses succursales américaines, on envoie une suite de questions/réponses qui devraient être redondantes. Dans les entreprises asiatiques, un simple fichier de présentation expliquera les points positifs des cartes et une fiche montrera que la concurrence fait moins bien ou est plus

chère... aucun point noir ne sera mis en évidence... alors que notre premier travail à nous sera de les trouver, cela provoque parfois des dialogues de sourds avec certains constructeurs.

Les revendeurs sont très souvent de grands amateurs, comme nous le sommes, de hardware. Seulement, comme beaucoup d'entre nous, ils restent très souvent sur une idée première d'un produit. Leur première impression viendra du marketing du constructeur. Ainsi certains fabricants n'hésitent pas une nouvelle fois à « utiliser » les journalistes, invités à l'occasion d'un « prétest » des produits, pour donner leur avis avec droit de publication. Les machines auront été soigneusement prétestées des heures durant et les quelques benches disponibles seront triés sur le volet. D'autres (ou les mêmes) utilisent les fuites. Il suffit de perdre des échantillons dans la nature et de laisser faire celle-ci. Les utilisateurs vont se servir d'eBay pour échanger les prototypes et certains journalistes vont s'en donner à cœur joie et publier avant l'heure ! Cela arrive lorsque le fabricant sait que son produit est bon. Tout ceci est fait pour freiner au maximum les ventes de ses concurrents mais surtout pour fixer les premières idées. Les revendeurs limitent leurs achats pour attendre la nouveauté. Cela permet aussi de vite écouler le stock d'anciens produits. Seulement, il est possible que le constructeur ait encore un stock important de produits sous le coude et là, toutes les formules sont bonnes pour écouler les marchandises. Les programmes des bundles fusent, les prix fondent. Il n'est pas rare de faire de très bonnes affaires tout de même. Et tant pis pour la marge du fabricant. Il faut faire place nette et vite.

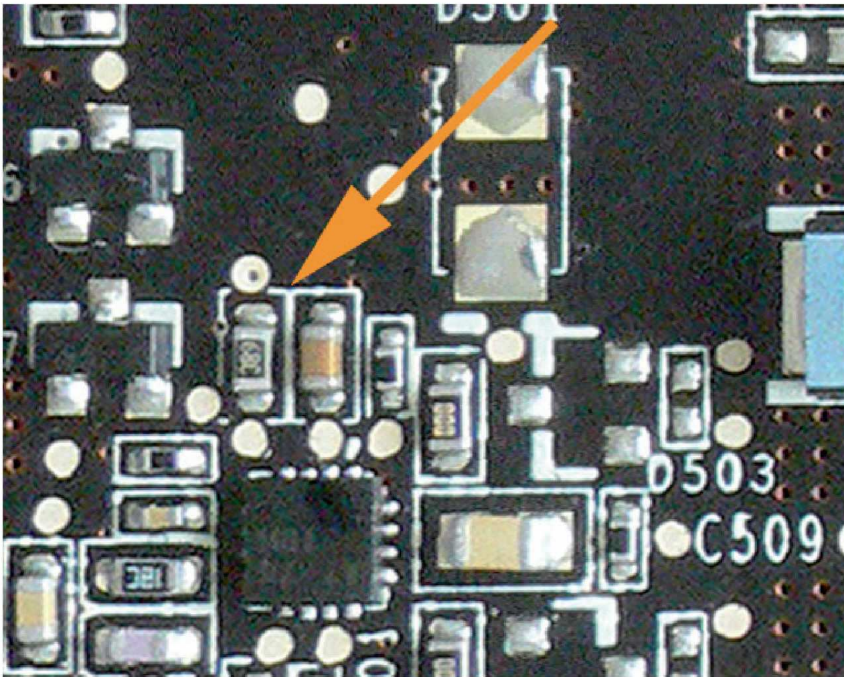
Fake 12 Phase Design



- 12 chokes but only 6 outputs, which means only 6 phases to provide power to CPU.

un slogan : « We love you ! » lors de la soirée de lancement de la PS3 par Sony. Il est aussi fréquent de mettre les journalistes sous pression, en leur laissant les produits une très courte durée afin qu'ils n'aient que peu de temps pour détecter tel ou tel bug. Il suffira au constructeur de dire que le nombre d'échantillons est limité et que le journaliste est « concurrent » pour le mettre mal à l'aise et de capter au mieux son attention. Chez nous, il est simple de ne pas rentrer dans ce jeu... un téléphone ça se raccroche et nous avons suffisamment de sources pour pouvoir nous fournir si jamais le couperet du fabricant tombe et que nous ne sommes pas échantillonné.

La présentation d'un vendeur de carte mère expliquant les mauvais points de la concurrence.



Une mauvaise valeur de résistance et votre lancement tourne à la déconfiture.

Lorsque le produit n'est pas glorieux, un nom lui est attaché au cas où il sorte quand même et les services postaux des constructeurs sont étonnamment en grève ! Et il est bien difficile de contacter le service presse... qui est en stage, en vacances, absent ou qui n'a finalement aucun échantillon à nous prêter.

C'EST POUR QUI LES P'TITS FOURRS ?

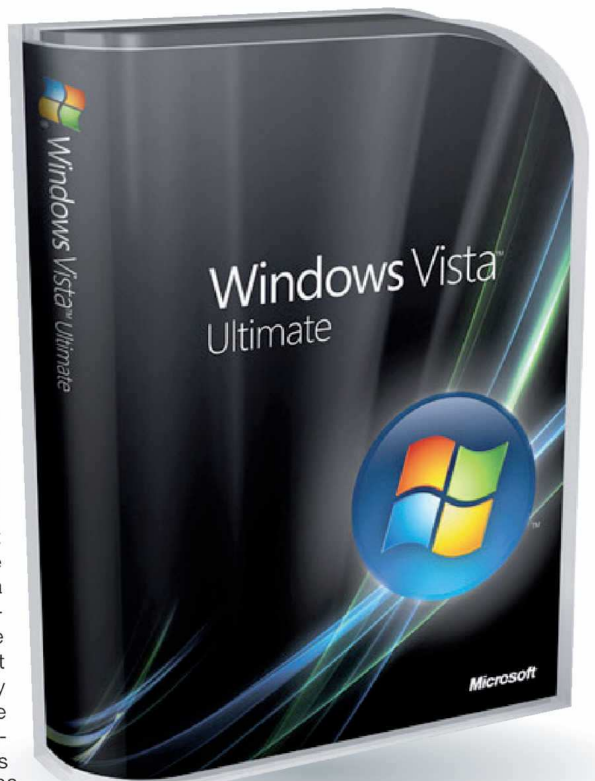
Le lancement d'une nouvelle gamme de produits est souvent synonyme de dépenses pour un fabricant. Il lui arrive aussi de faire un lancement avec son « top 10 clients ». A l'instar de ce qui se fait avec la presse, on les invite soit au bout du monde, soit directement dans les usines. Le but est souvent de leur montrer qu'ils sont privilégiés et qu'ils sont importants pour le fabricant. On flirte avec la limite de la légalité très souvent avec les petits cadeaux glissés savamment dans les chambres d'hôtel (minimum 4 étoiles) ou encore sur le simple prix du billet d'avion... (N.D.L.R. : les clients en business, la presse en économique, il n'y a pas de justice !) Ils auront le droit aussi aux interminables présentations, le but étant de les (dés)informer. Contrairement à la presse, ils auront accès à la roadmap sur du plus long terme afin qu'ils aient une vision du marché que veut le constructeur jusqu'à un temps donné et de préparer le cycle de vie du produit.

Une soirée de lancement officielle peut avoir lieu avec certaines grandes marques. Et là, on ne lésine pas une nouvelle fois. Le choix du décor est important, les grands lieux parisiens seront réquisitionnés et habillés aux couleurs de la marque. Microsoft, cette année, pour le lancement de Vista, s'est accaparé la Défense afin de marquer l'édifice aux couleurs de la marque. Il est parfois comique de voir que les fabricants insistent très fortement sur cette soirée de lancement lorsqu'un produit va être vite critiqué par nos soins... Toujours est-il que le lieu doit faire rêver un maximum de gens. On invite la presse, les clients, les partenaires, le but est d'en mettre plein la vue. La soirée doit marquer les esprits, voire attirer le grand public. C'est là que Microsoft a fait fort. Au jour J du lancement de Vista, certains sites Internet se sont vu habiller de l'en-tête au pied de page aux couleurs de la marque, la télé a osé faire une émission spéciale avec Flavie, la campagne de communication était lancée... et même des stars telles que Thierry Frémont, Henri Leconte ou encore la sulfureuse Sarah Marshall (fraîchement poudrée) étaient présentes contre un cachet estimé entre 3 000 et 5 000 euros à la soirée de lancement, au cas où la presse people ne couvrirait

pas l'événement... il faut ratisser large ! Et nous ne parlerons pas non plus des 1 800 licences de Vista édition Intégrale données en cadeau... Non, ça, on ne le dira pas.

Du côté des boutiques, avant le lancement officiel, une grosse pression est faite sur les revendeurs pour qu'ils stockent toutes les pièces disponibles. Peu de produits sont disponibles et c'est au bon vouloir du fabricant de stocker là ou là. Concernant les cartes graphiques, c'est même souvent pire ! Une cinquantaine de cartes toutes marques confondues sont réellement disponibles alors qu'on annonçait un lancement massif. Il n'est pas rare que ces pièces soient prises d'assaut dès le premier jour... et que le réapprovisionnement soit très incertain.

Nous voilà donc arrivé à la fin de notre dossier. Nous espérons avoir rempli notre (mauvais) rôle en vous disant ce qui se passe derrière le décor. Vous nous avez certainement senti parfois aigri ? Normal, nous aussi nous aimerions bien voyager en première classe et avoir les roadmaps sur plusieurs années... Et en plus, nous les partagerions avec vous ! Sur ce, nous retournons à notre jardin... en Wi-Fi et nous restons connecté ! ■



Un joli cadeau en fin de soirée de lancement du tout dernier bébé de Microsoft. Malgré ces attentions, nous sommes fiers de rester libres et indépendants !

La carte Tesla C870, semblable à une GeForce 8800 GTX mais dépourvue de connexions vidéo.



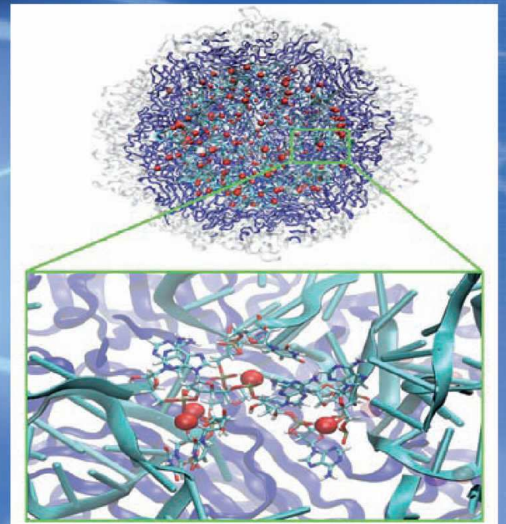
L'accès au langage est ainsi très aisé et n'importe quel développeur pourra le maîtriser rapidement. Bien entendu, maîtriser le langage et exploiter pleinement un processeur sont deux choses totalement différentes.

DES PRODUITS SPÉCIFIQUES

AMD a également été le premier à lancer un produit spécifique au marché du calcul basé sur un GPU avec le Stream Processor qui n'est rien d'autre qu'une Radeon X1900 XTX. Un tel produit basé sur la nouvelle architecture n'a pas encore été annoncé. nVidia emboîte aujourd'hui le pas d'AMD en annonçant Tesla, le nom de la famille de ses accélérateurs de calcul. Trois versions sont annoncées. La première, la carte Tesla C870 est en quelque sorte une GeForce 8800 GTX dépouillée de ses sorties vidéo mais équipée de 1,5 Go de mémoire, au lieu de 768 Mo. Vient ensuite le Tesla D870 qui est la variante Tesla du Quadro Plex, soit un boîtier externe qui contient deux cartes Tesla C870. Deux de ces boîtiers peuvent être placés côte à côte dans une baie et occupent alors 3U. Enfin, le Tesla S870 est un rack 1U qui n'embarque pas moins de quatre cartes Tesla C870, soit un total de 6 Go de mémoire et une puissance de calcul de 2 teraflops selon nVidia. Rappelons, cependant, que compter les flops relève plus de l'art que de la science.

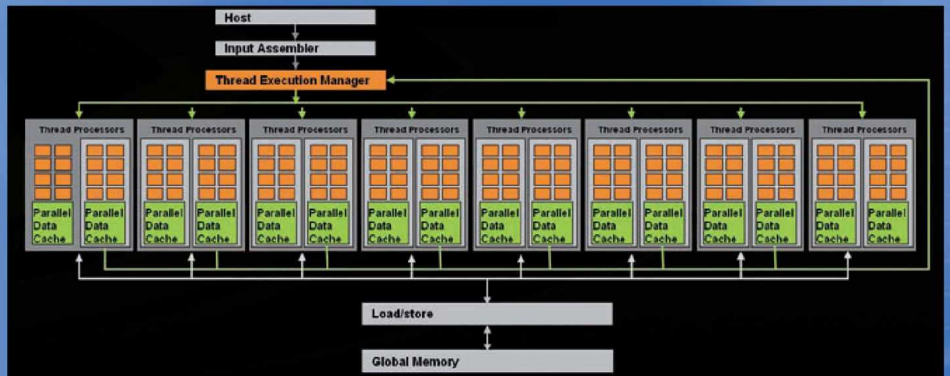
Proposer ces produits spécifiques permet à nVidia de leur apporter un support dédié mais surtout d'augmenter la marge sur ceux-ci, puisque la carte Tesla C870 sera commercialisée à un tarif de 1 299 \$, le boîtier Tesla D870 à 7 500 \$ et le rack 1U Tesla S870 à 12 000 \$! Si ces prix semblent disproportionnés, il faut bien entendu se rappeler que le marché des supercalculateurs l'est lui aussi. Si un rack 1U de GPU permet d'offrir la même puissance de calcul qu'une baie entière de processeurs généralistes, l'intérêt est évident.

Notez que toute la partie logicielle reste compatible avec toutes les puces, du moins chez nVidia, puisque chez AMD, nous manquons d'informations. nVidia nous a assuré que, contrairement à ce qui se fait avec les Quadro, les GeForce conserveraient le support de CUDA qui ne sera pas réservé aux puces Tesla même si

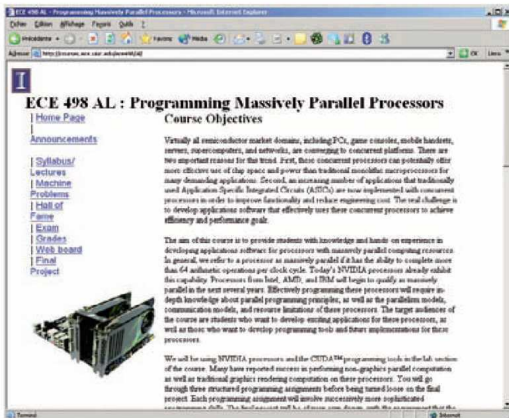


Cette simulation destinée à étudier les virus requiert le placement d'ions dans et autour du virus. Cette tâche sur un virus très simple nécessite 110 heures-CPU sur Itanium 2 contre 27 minutes-GPU sur 8800 GTX qui est donc 240 fois plus rapide dans ce cas !

on peut imaginer que certaines portions le soient (comme la possibilité d'exploiter un nombre très élevé de puces).



Le G80 qui équipe les GeForce 8 et les premiers produits Tesla contiennent seize groupes de huit processeurs.



Pour les courageux intéressés, le cours de David Kirk riche en informations est disponible publiquement à cette adresse : <http://courses.ece.uic.edu/ece498/al/>

CPU ET GPU : QUELLE DIFFÉRENCE ?

Depuis quelques années, la puissance de calcul des GPU a évolué exponentiellement, bien plus rapidement que celle des CPU. Ceci ne veut bien entendu pas dire que les GPU évoluent plus que les CPU, il s'agirait là d'un raccourci trop facile. Ces deux composants s'attaquent à des problèmes très différents, ce qui les a fait évoluer dans des directions également différentes.

La Tesla D870, une extension externe pour stations de travail qui se connecte via une interface PCI-Express.



En simplifiant, on attend d'un CPU qu'il exécute une tâche le plus rapidement possible alors que l'on attend d'un GPU de pouvoir traiter une tâche sur un maximum de données, dans un temps réduit. Bien entendu, un GPU doit également aller vite et un CPU doit traiter plusieurs tâches, mais l'évolution de leur architecture, tout du moins jusqu'à ce point, a reflété cette priorité. Cela signifie dans le cas d'un GPU, une multiplication des unités de traitement et dans le cas du CPU, une complexification des unités de contrôle ainsi qu'une augmentation régulière de la mémoire cache embarquée.

Le CPU est ainsi capable de traiter rapidement tout type de tâches, alors que le GPU est capable de traiter extrêmement rapidement un certain type de tâches. Celles-ci doivent pouvoir s'exprimer sous forme d'un problème qui se décompose en éléments indépendants puisqu'il s'agit d'exploiter la parallélisation massive des GPU. C'est en réalité un problème similaire à celui rencontré par les CPU dont la puissance de calcul repose en partie sur les unités vectorielles (SSE etc.). Reste que là où le Core 2 Duo peut être vu comme un ensemble de huit unités, le GeForce 8800 est vu comme un ensemble de 128 de ces unités ! Nous sommes donc à un tout autre niveau, ce qui implique que la manière d'aborder un problème doit être vue en conséquence, sous peine de ne pas pouvoir exploiter cette puissance de calcul.

ET LES PERFORMANCES EN PRATIQUE ?

Headwave, qui utilise les GPU pour analyser des données de terrain notamment, pour trouver de nouvelles ressources de pétrole, indique qu'un système équipé de deux G80 est 130 fois plus rapide qu'un gros CPU récent.

Des universitaires ont développé une version GPU d'un logiciel de rendu des nuages qui est 50 fois plus rapide sur un G80 que sur un Opteron pour la partie lumière et 10 fois pour la partie densité.

Acceleware indique que sa plate-forme d'accélération via GPU permet des gains conséquents chez ses clients, 25 fois plus rapide avec un logiciel de simulation pour pacemakers etc. et permet d'obtenir un résultat en quelques heures au lieu de plusieurs jours avec un logiciel destiné à aider la détection du cancer du sein.

Les exemples sont nombreux et démontrent que bien qu'il faut probablement le relativiser, le GPU a un potentiel intéressant.

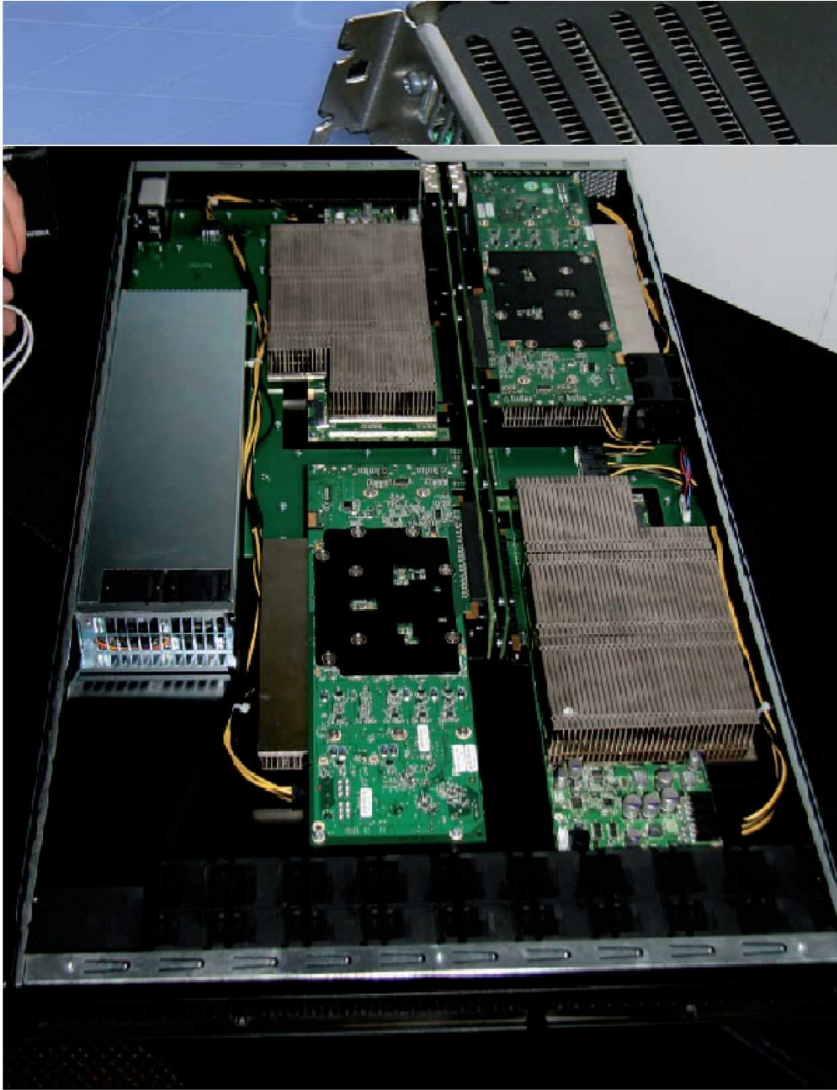
FORMER LES DÉVELOPPEURS

La priorité revient donc à apprendre aux développeurs à utiliser efficacement des processeurs massivement parallèles. A priori, l'on pourrait se dire que l'intégration des jeux d'instructions dits multimédias (MMX, SSE...) a déjà entraîné une formation dans ce sens. Ceux-ci requièrent en effet qu'une partie du code soit parallélisée ou vectorialisée. Reste qu'en pratique, ce n'est pas le cas et bien peu d'ingénieurs qui terminent leurs études aujourd'hui ont reçu une formation avancée à ce niveau.

Quelle en est la raison ? Elle provient probablement de plusieurs facteurs, le principal étant que ces unités multimédias sont vues comme une possibilité d'optimiser une partie du code. Celui-ci n'est donc pas pensé « parallèle » mais simplement optimisé après. Qui plus est, les universités et écoles d'ingénieurs préfèrent en général ne se baser que sur des standards neutres, alors que les extensions multimédias sont spécifiques à certains produits et que le meilleur compilateur à ce niveau est... celui d'Intel.

Le fait que le SSE puisse être exploité sans penser parallèle et que les gains apportés soient alors réduits n'a pas réellement incité les développeurs à apprendre à l'exploiter pleinement, puisque l'effort n'est pas vu comme permettant d'apporter des gains conséquents. L'évolution des processeurs vers le multicore a cependant fait prendre conscience de ce problème de formation, puisque mis à part pour certains algorithmes naturellement parallèles, exploiter un processeur moderne pose bien des problèmes. Les développeurs ne font d'ailleurs aujourd'hui qu'effleurer les possibilités du multicore qui se retrouve pourtant partout, autant dans les consoles que dans les PC.

L'apparition de processeurs massivement parallèles pourrait bien changer la donne. Ceux-ci sont en quelque sorte des supercalculateurs sur une seule puce, or pour exploiter un supercalculateur équipé de dizaines, de centaines, voire de milliers de processeurs, il faut forcément penser parallèle. Forcément est le terme important selon nous, puisqu'il empêche en quelque sorte la « fainéantise » naturelle qui est d'éviter de résoudre ce problème de la parallélisation. Alors que l'accès à ces supercalculateurs est en général réservé à une élite scientifique, les processeurs massivement parallèles tels que les GPU ou le Cell permettent à tout un chacun de disposer d'une plate-forme similaire (même si l'ordre de grandeur de la puissance est différent) et représen-



Le Tesla S870 est un rack 1U équipé de quatre GPU. Il est piloté par des CPU classiques qui restent donc nécessaires et il s'y connecte via un câble PCI-Express spécifique.

La physique ?

Le calcul de la physique, argument préféré des services marketing lorsqu'il s'agit de remplir des documentations, pourrait lui aussi profiter de ces interfaces de calcul que sont CUDA et CTM. CTM reste problématique ici aussi compte tenu de sa forme. CUDA est plus intéressant. Quoiqu'il en soit, tant nVidia qu'AMD offrent la possibilité de renvoyer les résultats issus de CUDA ou de CTM vers une API 3D. Le cas de la physique dans les jeux a donc été prévu. Reste que les développeurs de jeux vidéo ne semblent pas se bousculer pour utiliser tout cela, ayant déjà fort à faire avec les CPU multicœurs.

latence à moins de masquer celle-ci via un nombre très élevé d'opérations mathématiques indépendantes. Le R600 dispose, lui, d'une mémoire cache plus généralisée qui permet de cacher les accès mémoire, sans toutefois que l'on connaisse son efficacité. Par contre, le G80 a une architecture scalaire mieux taillée pour le calcul généraliste.

Qui vaincra ? Il est trop tôt pour le dire. Ce marché n'en est qu'à ses débuts et AMD et nVidia sont plus des partenaires pour essayer de lancer que des concurrents à l'heure actuelle. Qui plus est, le surcoût dû à la gestion des GPU est en général le facteur limitant et non les performances de ces derniers. La partie logicielle va donc devoir progresser, surtout chez AMD qui a annoncé récemment une approche similaire à CUDA, mais sans donner de date précise. Il faudra aller vite en tout cas puisque Intel se prépare à attaquer lui aussi ce marché avec Larabee, qui sera massivement parallèle et x86, un avantage non négligeable. ■

tent de ce fait une plate-forme accessible pour apprendre aux futurs développeurs à penser parallèle.

nVidia a bien compris qu'il s'agissait là d'un enjeu primordial et David Kirk, le Chief Scientist de nVidia a lui-même organisé un cours sur l'exploitation d'un processeur massivement parallèle à l'Université d'Illinois. Ce cours est bien entendu basé sur l'architecture G80 mais il reste malgré tout suffisamment généraliste. Les GPU évoluant très rapidement, il serait de toute manière inutile pour nVidia de former des développeurs à utiliser uniquement un GPU qui ne sera plus sur le marché une fois leurs études terminées. Ce cours est d'ailleurs disponible sur Internet et présenté comme un kit pour apprendre à exploiter un processeur parallèle.

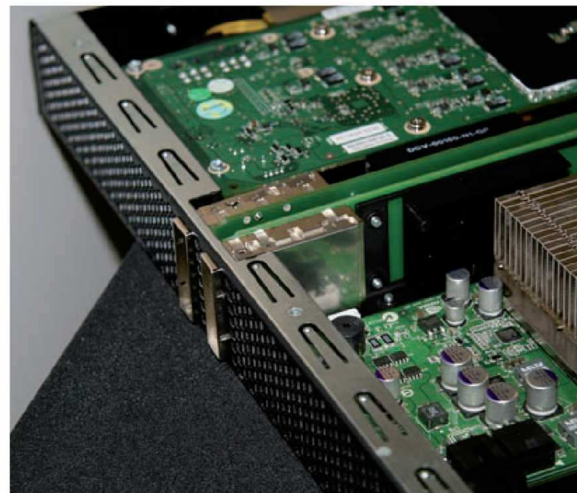
DES LIMITATIONS ?

Les GPU actuels, tant du côté d'AMD que de nVidia souffrent d'un certain nombre de limitations. Par exemple, la précision de calcul sur certaines opérations est légèrement moindre que celle offerte par les CPU x86 et les cas spéciaux (tels que les nombres dénormalisés) ne sont pas tous pris en charge. Qui plus est, cela fait déjà très longtemps que les développeurs sont habitués à une FPU 64 bits, puisque la FPU

standard des CPU travaille en 64 bits avec une précision interne de 80 bits. Les GPU sont limités à 32 bits (simple précision) et pouvoir utiliser la double précision serait très bénéfique.

Cela devrait être le cas à la fin de l'année avec le G92 de nVidia et le RV670 d'AMD. Ces nouveaux GPU devraient être similaires à ce qui est actuellement proposé, mais légèrement retouchés. Du côté du G92, nVidia nous a indiqué que le support du 64 bits en flottant ne serait pas proposé via des unités de calcul 64 bits, ce qui veut dire qu'il sera en quelque sorte « émulé » à partir d'unités plus simples et donc beaucoup plus lent que le FP32. Le but étant avant tout de proposer ce support. Qui plus est, ces opérations en 64 bits seront réservées aux Tesla et aux Quadro haut de gamme et ne seront pas activées sur les GeForce, ce qui est logique si la vitesse est réduite.

Le G80 et donc les puces Tesla actuelles souffrent d'une limitation supplémentaire par rapport au R600 d'AMD (Radeon HD 2900) puisque leurs accès mémoire en lecture et en écriture (en dehors des lectures faites à travers les unités de texturing), ne sont pas cachés, ce qui veut dire qu'il faut payer le prix fort de la



■ Comparer
LCD PAS CHERS



Écrans LCD à moins de 250 €

Par : Jeremy Panzetta

Peut-on se contenter d'un écran LCD à moins de 250 euros pour toute activité ludique et bureautique ? A ce prix, il s'agit essentiellement de 19 et 20 pouces mais il est possible de faire de bonnes affaires.

Les LCD 22 pouces sont à la mode mais tout le monde n'a pas les moyens ou le besoin d'investir dans de tels écrans. Certes, certains modèles se trouvent à des tarifs très intéressants selon les boutiques, mais le même constat peut être fait concernant les écrans 19 pouces dont les meilleurs prix approchent les 170 euros. Ceux des écrans 20 pouces sont quant à eux de 210 euros en moyenne, en 4/3 ou Widescreen. Les 4/3 offrent une résolution de 1 400 par

1 050, contre 1 600 par 1 200 pour les modèles positionnés entre 300 euros et plus, les 16/10 montent quant à eux à 1 680 par 1 050. Si on les compare aux 22 pouces Widescreen en 1 680 par 1 080 que l'on peut trouver à 260 euros, il est préférable à notre avis d'investir plus pour gagner deux pouces non négligeables, ou attendre que les prix baissent encore plus. Les personnes intéressées par les 20 pouces trouveront une sélection de produits à la fin de cet article mais les

meilleures affaires se trouvent dans la catégorie LCD 19 pouces au sein de laquelle nous avons pu rassembler onze modèles. Bien que le format Widescreen ait la cote, aucun 19 pouces 16/10 n'a été testé car nous vous les déconseillons. Leur résolution verticale de 900 points (1 440 en horizontale), contre 1 024 sur un 4/3, est pénalisante en usage bureautique. En Widescreen, une résolution de 1 680 par 1 050 est un minimum pour gagner en confort.

QUELQUES CONSEILS D'ACHAT

La richesse et la fidélité des couleurs des écrans LCD sont des critères que les photographes ou les cinéastes avertis surveilleront particulièrement. Si les progrès réalisés par les LCD permettent de combler leurs attentes, les modèles dont les prix ne dépassent pas la limite des 250 euros choisie ici ne leur conviendront pas. De plus, tous sont équipés de dalles TN connues pour avoir des angles de vision et un rendu vidéo (fourmillement) de qualité inférieure à ceux des dalles de type IPS ou VA. Leur capacité à rendre correctement les détails dans les zones sombres sans brûler les blancs est également un critère qui n'est pas à leur avantage. Mais rassurez-vous, malgré ces nombreuses critiques, ces dalles TN offrent des performances suffisantes pour la plupart d'entre nous et sont mieux adaptées aux joueurs. Aucun écran de ce comparatif

n'avait un rendu des couleurs correct mais vous pourrez toujours l'affiner avec des mires, de la patience et un œil affûté, ou avec des sondes de calibration comme les ColorVision Spyder/Pro ou les Lacie Blu Eye donnant les meilleurs résultats.

Le temps de réponse est une autre caractéristique qui peut orienter votre choix mais sur laquelle il ne faut pas se focaliser et qui n'aura aucune importance pour ceux qui ne font que du travail bureautique. De plus, ce n'est pas parce qu'un écran présente une latence de 4 ms qu'il est plus rapide qu'un modèle 6 ms. Et d'une manière générale, bien que les joueurs exigeants choisiront un écran très réactif, un temps de réponse de 8 ms suffit pour toute activité.

L'ergonomie des écrans est un autre point à ne pas négliger mais dans cette catégorie de prix, elle se limite à un pivot avant/arrière. Ils peuvent en revanche se distinguer par

la présence d'une double entrée vidéo VGA et DVI. Théoriquement, la qualité d'image entre deux connectiques DVI et VGA de bonne facture est identique, mais le DVI offre quelques fonctions pratiques. La calibration de la taille et de la netteté de l'image se fait automatiquement et les pilotes graphiques offrent un peu plus de possibilités, comme la mise à l'échelle au pixel près. Cette fonction est très utile pour jouer dans des résolutions inférieures à la résolution native de l'écran, en gardant une parfaite précision d'image.

Les deux entrées vidéo peuvent d'autre part servir à connecter deux machines en basculant l'affichage de l'une à l'autre par un bouton de l'OSD. Ces OSD offrent globalement les mêmes paramètres d'un écran à l'autre mais certains proposent des profils colorimétriques préenregistrés jeu/texte/vidéo/gamma pratiques.

Nec LCD195VXM+

Dalle : 19 pouces 5/4 TN

Temps de réponse : 5 ms

Contraste : 800 :1

Luminosité : 300 cd/m2

Résolution native : 1 280 x 1 024

Angles de vision H/V : 160°/160°
(10:1), 160°/145° (5:1)

Entrées vidéo : DVI et VGA

Pivots : avant/arrière, haut/bas

HDCP : non

Prix : 230 euros

Site Web : www.nec.fr

Avec son design épuré et sa couleur blanche, le LCD195VXM+ de Nec ne passe pas inaperçu. Il se détache également par la présence de deux pivots, le traditionnel avant/arrière et un pour la hauteur. Il offre une très bonne luminosité, trop forte par défaut mais avec un peu de calibrage, il est possible de trouver un bon équilibre avec le contraste. Les couleurs par défaut tirent trop vers le rouge, il faudra là aussi passer par un calibrage approfondi pour arriver à de bons résultats. Ses angles de vision sont appréciables, sa réactivité est suffisante et il possède deux entrées vidéo VGA/DVI et des haut-parleurs intégrés avec entrée ligne et sortie casque. Cet écran est donc polyvalent mais pénalisé par son prix de 230 euros. A moins de craquer pour le blanc, d'autres modèles ont un meilleur rapport qualité/prix. Notez que la version LCD195VXM+ BK est de couleur noire.



- + Réactivité correcte
- + Deux pivots
- + VGA et DVI
- + Couple contraste/luminosité correct
- + Design ?
- Non HDCP
- Les couleurs par défaut tirent vers le rouge, calibration nécessaire
- Fourmillement dans les films

Nec LCD93V

Dalle : 19 pouces 5/4 TN

Temps de réponse : 8 ms

Contraste : 550 :1

Luminosité : 270 cd/m2

Résolution native : 1 280 x 1 024

Angles de vision H/V : 140°/125°
(10:1), 160°/145° (5:1)

Entrées vidéo : VGA

Pivots : avant/arrière

HDCP : non

Prix : 200 euros

Site Web : www.nec.fr

Moins cher que le précédent et en 8 ms, le LCD93V de Nec déçoit. Il se dispense de DVI, ses angles de vision sont limités, en particulier à la verticale, son ergonomie est minimum, et sa luminosité est trop forte par défaut. Malgré l'option de paramétrage automatique du contraste, il est difficile de trouver un bon équilibre entre des détails dans les teintes sombres et des blancs brûlés. Ses couleurs tirent vers le jaune et nos tests de rémanence en noir et blanc ont permis de constater que les images fantômes blanches de la latence étaient encore plus accentuées vers ce jaune. Le LCD93V n'a donc pas vraiment d'atouts, passez votre chemin.



- + ?
- Non HDCP
- Les couleurs par défaut tirent vers le jaune, calibration nécessaire
- Pas de DVI
- Angles de vision limités
- Ergonomie
- Fourmillement dans les films

Comparer LCD PAS CHERS



Hyundai T91D

Dalle : 19 pouces 5/4 TN	Résolution native : 1 280 x 1 024	Pivots : avant/arrière
Temps de réponse : 5 ms	Angles de vision H/V : 150°/135° (10:1), 160°/160° (5:1)	HDCP : non
Contraste : 700 :1	Entrées vidéo : DVI et VGA	Prix : 180 euros
Luminosité : 300 cd/m2		Site Web : www.hyundaiq.fr

Son look est banal mais le T91D version 5 ms (un modèle 8 ms existe aussi) tire son épingle du jeu grâce à des performances polyvalentes et un petit prix qui peut descendre en dessous de 170 euros selon les boutiques. Son couple contraste/luminosité est certes un peu juste, son ergonomie limitée et ses couleurs sont mates par défaut, mais sa réactivité est correcte et ses angles de vision sont meilleurs que ceux de la plupart des autres modèles de ce dossier. Le T91D dispose également de deux entrées vidéo VGA et DVI ainsi que de petits haut-parleurs intégrés avec entrée ligne et sortie casque. Nous lui décernons le choix de la rédaction pour le meilleur rapport qualité/prix

- + Réactivité correcte
- + VGA et DVI
- + Angles de vision confortables
- + Prix
- Non HDCP
- Calibration nécessaire
- Fourmillement dans les films
- Ergonomie



Mirai DML-519N100

Dalle : 19 pouces 5/4 TN	Résolution native : 1 280 x 1 024	HDCP : non
Temps de réponse : 8 ms	Angles de vision H/V : 150°/130°	Prix : 170 euros
Contraste : 500 :1	Entrées vidéo : DVI et VGA	Site Web : www.mirai.nl
Luminosité : 280 cd/m2	Pivots : avant/arrière	

Le DML-519N100 de Mirai est le 19 pouces 5/4 que l'on trouve au plus bas prix. Il est vendu 170 euros en moyenne et on peut le trouver à moins de 160 euros. Ses angles de vision sont appréciables, sa réactivité est suffisante, il possède deux entrées vidéo VGA et DVI, son design est passe-partout et l'OSD propose trois profils de réglage prédéfinis. Il pêche cela dit par des couleurs par défaut tirant vers le rouge et par un couple contraste/luminosité un ton en dessous de tous les autres 19 pouces. Les noirs sont souvent bouchés. Ce DML-519N100 peut être intéressant si vous souhaitez faire l'achat le plus économique possible et/ou pour un usage dédié à la bureautique.

- + Réactivité correcte
- + Angles de vision confortables
- + VGA et DVI
- + Prix
- Non HDCP
- Les couleurs par défaut tirent vers le rouge, calibration nécessaire
- Couple contraste/luminosité limité
- Fourmillement dans les films
- Ergonomie



Philips 190C7FS

Dalle : 19 pouces 5/4 TN	Résolution native : 1 280 x 1 024	Pivots : avant/arrière
Temps de réponse : 5 ms	Angles de vision H/V : 160°/160° (10:1)	HDCP : non
Contraste : 800 :1	Entrées vidéo : DVI et VGA	Prix : 250 euros
Luminosité : 300 cd/m2		Site Web : www.philips.fr

Le 190C7FS de Philips est un écran polyvalent offrant des performances globales satisfaisantes. Sa luminosité est trop forte par défaut mais il est facile d'obtenir un bon équilibre avec un peu de calibrage manuel. Comme sur toutes les dalles TN, l'angle de vision inférieur noircit vite l'image mais les angles de vue horizontaux sont confortables et ne dénaturent pas les couleurs de l'affichage. L'ergonomie du 190C7FS est minimum avec la présence d'un seul pivot avant/arrière mais l'écran possède deux entrées vidéo VGA et DVI. A condition d'apprécier son design, il aurait pu être une bonne affaire mais son prix moyen de 250 euros n'est pas assez compétitif.

- + Réactivité correcte
- + Couple contraste/luminosité correct
- + Angles de vision confortables
- + VGA et DVI
- Non HDCP
- Calibration nécessaire
- Fourmillement dans les films
- Ergonomie
- Prix





Acer 1917CSD

Dalle : 19 pouces 5/4 TN	Résolution native : 1 280 x 1 024	HDCP : non
Temps de réponse : 5 ms	Angles de vision H/V : 140°/140°	Prix : 210 euros
Contraste : 700 :1	Entrées vidéo : DVI et VGA	Site Web : www.acer.fr
Luminosité : 300 cd/m2	Pivots : avant/arrière	

Depuis quelque temps, Acer s'est fait une bonne réputation sur le marché des LCD grâce notamment à plusieurs modèles d'un bon rapport qualité/prix. Mais ce 1917CSD reste un peu à la traîne face à la concurrence. Ses angles de vision sont limités même à l'horizontale, avec une image qui vire au rouge, il est difficile de le calibrer manuellement, et son fourmillement dans les films est très présent. A 210 euros, cet écran n'a pas beaucoup d'arguments à proposer.



- + Bonne réactivité
- + Couple contraste/luminosité correct
- + VGA et DVI
- Non HDCP
- Les couleurs par défaut tirent vers le rouge, calibration nécessaire
- Angles de vision limités
- Fourmillement marqué dans les films
- Ergonomie
- Prix

Viewsonic VA903b

Dalle : 19 pouces 5/4 TN	Résolution native : 1 280 x 1 024	Pivots : avant/arrière
Temps de réponse : 8 ms	Angles de vision H/V : 150°/135° (10:1), 160°/150° (5:1)	HDCP : non
Contraste : 700 :1	Entrées vidéo : VGA	Prix : 195 euros
Luminosité : 300 cd/m2	Site Web : www.viewsonic.fr	

Viewsonic est un des rares constructeurs à avoir une politique avantageuse sur les pixels de ses écrans LCD. Il les garantit sans pixels complètement défectueux, c'est-à-dire en permanence sombres ou lumineux. Et le prix ne s'en ressent pas trop sur ce VA903b proposé aux alentours de 195 euros. Malheureusement, il doit faire face à une sévère concurrence et n'a pas assez d'atouts pour s'imposer. Ses couleurs par défaut tirant vers le vert et son contraste limité vous obligeront à un calibrage pointu, son ergonomie est réduite, sa taille est un peu plus imposante et il se contente d'une entrée VGA. Et ce ne sont pas ses angles de vision confortables et sa réactivité qui peuvent faire la différence.



- + Angles de vision confortables
- + Réactivité correcte
- + Garantie sans pixels défectueux (noirs ou lumineux)
- Non HDCP
- Les couleurs par défaut tirent vers le vert, calibration nécessaire
- Couple contraste/luminosité limité
- Fourmillement dans les films
- Pas de DVI
- Ergonomie

Belinea 1905 S1

Dalle : 19 pouces 5/4 TN	Résolution native : 1 280 x 1 024	HDCP : non
Temps de réponse : 8 ms	Angles de vision H/V : 150°/130°	Prix : 200 euros
Contraste : 800 :1	Entrées vidéo : VGA	Site Web : www.belinea.fr
Luminosité : 320 cd/m2	Pivots : avant/arrière	

Le 1905S1 de Belinea se distingue par un rendu des couleurs fidèle et un bon équilibre contraste/luminosité obtenus après calibration, mais ses bons points s'arrêtent là. Il se dispense d'entrée vidéo DVI, ses angles de vision sont limités, en particulier à la verticale, et le manque de réactivité de la dalle peut se sentir dans les jeux. Il aurait pu convenir à un usage exclusivement bureautique mais son prix ne descend pas en dessous de 200 euros.



- + Couple contraste/luminosité correct
- Non HDCP
- Les couleurs par défaut tirent vers le rouge, calibration nécessaire
- Angles de vision limités
- Fourmillement dans les films
- Pas de DVI
- Ergonomie

Comparer LCD PAS CHERS

Asus MB19TU

Dalle : 19 pouces 5/4 TN	Résolution native : 1 280 x 1 024	HDCP : non
Temps de réponse : 2 ms	Angles de vision H/V : 160°/160°	Prix : 230 euros
Contraste : 800 :1	Entrées vidéo : VGA et DVI	Site Web : www.asus.fr
Luminosité : 320 cd/m2	Pivots : avant/arrière	

Grâce à sa dalle rapide de 2 ms, le MB19TU d'Asus est l'écran le plus rapide de ce dossier avec le modèle Iiyama. Il se distingue aussi par un look moins banal, par la présence de profils de luminosité prédéfinis et de deux entrées vidéo VGA et DVI. Ses angles de vision sont également corrects mais son ergonomie limitée et la calibration manuelle n'est pas évidente. Jusque-là, on ne peut pas dire qu'Asus fait moins bien que la concurrence mais cet écran présente un défaut rédhibitoire en DVI, avec la présence d'une sorte d'effet d'entrelacement de l'image relativement visible. Si on ajoute à cela un prix moins attractif de 230 euros en moyenne, le MB19TU n'a donc pas nos faveurs.

- + Bonne réactivité
- + Angles de vision corrects
- + DVI et VGA
- Non HDCP
- « Entrelacement » de l'image apparent en DVI
- Calibration nécessaire
- Fourmillement dans les films
- Ergonomie



Chiffre de la rédaction
PC UPDATE

Iiyama ProLite E1900S-2

Dalle : 19 pouces 5/4 TN	Résolution native : 1 280 x 1 024	HDCP : non
Temps de réponse : 2 ms	Angles de vision H/V : 150°/135°	Prix : 210 euros
Contraste : 700 :1	Entrées vidéo : VGA et DVI	Site Web : www.iiyama.fr
Luminosité : 300 cd/m2	Pivots : avant/arrière	

Avec sa dalle TN en 2 ms, le ProLite E1900S-2 d'Iiyama offre une réactivité qui conviendra aux joueurs exigeants. Trop lumineux par défaut, avec quelques retouches dans l'OSD, le rendu devient convaincant et s'associe à des angles de vision corrects. Avec son design simple disponible en blanc ou noir, sa double entrée vidéo VGA et DVI et un prix raisonnable qui peut approcher les 200 euros, cet écran est une très bonne affaire, aux performances permettant n'importe quel usage. Il y avait longtemps que nous n'avions pas donné d'award à un écran Iiyama, cet E1900S-2 le mérite largement.

- + Bonne réactivité
- + Angles de vision corrects
- + Couple contraste/luminosité correct
- + DVI et VGA
- Non HDCP
- Calibration nécessaire
- Fourmillement dans les films
- Ergonomie



Samsung SyncMaster 932b

Dalle : 19 pouces 5/4 TN	Résolution native : 1 280 x 1 024	HDCP : non
Temps de réponse : 5 ms	Angles de vision H/V : 160°/160°	Prix : 240 euros
Contraste : 700 :1	Entrées vidéo : VGA et DVI	Site Web : www.samsung.fr
Luminosité : 300 cd/m2	Pivots : avant/arrière	

Avec ses coques noires laquées, le 932b de Samsung a de l'allure. Il présente aussi des angles de vision confortables, une réactivité suffisante, deux entrées vidéo VGA et DVI. Mais une sensation de manque de précision reste avec cette dernière connectique numérique. Trop lumineux par défaut, il est difficile d'obtenir des blancs et des noirs conservant suffisamment de détails malgré la présence de plusieurs profils colorimétriques. Ce 932b ne se détache donc pas vraiment de la concurrence et ce n'est pas son prix de 240 euros qui peut changer les choses.

- + Angles de vision confortables
- + Réactivité correcte
- + DVI et VGA
- + Design ?
- Non HDCP
- Calibration nécessaire
- Précision DVI
- Fourmillement dans les films
- Ergonomie





Choix de la Rédaction

Trois écrans se détachent de ce comparatif. Le premier est le DML-519N100 de Mirai auquel nous n'avons pas décerné de logo Choix de la rédaction mais qui peut faire le bonheur de certains grâce à son petit prix. Le meilleur rapport qualité/prix revient au T91D d'Hyundai, abordable, polyvalent et parfait pour ceux qui hésitent encore à remplacer leur vieillissant CRT ou qui sont restés au 17 pouces. Pour gagner en performances, et surtout en réactivité,

nous vous recommandons ensuite le Prolite E1900S-2 de Iiyama qui a de plus un look agréable.

Si vous tenez vraiment à acheter un 20 pouces et ne voulez pas faire l'effort de passer directement au 22 pouces Widescreen, nous vous conseillons le modèle 2025S1 de Belinea à 210 euros en 4/3 et avec DVI, le 205BW 16/10 de Samsung à 230 euros avec DVI HDCP et 2 ms, ou le BenQ FP202W 16/10 en 8 ms à 210 euros pour faire quelques économies. ■



Les 19 pouces 5/4 à moins de 250 euros

	Dalle	Temps de réponse	Contraste	Luminosité	Résolution native	Alim.	VGA/DVI	Pivot horizontal/vertical/avant-arrière	Mode Paysage	Angle de vision horizontal/vertical	HDCP	Haut-parleurs intégrés	Prix moyen
Nec LCD195VXM+ 230 euros	TN	5 ms	800 :1	300cd/m2	1 280 x 1 024	Interne	Oui/Oui	Non/Oui/Oui	Non	160°/160° (10:1), 160°/145° (5:1)	Non	Non	Oui
Nec LCD193V 200 euros	TN	8 ms	550 :1	270 cd/m2	1 280 x 1 024	Interne	Oui/Non	Non/Non/Oui	Non	140°/125° (10:1), 160°/145° (5:1)	Non	Non	Non
Hyundai T91D 180 euros	TN	5 ms	700 :1	300 cd/m2	1 280 x 1 024	Interne	Oui/Oui	Non/Non/Oui	Non	150°/135° (10:1), 160°/160° (5:1)	Non	Non	Oui
Mirai DML-519N100	TN	8 ms	500 :1	280 cd/m2	1 280 x 1 024	Interne	Oui/Oui	Non/Non/Oui	Non	150°/130°	Non	Non	170 euros
Philips 190C7FS	TN	5 ms	800 :1	300 cd/m2	1 280 x 1 024	Interne	Oui/Oui	Non/Non/Oui	Non	160°/160° (10:1)	Non	Non	250 euros
Acer 1917CSD	TN	5 ms	700 :1	300 cd/m2	1 280 x 1 024	Interne	Oui/Oui	Non/Non/Oui	Non	140°/140°	Non	Oui	210 euros
Viewsonic VA903b	TN	8 ms	700 :1	300 cd/m2	1 280 x 1 024	Interne	Oui/Non	Non/Non/Oui	Non	150°/135° (10:1), 160°/150° (5:1)	Non	Non	195 euros
Belinea 1905S1	TN	8 ms	800 :1	320 cd/m2	1 280 x 1 024	Interne	Oui/Non	Non/Non/Oui	Non	150°/130°	Non	Non	200 euros
Asus MB19TU	TN	2 ms	500 :1	280 cd/m2	1 280 x 1 024	Interne	Oui/Oui	Non/Non/Oui	Non	160°/160°	Non	Oui	230 euros
Iiyama Prolite E1900S	TN	2 ms	700 :1	300 cd/m2	1 280 x 1 024	Interne	Oui/Oui	Non/Non/Oui	Non	150°/135°	Non	Oui	210 euros
Samsung SyncMaster 932b	TN	5 ms	700 :1	300 cd/m2	1 280 x 1 024	Interne	Oui/Oui	Non/Non/Oui	Non	150°/130°	Non	Non	240 euros

Les 20 pouces à moins de 250 euros

	Dalle	Temps de réponse	Contraste	Luminosité	Résolution native	Alim.	VGA/DVI	Pivot horizontal/vertical/avant-arrière	Mode Paysage	Angle de vision horizontal/vertical	HDCP	Haut-parleurs intégrés	Prix moyen
Acer 2016W	TN	8 ms	600 :1	300 cd/m2	1 680 x 1 050	Interne	Oui/Non	Non/Non/Oui	Non	130°/140°	Non	Non	230 euros
Acer AL2017	TN	8 ms	600 :1	3000 cd/m2	1 400 x 1 050	Interne	Oui/Non	Non/Non/Oui	Non	150°/130°	Non	Oui	240 euros
Belinea 2025S1	TN	8 ms	700 :1	300 cd/m2	1 400 x 1 050	Interne	Oui/Oui	Non/Non/Oui	Non	160°/160°	Non	Oui	220 euros
Mirai DML-520N100	TN	8 ms	500 :1	280 cd/m2	1 400 x 1 050	Interne	Oui/Oui	Non/Non/Oui	Non	130°/150°	Non	Non	210 euros
Samsung SyncMaster 203b	TN	8 ms	600 :1	300 cd/m2	1 400 x 1 050	Interne	Oui/Oui	Non/Non/Oui	Non	160°/160°	Non	Non	245 euros
Samsung SyncMaster 205BW	TN	6 ms	700 :1	300 cd/m2	1 680 x 1 050	Interne	Oui/Oui	Oui/Non/Oui	Non	160°/160°	Oui	Non	235 euros
BenQ FP202W	TN	8 ms	800 :1	350 cd/m2	1 680 x 1 050	Interne	Oui/Oui	Non/Oui/Oui	Non	170°/170°	Non	Non	230 euros
LG L204WT-SF	TN	5 ms	2000 :1	300 cd/m2	1 680 x 1 050	Interne	Oui/Oui	Non/Non/Oui	Non	160°/160°	Oui	Non	250 euros
Viewsonic VG2021 M	TN	8 ms	500 :1	300 cd/m2	1 400 x 1 050	Interne	Oui/Oui	Non/Non/Oui	Non	150°/130°	Non	Oui	250 euros



C'EST L'ÉTÉ, CHANGEZ DE VENTIRAD

Par : David Guillaume

Pour notre comparatif de ventirads de l'été, nous avons regroupé des radiateurs principalement orientés vers les performances de refroidissement. Nous avons pourtant eu l'agréable surprise de ne trouver aucun produit véritablement bruyant, à l'exception d'un vieux radiateur que nous avons conservé en référence. La nouvelle génération de radiateurs saurait-elle combiner performances et silence ? Il semblerait bien que ce soit le cas.



Les ventirads de dernière génération se différencient peu les uns des autres. L'archétype ? Une grande tour composée d'ailettes en aluminium juxtaposées, traversées par des caloducs, eux même reliés à une base en cuivre. Quant aux performances, là aussi la différence n'est pas toujours frappante d'un modèle à l'autre, tant qu'on reste dans une même catégorie de taille (les ventilateurs 120mm offrant tout de même un gain important sur les 80 et 92mm). Que reste-t-il aux fabricants pour se différencier ? Le design bien sûr, mais aussi la qualité du mécanisme de fixation. Car si aujourd'hui la plupart des radiateurs sont « multisocket », cela ne va pas sans une certaine complexité de conception. Certains fabricants, qui n'en sont plus à leur coup d'essai, proposent des

systèmes de fixation aussi simples qu'efficaces. C'est le cas de Scythe et Thermalright par exemple. D'autres vous proposent un puzzle de petites pièces à assembler, avec manuel et tournevis obligatoires. Noctua, par exemple, qui en est encore à sa première génération de radiateurs et qui n'a pas l'expérience de ses concurrents dans ce domaine.

Pour tester ces ventirads, nous les avons installés sur une carte mère Asus P5N32-E SLI Plus dotée d'un Pentium D 935 à 3.2 GHz. Nous avons ensuite sollicité ce processeur avec quatre instances de CPUBurn, et relevé la température au bout d'une demi-heure après nous être assurés qu'elle était bien stabilisée. Ensuite, le processeur a été overclocké à 3,6 GHz et sur-



Asus
Arctic Square



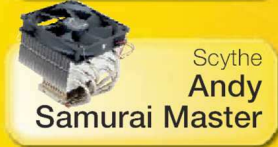
Coolermaster
Gemin II



Noctua
NH-U12F



Noctua
NH-U9



Scythe
Andy Samurai Master



Scythe
Infinity



Scythe
Kama Cross



Scythe
Mine Cooler



Thermalright
Ultra 120



Thermalright
Ultra 90



Tuniq
Tower 120



Zaward
Sylphee



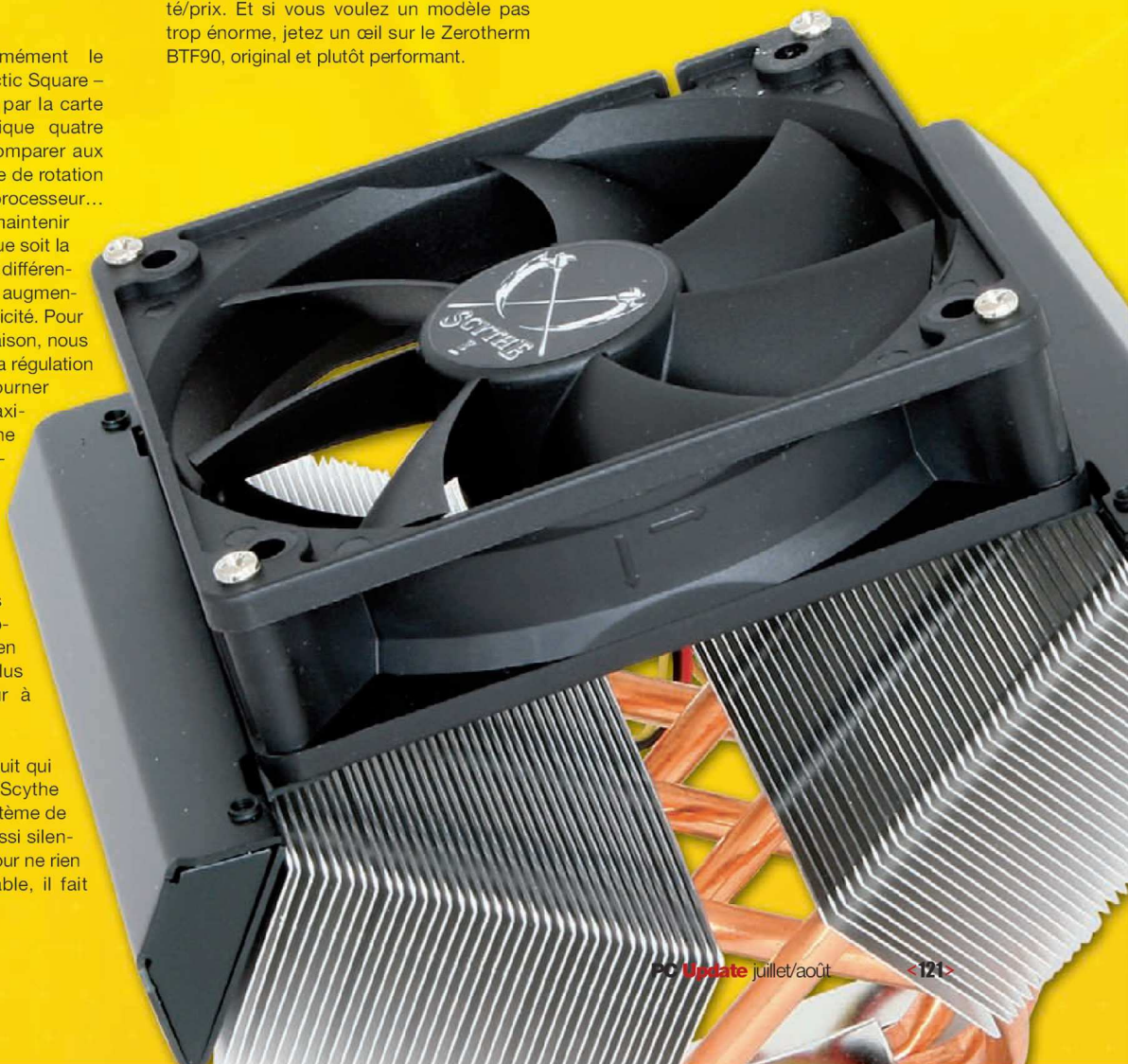
Zerotherm
BTF90

tout le vcore a été augmenté à 1,4v, ce qui produit une augmentation considérable de la dissipation thermique. C'est cette deuxième épreuve qui permet vraiment de départager les ventirads en termes de performances.

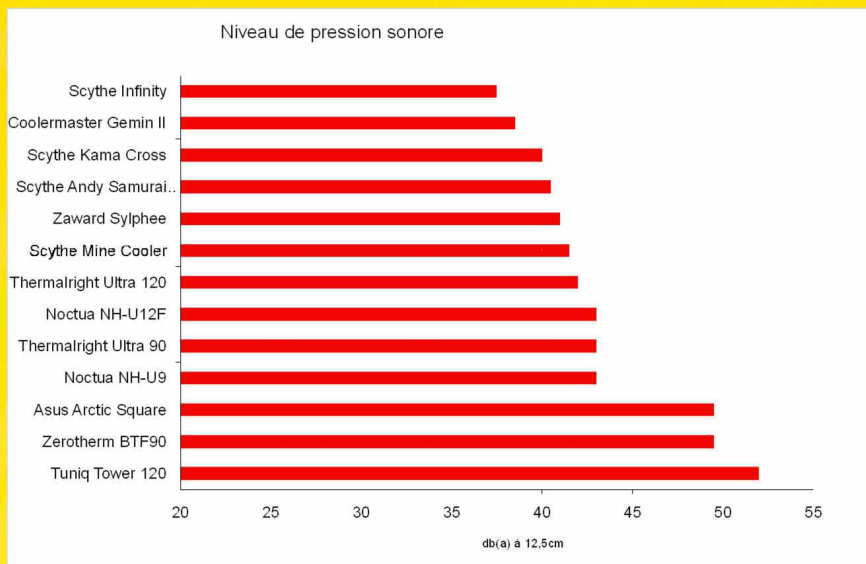
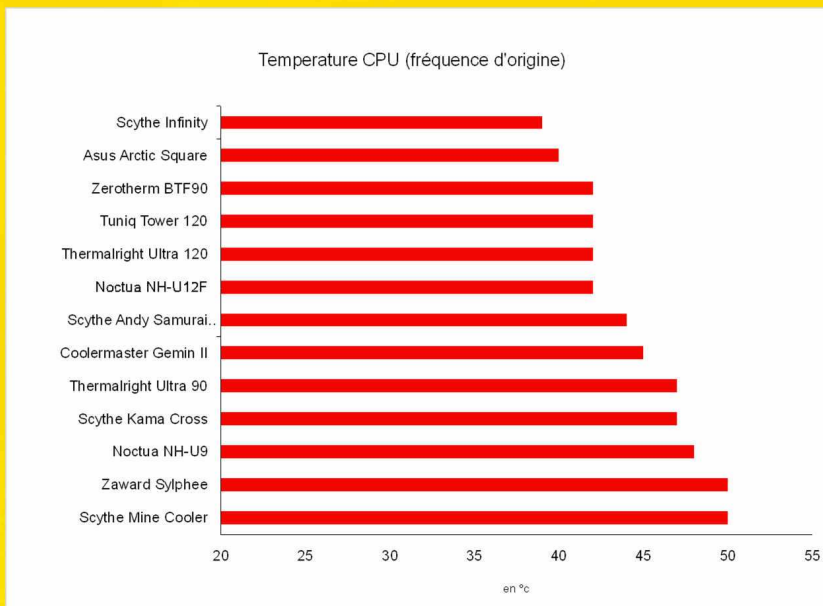
Certains ventirads – notamment le Zerotherm BTF90 et l'Asus Arctic Square – sont conçus pour être pilotés par la carte mère grâce à leur connectique quatre points. Il est difficile de les comparer aux autres produits, car leur vitesse de rotation dépend de la température du processeur... du coup, ils ont tendance à maintenir une température stable, quel que soit la dissipation thermique, la seule différence étant leur niveau sonore qui augmente lorsque le processeur est sollicité. Pour obtenir un élément de comparaison, nous avons choisi de ne pas utiliser la régulation de la carte mère, et de faire tourner leur ventilateur à sa vitesse maximale. On peut ainsi se faire une idée de leurs véritables performances, mais les mesures de niveau de pression sonore sont plus élevées que si le ventilateur avait été régulé. En usage « normal », ces deux ventilateurs sont plutôt discrets tant qu'on ne sollicite pas le processeur, mais lorsqu'on leur en demande beaucoup ils sont plus bruyants qu'un bon radiateur à ventilateur 120mm.

De tous ces radiateurs, le produit qui nous a le plus séduits est le Scythe Infinity. Doté d'un excellent système de fixation, très pratique, il est aussi silencieux et performant. Comme pour ne rien gâcher, son tarif est raisonnable, il fait

pour nous partie des radiateurs incontournables du moment. Que cela ne nous fasse pas oublier trop vite les radiateurs plus modestes, comme le Thermalright Ultra 90 qui offre un bon rapport qualité/compacité/prix. Et si vous voulez un modèle pas trop énorme, jetez un œil sur le Zerotherm BTF90, original et plutôt performant.

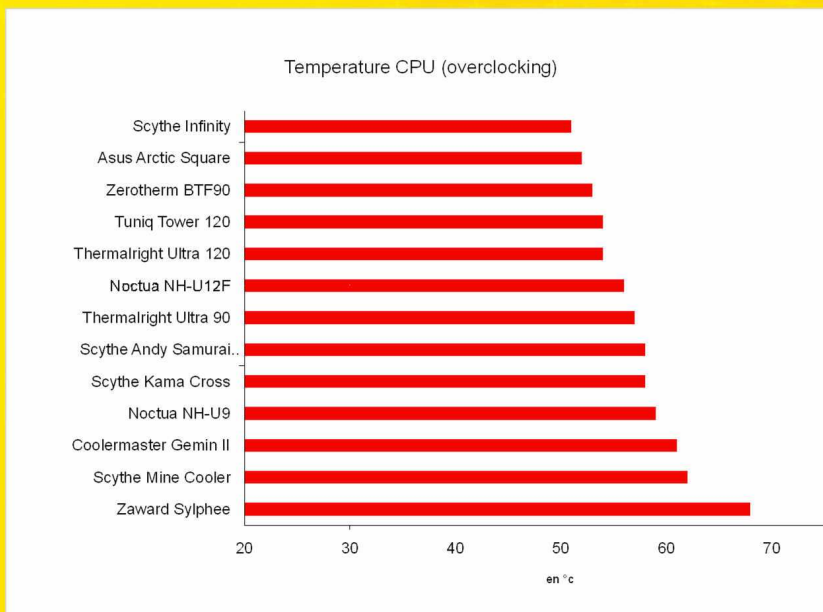


Sans overclocking, tous les radiateurs savent conserver des températures acceptables. Si vous ne comptez pas tirer sur votre processeur, n'importe lequel de ces produits conviendra et c'est surtout le niveau sonore qui comptera.



Non content d'offrir le meilleur refroidissement, l'Infinity est aussi le plus discret ! Juste derrière lui, le Gemin II que nous avons équipé de ventilateurs à très faible débit. A noter le bon positionnement global de tous les radiateur Scythe, ainsi que du Zaward Sylphee.

En overclocking, certains ventirads montrent leurs limites. Mais les gros radiateurs à ventilateurs 120mm tiennent le coup sans faire de bruit pour autant, tandis que l'Asus et le Zerotherm offrent d'excellentes performances avec un niveau sonore important (la régulation n'étant pas utilisée dans ce test).



Asus Arctic Square

Ventilateur : 92mm à 2300 tpm

Fixation : LGA 775, socket 939, 940 et AM2

Prix : 60€

Le petit radiateur Asus offre de très bonnes performances. Lui et le Zerotherm BTF90 sont dans un mouchoir de poche, avec un niveau sonore comparable, des performances quasi équivalentes en refroidissement et un système de régulation similaire par prise quatre points. L'Asus est toutefois un peu plus cher. L'Arctic Square utilise un système de montage un peu saugrenu, mais qui n'est finalement pas plus complexe que la moyenne, avec une nécessité de démonter la carte mère (comme trop souvent). Le tarif de 60€ nous semble tout de même un peu élevé pour un radiateur de cette gamme, et tant qu'à choisir un ventirad de cette taille nous nous tournerions plutôt vers le Zerotherm BTF90 au look plus sympathique.

+ régulation par prise quatre points + performances - rapport performances/silence inférieur à celui d'un 120mm



Coolermaster Gemin II

Ventilateur : 2 x 120mm non fournis

Fixation : LGA 775, socket 754, 939, 940, AM2

Prix : 40€

Le Gemin II est gros, très gros, c'est peut-être le radiateur le plus large disponible actuellement. Il accueille pas moins de deux ventilateurs 120mm, ce qui lui permet de refroidir le CPU, mais aussi tous les éléments qui se trouvent autour, sans pour autant faire trop de bruit. Nous avons déjà testé le Gemin II précédemment, mais ne l'avions pas encore confronté à un très grand nombre de radiateurs. Placé face à plusieurs concurrents, il apparaît que le gros radiateur Coolermaster est raisonnablement performant malgré l'utilisation de ventilateurs à faible débit d'air. Mais à niveau sonore comparable, il traîne un peu la patte face à un Scythe Infinity par exemple, surtout en overclocking. En compensation, il offre un refroidissement plus homogène (le flux d'air touche le northbridge et même la carte graphique), et il n'est pas très cher à l'achat. Quarante euros, c'est raisonnable pour un produit aussi original, qui vous assurera toute l'attention possible en LAN party... Il faudra toutefois ajouter au moins une vingtaine d'euros pour acquérir deux ventilateurs 120mm. En ce qui nous concerne, nous avons choisi des Noctua NF-S12 800 qui sont très discrets mais plutôt coûteux à l'achat : autour de 40€ les deux... Du côté du système de fixation, la complexité est supérieure à la concurrence et on ne peut donc pas dire qu'il soit très pratique à monter.



+ bon rapport performances/bruit + idéal pour ne pas passer inaperçu ! - coût total un peu élevé en raison des deux 120mm à acheter séparément

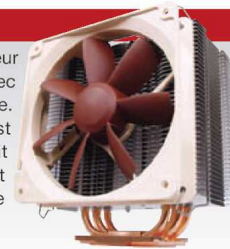
Noctua NH-U12F

Ventilateur : 120mm à 1200 tpm

Fixation : LGA 775, socket 754, 939, 940, AM2

Prix : 60€

On ne présente plus le Noctua NH-U12, radiateur réputé pour ses performances. Dans cette version F, il est fourni avec un ventilateur NF-S12 tournant à 1200 tpm et un adaptateur permettant de réduire sa vitesse de rotation. L'installation est un peu laborieuse, avec plusieurs petites pièces à assembler. Heureusement, la notice est superbe, et Noctua a inclus un tournevis très pratique dans la boîte. Niveau performances, on ne sera pas déçu, le Noctua se classant parmi les meilleurs malgré un niveau sonore très raisonnable. Il est toutefois dépassé par les plus récents Thermalright Ultra 120 et Scythe Infinity, qui sont aussi un peu plus discret (l'Ultra 120 était équipé du même ventilateur, mais son système d'absorption des vibrations semble plus efficace). Face à l'Ultra 120, le Noctua peut faire valoir son tarif de 60€ incluant le ventilateur, alors que le radiateur Thermalright en coûte 55 sans ventilateur. Mais face au Scythe Infinity, plus performant et facturé 45€, le Noctua doit concéder la victoire.



+ performances + tournevis fourni + ventilateur fourni - montage laborieux

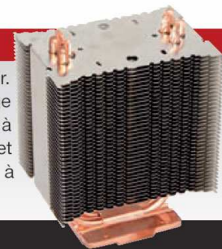
Noctua NH-U9

Ventilateur : 92mm non fourni

Fixation : LGA 775, socket 478, 939, 940, AM2

Prix : 45€

La gamme Noctua ne s'arrête pas au NH-U12... le NH-U9 est son petit frère, plus compact, un peu moins cher mais livré sans ventilateur. Assez performant, ce radiateur coûte malheureusement un peu cher pour un produit vendu nu. Tout comme avec le NH-U12, le montage est un peu laborieux (le système de fixation est le même). Pour nos tests, nous lui avons associé un ventilateur 92mm tournant à 1500 tours par minute. Ce produit se positionne comme un concurrent du Thermalright Ultra 90, mais il s'avère moins efficace, et nettement plus coûteux. Il est multisocket là où l'Ultra 90 ne peut s'adapter qu'à un type de CPU (on choisit la version AMD ou Intel à l'achat), mais c'est une faible compensation.



+ multisocket - installation laborieuse - prix trop élevé

Scythe Andy Samurai Master

Ventilateur : 120mm à 1200 tpm

Fixation : LGA 775, socket 478, 754, 939, 940, AM2

Prix : 45€

Quel genre de radiateur se cache derrière ce nom à rallonge ? Un produit de grandes dimensions, qui n'utilise pas le format tour mais reste haut et large. Il adopte le système de fixation très pratique de chez Scythe, et il est fourni avec un ventilateur 120mm très discret d'origine. Bien que ses performances soient honorables, l'Infinity lui fait de l'ombre. En effet, ces deux radiateurs coûtent le même prix, ont le même ventilateur, occupent à peu près autant d'espace... mais l'Infinity est nettement plus performant tout en étant plus discret ! Du coup, nous boudérons ce radiateur qui n'a pas vraiment d'avantage par rapport à l'Infinity.



+ niveau sonore + système de fixation - pas d'avantage par rapport à l'Infinity, qui est plus performant

Scythe Infinity

Ventilateur : 120mm à 1200 tpm

Fixation : LGA 775, socket 478, 754, 939, 940, AM2

Prix : 45€



Le mécanisme de fixation de l'Infinity est l'un des plus pratiques du moment. Il le partage avec les Mine Cooler et Andy Samurai Master.

Cet imposant radiateur est d'une conception classique – ailettes aluminium reliées à une base en cuivre par des caloducs – à laquelle s'ajoute un petit radiateur additionnel fixé à la base. Le résultat est un radiateur tout bonnement énorme, qui évoque l'Hyper 6 de Coolermaster mais occupe encore plus d'espace. Le ventilateur 120mm avec lequel il est fourni s'avère efficace autant que discret : il tourne à la vitesse très raisonnable de 1200 tours par minute. Doté d'un mécanisme de fixation commun à la plupart des radiateurs Scythe récents, l'Infinity est très facile à monter. Les choses se compliquent un peu lorsqu'il s'agit de le retirer d'un socket LGA 775, car les clips sont difficilement accessibles sous les larges ailettes métalliques.

C'est surtout en termes de performances que l'Infinity nous a séduits. Avec le ventilateur d'origine tournant à 1200 tpm, il est excellent tant pour l'overclocking que pour ménager vos oreilles. A 45€ avec un ventilateur fourni, c'est une des bonnes affaires du moment.



+ performances + niveau sonore + prix raisonnable + fixation pratique - dimensions imposantes

Scythe Kama Cross

Ventilateur : 100mm à 1500 tpm

Fixation : LGA 775, socket 478, 754, 939, 940, AM2

Prix : 32,95€ prix public conseillé

Scythe quitte les sentiers battus avec le Kama Cross. Variation bienvenue sur le thème des ailettes superposées et du format tour, ce nouveau radiateur propose deux blocs d'ailettes, formant un angle d'un peu plus de 90° et de refroidis par un ventilateur de 100mm (qu'on peut remplacer par un 120mm). Ce dernier est plutôt du genre discret, avec une vitesse de rotation raisonnable et un niveau sonore contenu. Coté fixation, le Kama Cross ne bénéficie pas du mécanisme très pratique des autres radiateurs Scythe, mais il reste facile à monter. On doit juste fixer une plaque sur le radiateur avec quatre vis, elle se monte ensuite sur le socket en utilisant le système d'origine. Pas encore disponible en magasin au moment d'écrire ces lignes, le Kama Cross est annoncé à un tarif conseillé de 32,95€. On peut donc s'attendre à le trouver bientôt sur internet sous la barre des 30€. Un tarif très raisonnable pour ce radiateur discret, aux performances correctes et au look ravageur.



+ le look + le niveau sonore contenu + le prix
- on aurait aimé qu'il emploie le même système de fixation que les autres radiateurs Scythe

Scythe Mine Cooler

Ventilateur : 100mm à 1500 tpm

Fixation : LGA 775, socket 478, 754, 939, 940, AM2

Prix : 35€

Si son nom est pour le moins bizarre, l'apparence du Mine Cooler ne l'est pas moins. Ce radiateur est composé de deux rangs d'ailettes en aluminium séparés par un ventilateur central, l'ensemble relié par des caloducs à une base en cuivre. Doté du système de fixation que nous apprécions chez Scythe, le Mine est facile à monter. Il est aussi assez discret, bien qu'il soit affublé d'un défaut commun à tous les radiateurs à ventilateur central : un niveau sonore légèrement supérieur à ce qu'il serait possible d'obtenir avec le même ventilateur placé à l'extérieur. En effet, les ventilateurs ont tendance à émettre plus de bruit lorsqu'il y a des obstacles dans leur zone d'aspiration. Rien de grave toutefois, puisque le Mine Cooler reste dans la catégorie des produits discrets, et qui plus est économiques. Ses performances sont correctes sans plus, il n'est donc pas recommandé pour l'overclocking mais ravira ceux qui cherchent un radiateur facile à installer.



+ facilité de montage + prix - performances juste passables

Thermalright Ultra 120

Ventilateur : 120mm non fourni

Fixation : LGA 775, socket 478, 939, 940

Prix : 55€

Le plus gros des radiateurs Thermalright est clairement conçu pour l'overclocking. Il accueille un ventilateur 120mm (non fourni) et saura donc rester discret pour vos oreilles. Lors de nos tests, nous l'avons associé au ventilateur Noctua NF-S12 à 1200 tpm, qui ne se fait pratiquement pas entendre et offre de bonnes performances. L'Ultra 120 offre un mécanisme de fixation assez facile à mettre en œuvre. Il faut installer une plaque à l'arrière de la carte mère puis le visser sur celle-ci, ce qui ne présente pas de difficulté. Le nombre de pièces est réduit, et même si ce n'est pas aussi simple que l'installation de l'Ultra 90, cela reste assez pratique. Que de chemin parcouru depuis un SLK-974 et ses dizaines de petites pièces à visser...

L'Ultra 120 est avant un radiateur conçu pour la performance, et associé à un bon ventilateur 120mm c'est un des meilleurs overclockeurs du moment. Tout comme le Noctua NH-U12, il se fait tout de même distancer par le Scythe Infinity, qui décidément remet à leur place bon nombre de nos radiateurs de référence !



+ performances - tarif un peu élevé pour un radiateur sans ventilateur

Thermalright Ultra 90

Ventilateur : 92mm non fourni

Fixation : LGA 775 ou K8 (939, 940, 754)
à choisir à l'achat

Prix : 30€

Petit radiateur aux performances fort honnêtes, l'Ultra 90 est assez économique pour un produit Thermalright. La marque a en effet choisi d'en faire un produit d'appel en réduisant les coûts. Pour cela, un seul système de fixation est fourni avec l'Ultra 90, que vous devrez choisir à l'achat. Au choix, un mécanisme supportant les différents sockets de l'Athlon 64, ou un autre un peu plus coûteux prévu pour le LGA 775 d'Intel. Tous deux sont très pratiques d'utilisation, et on appréciera particulièrement la fixation Intel Standard à clips. Si les performances de l'Ultra 90 sont très correctes, il ne faut pas oublier de prévoir dans le budget l'achat d'un ventilateur 92mm. Nous avons utilisé un modèle tournant à 1500 tpm, ce qui permet des performances correctes tout en conservant un niveau sonore très raisonnable.



+ bon rapport performances/prix + système de fixation simple - pas multisocket à proprement parler

Tuniq Tower 120

Ventilateur : 120mm à 2000 tpm

Fixation : LGA 775, socket 478, 754, 939, 940

Prix : 45€

Il y a à peine un an, le Tuniq Tower écrasait la concurrence avec des performances tout simplement époustouflantes. Peu distribué, il est aujourd'hui devenu quasi introuvable. Dès lors, pourquoi l'inclure dans un comparatif ? Tout simplement parce que nous avons voulu l'employer comme témoin, un élément de comparaison permettant d'apprécier les évolutions récentes dans le domaine des ventirads. Et la plus évidente est le bruit, un domaine dans lequel le Tuniq Tower était dès le début plutôt décevant. Aujourd'hui, de nombreux radiateurs sont extrêmement discrets, avec des niveaux sonores parfois tellement faibles qu'ils en deviennent inaudibles. Nous n'avons toutefois pas fait tourner le Tuniq Tower à sa vitesse maximale, à laquelle il produit un vacarme quasi insoutenable, mais nous avons sélectionné une vitesse intermédiaire.

Le Tuniq Tower reste un radiateur performant, même aujourd'hui, seul son niveau sonore en fait un produit que nous ne recommanderions plus. Son mécanisme de fixation n'est pas le plus simple qui soit, mais il reste pratique à utiliser. A 45€, il est clairement dominé par le Scythe Infinity ou le Thermalright Ultra 120.



+ performances - niveau sonore

Zaward Sylphee

Ventilateur : 2 x 80mm tournant entre
1500 et 3600 tpm

Fixation : LGA 775, socket 478, 754, 939, 940, AM2
(plaque non fournie)

Prix : environ 37€ (estimé)

Si vous cherchez un radiateur original, pas besoin d'aller plus loin. Zaward est une nouvelle marque dont les produits tardent un peu à être importés en France. Au catalogue de la société, on trouve entre autres les ventilateurs Verax, qui ont connu un certain succès il y a cinq ans grâce à leur silence de fonctionnement. Le Sylphee est un radiateur au look original, doté de deux ventilateurs similaires aux ventilateurs Verax, et intégrant un mécanisme de thermorégulation. Si ces deux ventilateurs s'avèrent discrets, on peut aussi leur reprocher de ne pas souffler bien fort. Du coup, les performances ne sont pas très impressionnantes, juste convenables pour un usage sans overlocking. Coté fixation, la complexité est dans le moyenne. On doit visser le mécanisme de fixation choisi à la base du radiateur, et il se fixe ensuite au système de rétention standard du socket. A noter que pour le socket AM2, il faut visser le radiateur en utilisant la plaque située à l'arrière de la carte mère. Sur certaines cartes mères, cette plaque n'est pas présente ou n'a pas de pas de vis (certaines Gigabyte que nous avons testées), rendant impossible l'installation du radiateur. Pas de problème avec le LGA 775. Les performances du Sylphee étant décevantes, nous ne le conseillons qu'à ceux qui cherchent un petit radiateur discret et original... et ont la patience d'attendre sa sortie.



+ compacité + originalité - performances faiblardes

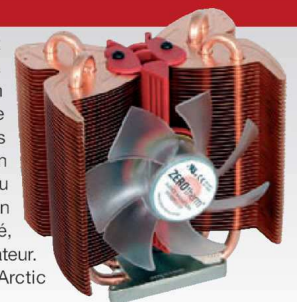
Zerotherm BTF90

Ventilateur : 92mm à 2500 tpm

Fixation : LGA 775, socket 939, 940 et AM2

Prix : 50€

Marre des radiateurs qui occupent toute la place dans votre tour ? Le BTF90 est un radiateur performant mais qui reste assez compact pour les standards actuels. Contrairement à la concurrence, toute sa structure est en cuivre, y compris les ailettes. Cela lui permet d'offrir des performances de premier ordre malgré sa relative compacité. Il est équipé d'un ventilateur 92mm à connectique quatre points, dont la vitesse de rotation peut être pilotée par la plupart des cartes mères modernes. Lors de nos tests, nous n'avons pas utilisé le mécanisme de régulation de la carte afin de déterminer quelles étaient les performances du BTF90 lorsqu'il était exploité au maximum. En conséquence, nos mesures de niveau de pression sonore ne sont pas à son avantage... Dans des conditions d'usage plus habituelles, avec une régulation assurée par la carte mère, le niveau sonore du BTF90 dépendra du CPU installé et de la charge processeur. Tant qu'on ne pousse pas trop l'overclocking et qu'on emploie un boîtier bien ventilé, il sait rester très discret. Le mécanisme de fixation du BTF90 est dans la moyenne en termes de complexité, il ne réserve pas de mauvaise surprise. Il faut démonter la carte mère pour placer une plaque à l'arrière, et ensuite visser le radiateur. Le BTF90 offre de très bonnes performances pour un produit aussi petit. Il n'est qu'à un ou deux degrés derrière l'Asus Arctic Square, et il est moins cher de 20%. On bon choix pour un radiateur compact.



+ look + performances + régulation par prise quatre points - rapport performances/silence inférieur à celui d'un 120mm

CELERON ET PENTIUM DUAL CORE

INTEL DÉMOCRATISE L'ARCHITECTURE CORE

Processeurs

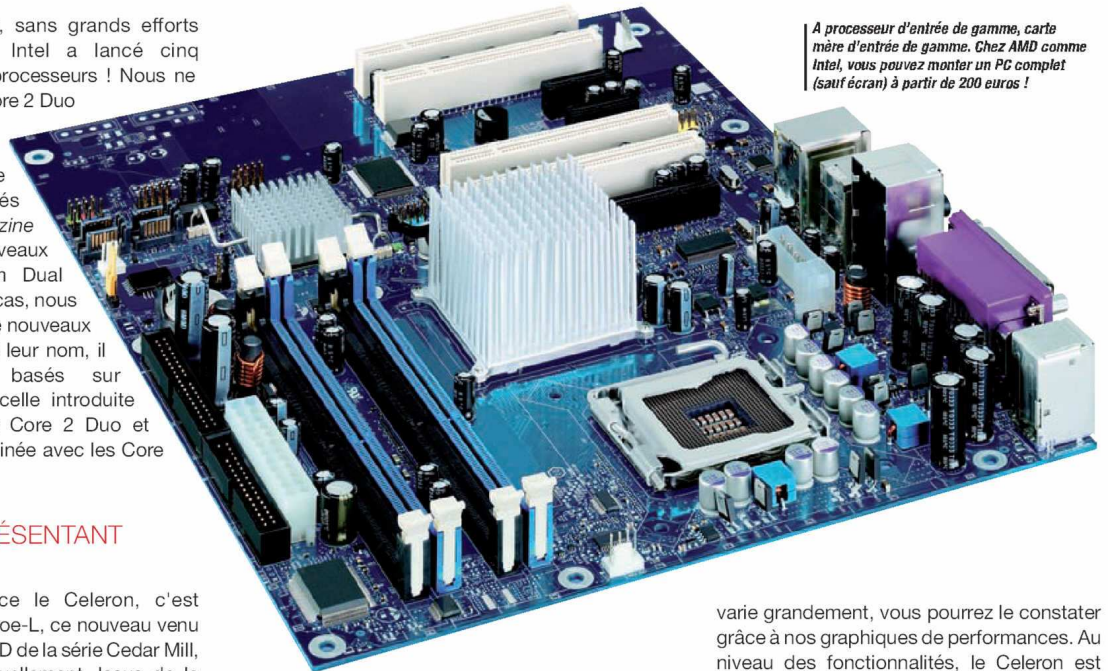


Un an après la sortie de l'architecture Core, nous pouvons réellement dire adieu à Netburst. Avec les nouveaux Celeron et Pentium Dual Core, Intel démocratise le Core 2 et rend d'autant plus difficile la concurrence pour AMD. Faut-il se ruer sur ces CPU à bas prix ?

Courant juin, sans grands efforts marketing, Intel a lancé cinq nouveaux processeurs ! Nous ne parlons pas là des Core 2 Duo E6x5x avec un FSB 1333, qui sortent en cette fin du mois de juillet et déjà testés dans *Hardware Magazine* n° 29, mais des nouveaux Celeron et Pentium Dual Core. Dans les deux cas, nous parlons bel et bien de nouveaux CPU puisque malgré leur nom, il s'agit de CPU basés sur l'architecture Core, celle introduite l'an passé avec les Core 2 Duo et Extreme, depuis déclinée avec les Core 2 Quad.

DERNIER REPRÉSENTANT MONOCORE

Le Celeron remplace le Celeron, c'est normal. Baptisé Conroe-L, ce nouveau venu remplace les Celeron D de la série Cedar Mill, encore en vente actuellement. Issus de la



A processeur d'entrée de gamme, carte mère d'entrée de gamme. Chez AMD comme Intel, vous pouvez monter un PC complet (sauf écran) à partir de 200 euros !

Les nouveaux processeurs sont déjà présentés sur le site web d'Intel, bien qu'aucune publicité ne leur soit accordée.



génération Core, les nouveaux Celeron sont tout de même très amputés. Pour commencer, c'est le premier processeur de la série à se contenter d'un core unique ; en cette période où tout le monde semble converger vers le multicore, le Celeron est donc le dernier représentant Intel d'une génération de processeurs en voie de disparition. Après tout, pourquoi s'alarmer ? Même si les applications multithreadées arrivent enfin, elles ne sont pas encore majoritaires et un seul et unique core suffit largement à surfer sur le Net et à travailler ou à retoucher des photos. En revanche, bien que ça soit une habitude, la quantité de mémoire cache L2 du Celeron est sensiblement inférieure à celle des Core 2, celui-ci devant se contenter de 512 ko là où les Core 2 débutaient avec deux mégas. Encore une fois, selon les applications, l'influence de la quantité de mémoire cache

varie grandement, vous pourrez le constater grâce à nos graphiques de performances. Au niveau des fonctionnalités, le Celeron est compatible avec les instructions 64 bits EM64T, comme son aîné, mais point de virtualization (VT) ou de réduction de la fréquence pour réaliser des économies d'énergie (EIST). Cela dit, ça n'est pas bien grave, car presque personne n'utilise VT (et les utilisateurs qui en ont vraiment besoin nécessitent plus de puissance processeur), tandis que la fonction Speedstep ne servirait quasiment à rien sur le dernier Celeron. En effet, l'architecture Core ne peut pas fonctionner avec un multiplicateur inférieur à x6, ce qui fait que le Celeron ne perdrait pas ou peu de fréquence et du fait de son bus à 800 MHz et de sa faible quantité de cache, il est déjà très sobre d'origine. Son TDP n'est que de 35 W, c'est aussi bien que certains CPU pour ordinateurs portables ! Intel propose trois déclinaisons du Celeron dernière version, les 420, 430 et 440 cadencés respectivement à 1,6, 1,8 et 2,0 GHz.

Celeron, deux générations face à face

	Celeron D 3xx	Celeron 4xx
Architecture	Netburst	Core
Nom de code	Cedar Mill	Conroe-L
Nombre de coeurs	1	1
FSB	FSB 533 (133 MHz réels)	FSB 800 (200 MHz réels)
Fréquences	Jusqu'à 3,6 GHz	1,6 à 2,0 GHz
Cache L2	512 ko	512 ko
Intel EM64T	Oui	Oui
Intel VT	Non	Non
Executable Disable Bit	Oui	Oui
EIST (Speedstep)	Non	Non
HyperThreading	Non	Non
TDP	65 W	35 W

PENTIUM, LE RETOUR

Apparue au début des années 90, la marque Pentium n'est pas morte ! Intel semble décidé à la rentabiliser jusqu'au bout puisque deux nouveaux Pentium sont sortis en juin, un troisième arrivant fin juillet. Nous parlons précisément de Pentium Dual Core, mais attention, ils n'ont rien à voir avec les Pentium D actuellement en fin de vie. Les Pentium Dual Core, comme leur nom ne l'indique pas, sont en fait des Core 2 ! Quasiment identiques aux Core 2 Duo de la série E4xxx, la seule différence se trouve au niveau de la mémoire cache, baissée de deux à un méga. Encore une fois, nous allons enquêter sur l'impact de la quantité de cache, la gamme actuelle d'Intel était pourvue de nombreux modèles disposant d'une quantité très différente de cache, bien que celui-ci soit généralement proportionnel au nombre de coeurs. Les trois modèles sortis

et attendus sont les Pentium E2140, E2160 et E2180 dont la fréquence est de 1,6, 1,8 et 2,0 GHz, sur bus FSB 800.

D'un point de vue du positionnement, le Pentium Dual Core vient entre les Celeron et les Core 2 Duo E4xxx, réduisant ainsi les prix d'appel d'Intel et venant plus efficacement contre les Athlon 64 X2 3600+ et 3800+. Les Celeron sont vendus environ 40, 50 et 60 euros, les Pentium Dual Core environ 75, 85 et 95 euros, des prix très abordables ! Ceci

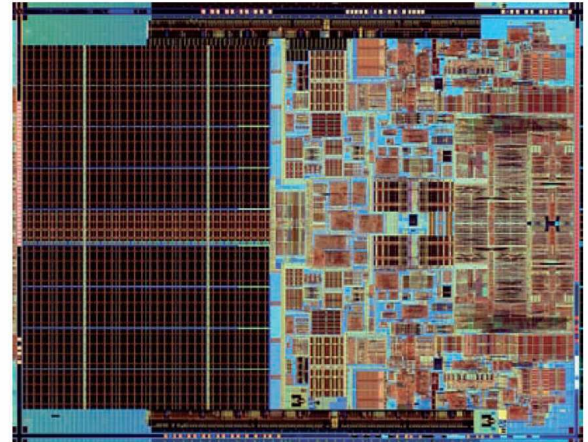
est néanmoins très « logique » puisque le Core 2 Duo E4300 était déjà vendu autour de 100 euros. AMD propose toujours le premier prix en dual core puisque les X2 3600+ et 3800+ sont à 60 et 70 euros. Si le 3600+ risque d'être trop limité avec ses 512 ko de cache, le 3800+ (1 Mo) devrait réussir à se défendre face aux derniers-nés d'Intel. Ne perdons pas de vue les X2 4000+ et 4200+ vendus entre 80 et 90 euros eux aussi ! Sur ce, place aux benchmarks, la bataille risque d'être rude.

Famille	Número	Fréquence (GHz)	FSB (MHz)	Core	Cache L2 (Mo)	Intel EM64T	Intel VT	Intel TXT	EIST (Speedstep)
Core 2 Extreme	QX6850	3,0	1 333	4	8		✓		✓
	QX6800	2,93	1 066	4	8	✓	✓		✓
	QX6700	2,66	1 066	4	8	✓	✓		✓
	X6800	2,93	1 066	2	4	✓	✓		✓
Core 2 Quad	Q6700	2,66	1 066	4	8	✓	✓		✓
	Q6600	2,4	1 066	4	8	✓	✓		✓
Core 2 Duo	E6850	3,0	1 333	2	4	✓	✓	✓	✓
	E6750	2,66	1 333	2	4	✓	✓	✓	✓
	E6700	2,66	1 066	2	4	✓	✓		✓
	E6600	2,4	1 066	2	4	✓	✓		✓
	E6550	2,33	1 333	2	4	✓	✓	✓	✓
	E6540	2,33	1 333	2	4	✓	✓		✓
	E6420	2,13	1 066	2	4	✓	✓		✓
	E6400	2,13	1 066	2	2	✓	✓		✓
	E6320	1,86	1 066	2	4	✓	✓		✓
	E6300	1,86	1 066	2	2	✓	✓		✓
	E4500	2,2	800	2	2	✓			✓
	E4400	2,0	800	2	2	✓			✓
E4300	1,8	800	2	2	✓			✓	
Pentium Dual Core	E2180	2,0	800	2	1	✓			✓
	E2160	1,8	800	2	1	✓			✓
	E2140	1,6	800	2	1	✓			✓
Celeron	440	2,0	800	1	512 ko	✓			
	430	1,8	800	1	512 ko	✓			
	420	1,6	800	1	512 ko	✓			

Tous les processeurs de la génération Core

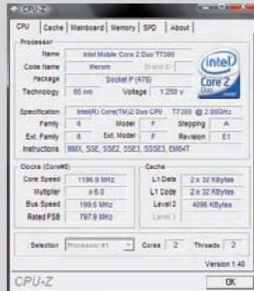
INFLUENCE DU CACHE

Du Celeron au Core 2 Quad, la quantité de mémoire cache est multipliée par 16 ! Avant de chercher à savoir ce que donnent concrètement les nouveaux CPU d'entrée de gamme d'Intel, nous nous sommes longuement penché sur l'impact de la quantité de mémoire cache, dans diverses applications. Comme vous allez pouvoir le constater, les écarts peuvent être très minces comme très importants, ce qui signifie que selon les usages que vous faites de votre PC, l'achat d'un CPU entrée de gamme peut être une bonne affaire ou, au contraire, un facteur limitant. Voici donc des mesures comparatives avec 512 ko, 1 Mo, 2 Mo et 4 Mo. ■

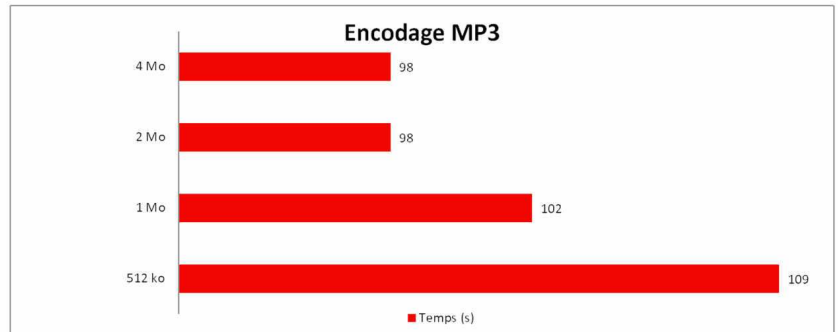


Le cœur Conroe original embarque quatre mégas de cache L2.

Overclocking

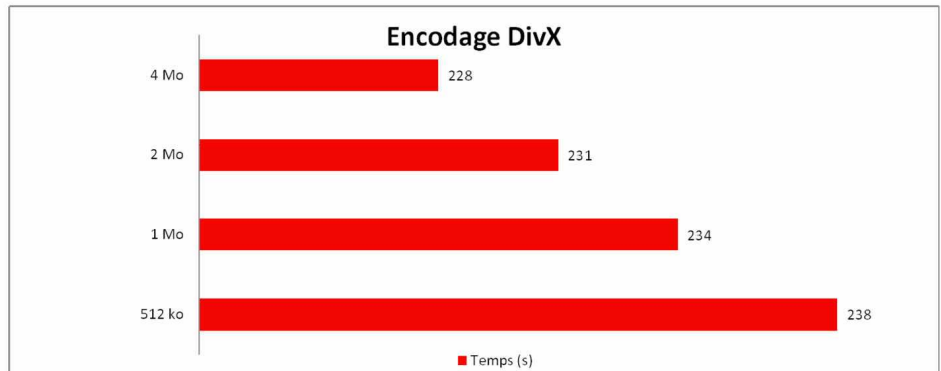


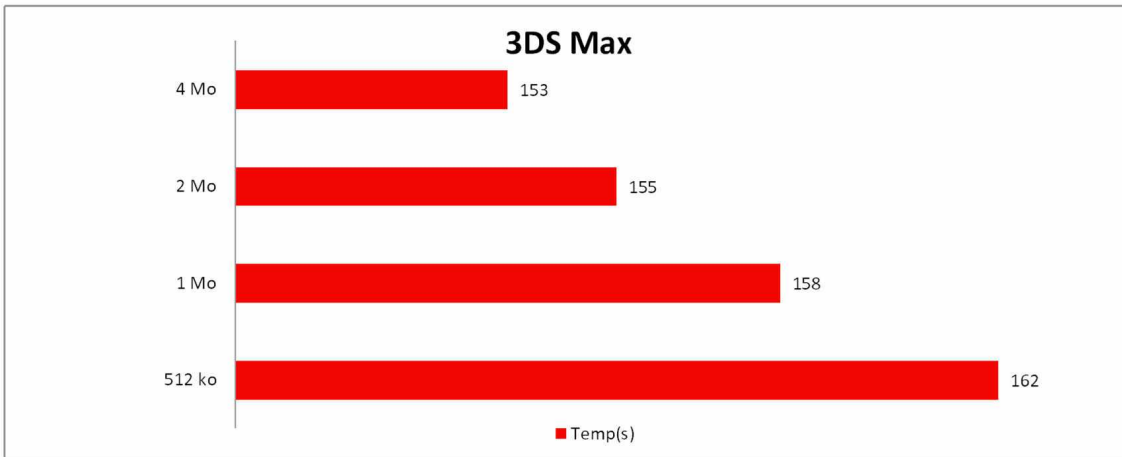
L'overclocking est de plus en plus pratiqué et les processeurs Intel Core 2 Duo étaient très performants en la matière. Aussi étrange que cela puisse paraître, le Celeron ne semble pas monter bien haut. Un seul core, peu de cache, un bus d'origine assez bas, tout semblait réuni pour battre des records, mais nous avons rencontré une limite autour de 3 GHz avec deux modèles. C'est « correct », mais pas extraordinaire. A titre indicatif, même à 3 GHz, le Celeron est régulièrement derrière un simple Core 2 Duo E6300. Le Pentium Dual Core nous a, en revanche, fortement surpris ! Le E2160 que nous avions en test est monté jusqu'à 4,3 GHz en extrême cooling et aisément au-delà de 3 GHz en aircooling. Il fait largement aussi bien que les E4xxx, déjà très forts.



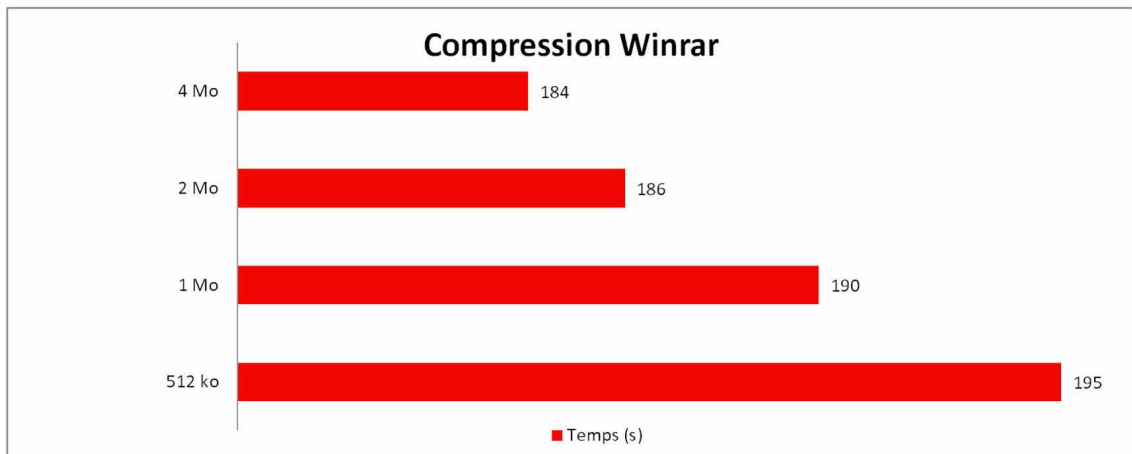
Pour réaliser ces tests de la façon la plus juste qui soit, nous avons cadencé tous nos processeurs à 1,8 GHz FSB800 et les avons utilisés avec un seul core. Il y a donc le Celeron 430 avec 512 ko, le Pentium Dual Core E2160 avec 1 Mo, le E4300 avec 2 Mo et un E6600 ralenti à 9x200 pour 4 Mo. Nous avons lancé Windows avec un paramètre visant à restreindre l'OS à un seul core. A commencer par l'encodage en MP3, nous pouvons constater quelques écarts, le Celeron avec 512 ko étant sensiblement à la traine. 4 Mo n'apportent rien par rapport à 2.

Sous VirtualDub en encodant une vidéo DivX, les écarts sont assez réguliers, la mémoire cache permettant de réduire le temps de calcul d'environ 2% à chaque fois que le cache L2 est doublé.

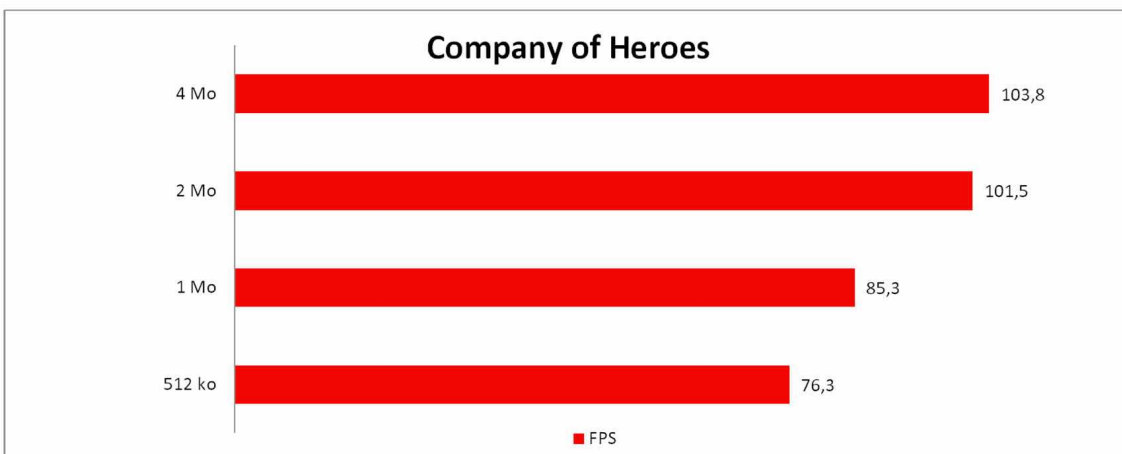




Même constat sous 3D Studio, lors du rendu d'une scène 3D. Sans que ce soit spectaculaire, les gains sont un peu plus élevé que pour l'encodage DivX, à savoir qu'ils le seront encore un peu plus si l'on active le second core des processeurs concernés.



Dernier test « bureautique », la compression de plusieurs fichiers sous Winrar 3.6, avec des gains sensibles sans être spectaculaires d'une quantité de mémoire cache à l'autre. Entre un Celeron 512 ko et un Core 2 Duo 4 Mo de même fréquence et en mono core, nous enregistrons tout de même un écart de 6 %.



Pour finir, nous testons sous Company of Heroes, un jeu plutôt gourmand en ressources CPU. Le test a été réalisé en 1024x768 détails faibles pour limiter l'impact de la carte graphique au maximum. Le moins que l'on puisse dire est que les résultats sont impressionnants ! Ici, le cache joue un rôle prépondérant, puisque nous enregistrons déjà un différentiel de 10 fps entre 512 ko et 1 Mo de cache. Cette fois-ci, l'écart entre 512 ko et 4 Mo grimpe à plus de 25 %.

PERFORMANCES

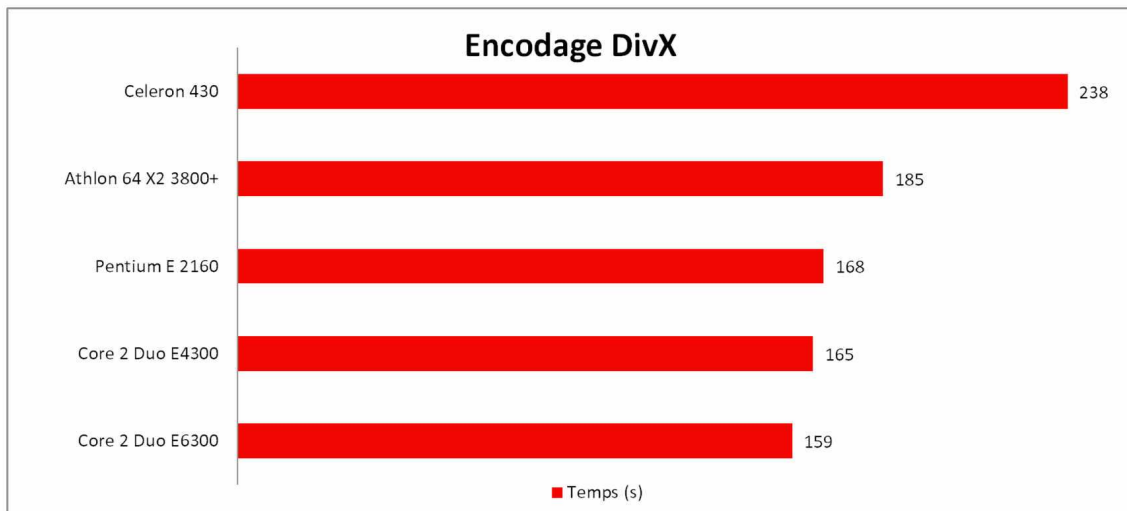
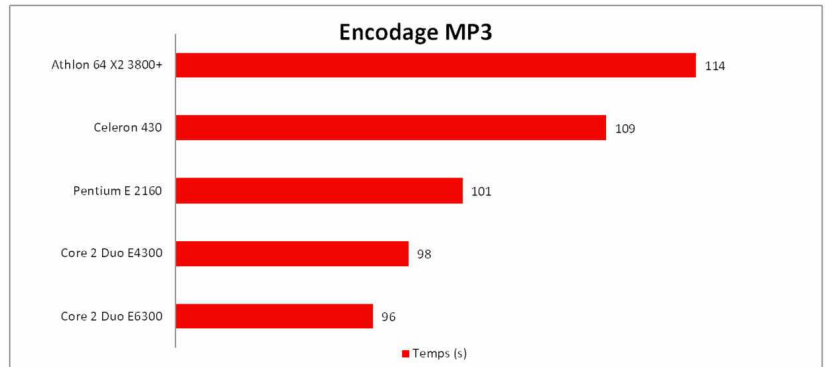
Bien que les processeurs d'Intel soient plus performants, les Athlon 64 X2 représentent le premier prix dual core.



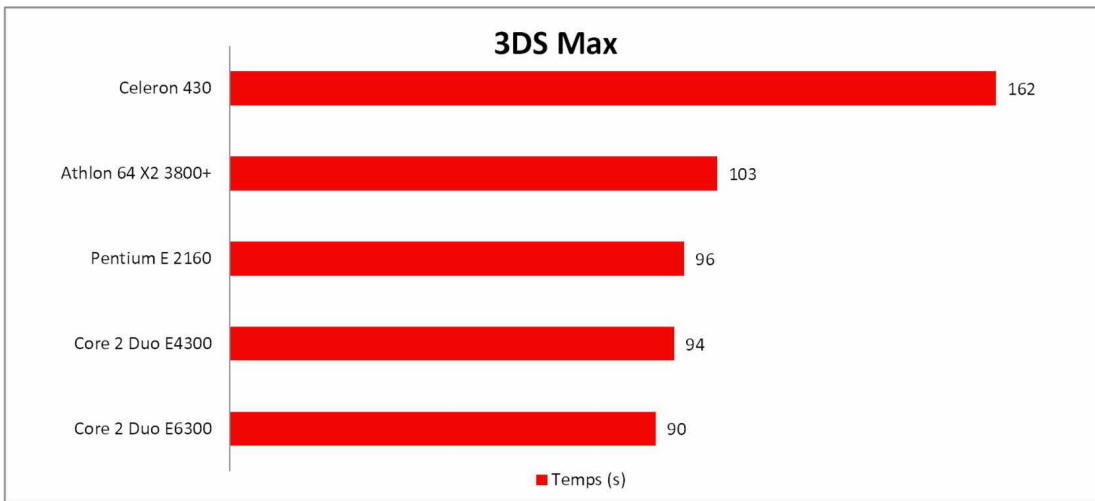
Pour savoir s'il faut acheter un Celeron ou un Pentium Dual Core, rien de tel que de véritables tests. Nous reprenons les mêmes essais qu'auparavant, mais cette fois-ci les processeurs sont à leur bonne fréquence et utilisent leurs deux cores lorsque c'est possible. Notre test d'encodage MP3 ne tient pas compte du multicore, en revanche, il met bien en exergue les écarts qui existent entre ces différents CPU. L'Athlon 64 X2 3800+, vendu à un prix intermédiaire entre le Celeron et le Pentium Dual Core, arrive bon dernier !

Quel processeur acheter ?

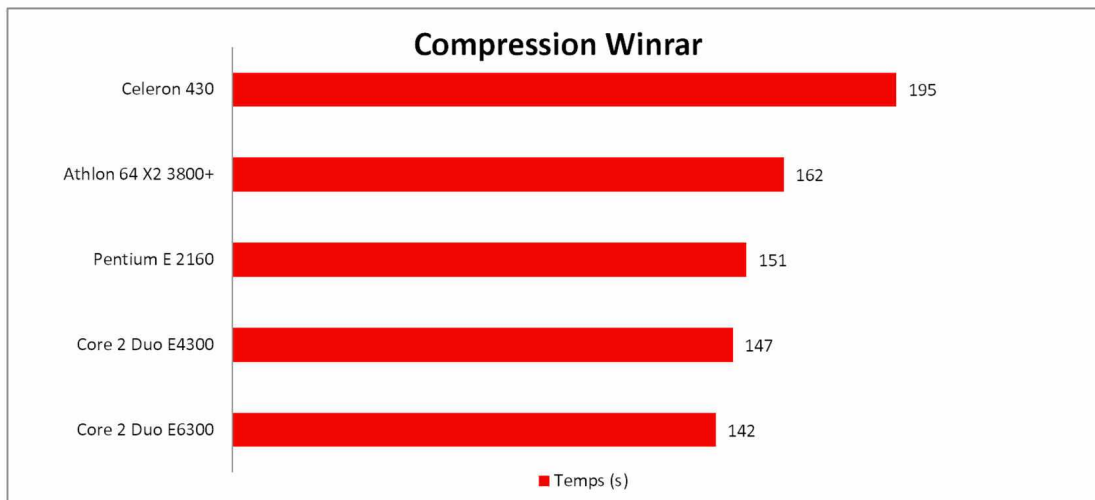
Difficile de se prononcer ! Comme vous avez pu le constater, à leur échelle, les Celeron et Pentium Dual Core sont parfois bluffants de performances, parfois nettement à la traîne (surtout le Celeron a vrai dire). Le choix d'un processeur se fait en fonction de ses résultats, de ceux de la concurrence, des usages souhaités du PC et du budget bien entendu. Pour compliquer encore un peu les choses, les prix des processeurs d'entrée de gamme sont très proches et, en fonction de variations régulières, un modèle gagne en intérêt, un autre en perd. Pour simplifier au maximum, pour des usages aussi simples que la bureautique et Internet, les nouveaux Celeron sont assez performants et reprennent le leadership par rapport aux AMD Sempron (qui étaient plus rapides que les Celeron D). Toutefois, si vous n'êtes pas à 20 euros près, nous recommandons vivement le passage au dual core, la différence de performances étant très sensible (surtout vu l'écart de mémoire cache). En moyenne, les nouveaux Pentium Dual Core font un peu mieux que les Athlon 64 X2 de la même tranche tarifaire, quoique le 4200+ se défende encore très bien, mais si vous pouvez monter à 100 euros, plus d'hésitation, c'est le Core 2 E4300 qu'il vous faut.



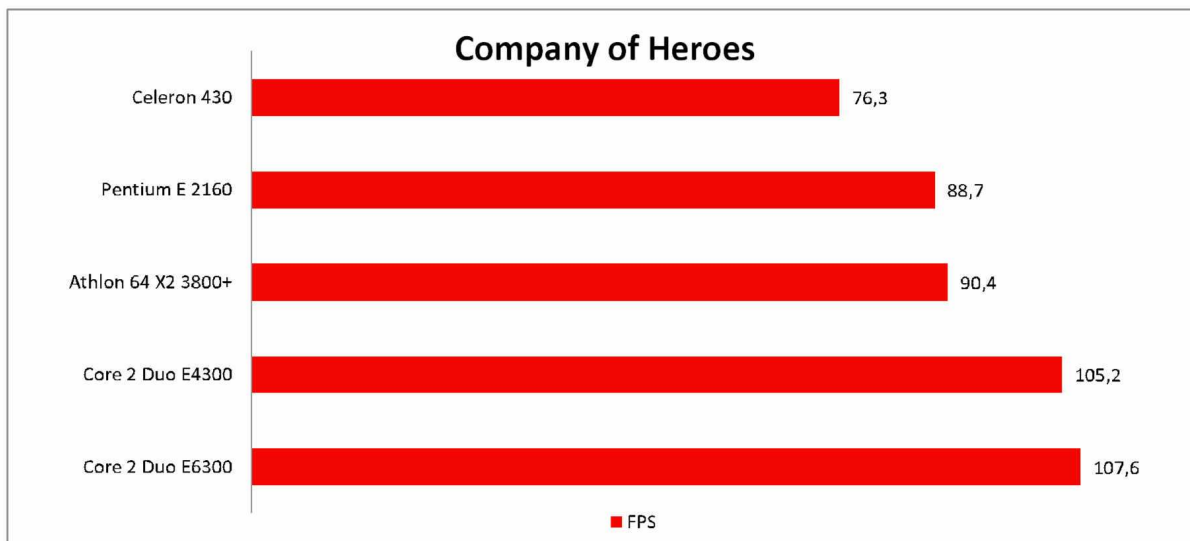
Le second test, en revanche, est optimisé pour le multithreading. Du coup, l'Athlon 64 X2 reprend ces droits et enterre le Celeron. En revanche, le Pentium E 2160 fait sensiblement mieux et équivaut quasiment au Core 2 Duo E4300.



Même constat sous 3DSMax où le Celeron perd encore beaucoup de terrain. L'Athlon s'accroche toujours mais fini légèrement derrière le Pentium Dual Core.



Winrar, depuis la version 3.6, tire profit des processeurs dual core. Cependant, comme vous pouvez le constater, la différence n'est pas aussi flagrante qu'avec 3D Studio. Encore une fois, force est de constater que le Celeron est nettement derrière les Pentium Dual Core et Core 2 Duo.

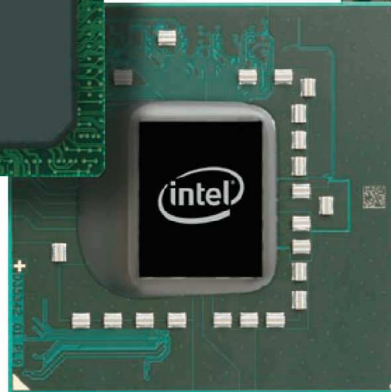
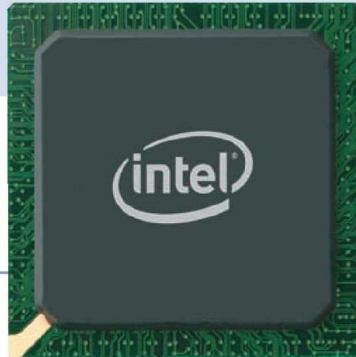


Pour terminer, testons brièvement l'environnement ludique avec Company of Heroes. Comme nous l'avions constaté précédemment, la quantité de mémoire cache joue un rôle important, sans compter le léger apport du multi core, mais signalons surtout pour la première fois que l'Athlon 64 X2 passe devant le Pentium Dual Core. Ici, le Core 2 Duo E6300 n'apporte quasiment rien face au E4300.

Intel, à l'occasion du lancement de Santa Rosa, décline désormais Centrino en Centrino Duo pour le grand public et Centrino Pro pour l'entreprise ; le hardware ne change pas, mais Centrino Pro est associé à AMT 2.5, une solution de gestion de parcs avancée.



Centrino, c'est ça ! Un processeur, un chipset et une carte réseau sans fil.



CENTRINO SANTA ROSA L'ENVOL DU CORE 2 DUO

Portables

La norme Centrino regroupe sous un terme marketing trois composants : un processeur, un chipset et un contrôleur réseau Wi-Fi. Bien sur, celle-ci évolue régulièrement et voici donc la quatrième génération, connue sous le nom de code Santa Rosa.

En 2003, Intel a introduit Centrino, une simple appellation marketing pourtant vantée au grand public

avec un budget pub de plusieurs centaines de millions de dollars (si, si !). Concrètement, Centrino labélise un groupe de trois composants de la gamme Intel : un processeur, un chipset et un contrôleur réseau Wi-Fi. Pari réussi, alors que les ventes d'ordinateurs portables ont explosé depuis, la majorité sont des Centrino. Bien sur, celle-ci évolue régulièrement et voici donc la quatrième génération, connue sous le nom de code Santa Rosa.

auparavant. Suivent les T7500 et T7300, 2,2 et 2 GHz, puis le petit T7100 à 1,8 GHz. Ce dernier n'embarque que deux mégas de cache L2, mais les plus rapides en proposant quatre. Ces modèles sont dotés d'un TDP de 35 W (dire que le nouveau Celeron pour PC fixes tombe aussi bas !), mais des versions basse consommation conçues avec un TDP de seulement 17 W sont au catalogue, il s'agit de L7500 et L7300 (1,6 et 1,4 GHz) ; des CPU pour les ultraportables. Notons l'ingéniosité d'Intel qui a développé la technologie Intel Dynamic Acceleration (pour les Core 2 Duo Txxx uniquement) qui vise à optimiser l'usage du processeur pour les logiciels multithreads en coupant l'un des deux cores (économies d'énergie mode C3, le statut Deep Sleep) et en boostant le second de 200 MHz pour des performances maximales. En parlant d'économies d'énergie, Intel a intégré un nouvel étage de mise en veille, encore plus profonde, il s'agit de DC4 (Deeper Sleep Enhanced). Comme vous pouvez le constater sur la capture d'écran, les processeurs des ordinateurs portables peuvent désormais fonctionner dans six modes différents !

FSB 800 POUR LE CORE 2

A commencer par le processeur, Napa (la génération précédente de Centrino) a été conçu pour accueillir les Core Solo et Core Duo (Yonah), les remplaçants des Pentium M (Banias puis Dothan). Alors que les Core 2 Duo (Conroe pour les PC fixes, Merom pour les portables) sont sortis l'an passé, ceux-ci n'ont pas pu être exploités à fond à cause du chipset de la plate-forme Centrino Napa, un 945PM dont le bus maxi était FSB 667.

Santa Rosa corrige le tir en apportant le support du FSB 800 et donc des nouveaux Core 2 Duo ; décidément, les ordinateurs portables ont toujours un train de retard face aux PC fixes, qui sont déjà en bus 1 066 et bientôt 1 333. Le nouveau CPU haut de gamme s'appelle T7700, il est cadencé à 2,4 GHz, contre 2,33 GHz au mieux

GMA X3100

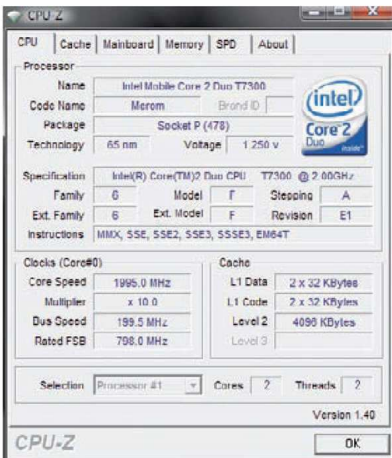
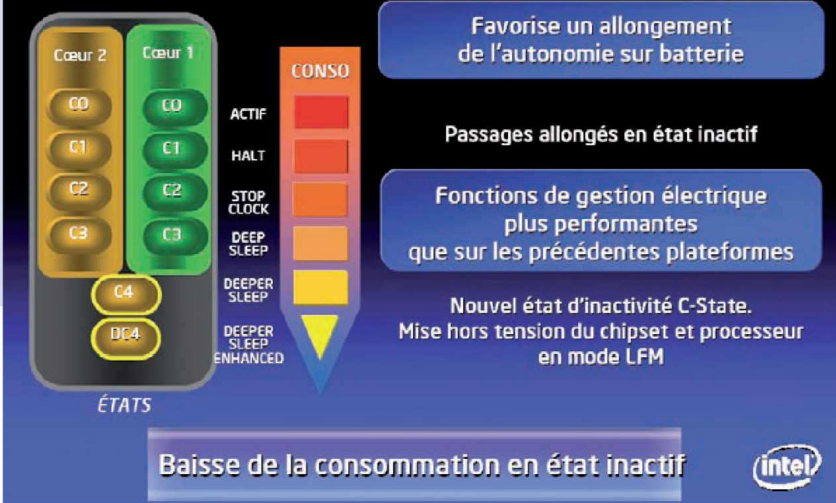
Santa Rosa abandonne le chipset 945 au profit du 965, dérivé des chipsets que nous connaissons dans nos ordinateurs de bureau (les populaires 945P et P965), il s'agit là



Processeur Intel® Core™ 2 Duo

Plus longs passages en mode « Deeper Sleep Enhanced »

Dans le but d'économiser au maximum l'énergie, le CPU d'un portable Santa Rosa peut utiliser tous ces modes de fonctionnement.



Avec Santa Rosa et le nouveau chipset 965, le Core 2 Duo passe au FSB 800 sur nos portables.

d'une édition spéciale pour PC portables. Il subit quelques restrictions (le nouveau 965 ne supportant pas, par exemple, le bus 1 066) au profit des économies d'énergie et du faible dégagement calorifique. Le passage de Napa à Santa Rosa se traduit donc avant tout par le passage de FSB 667 à FSB 800, mais signalons également quelques nouveautés comme le SATA-2 et l'arrivée d'une nouvelle génération de contrôleurs graphiques : GMA X3100. Cette dernière est intégrée uniquement au GM965, le PM965 étant dépourvu de carte graphique et faisant appel à une carte sur bus PCI-Express 16x (soudée à la carte mère ou au format MXM), comme c'est le cas sur de nombreux portables. Si nous connaissons déjà la GMA X3000 pour les PC de bureau, c'est une nouveauté pour les portables car le 945PM se contentait encore du contrôleur GMA 950. GMA X3100 est identique à GMA X3000, mais sa fréquence de fonctionnement a été augmentée de 20 %, passant de 400 à 500 MHz. Comme toujours, malgré des caractéristiques alléchantes

(accélération vidéo nouvelle génération, cartes prêtes pour la HD, DirectX 9...), les cartes graphiques embarquées d'Intel déçoivent et ne comptez pas sur le GMA X3100 pour jouer ou même profiter pleinement de la vidéo HD. Ce chipset est tout juste bon à permettre la bonne exécution de l'interface Aero de Windows Vista. Pour en finir avec le chipset, signalons que la mémoire reste de la DDR2-667.

WI-FI MIMO !

Pour ce qui est du Wi-Fi, Intel passe au contrôleur 4965AGN. Lancée quelques mois auparavant, cette carte Wi-Fi est compatible MIMO, toujours en version préliminaire 1.0 de la norme 802.11n (Draft N), la norme ayant décidément du mal à être finalisée depuis les mois et les années que nous l'attendons. Après tout, de nombreux constructeurs proposent des produits Draft N depuis plusieurs mois, fonctionnant à la perfection, mais il n'est toutefois pas certain que les produits suivant cette norme seront compatibles avec la version 802.11n définitive. Intel a tout de même pris les devants en créant le programme Connect With Centrino en partenariat avec Asus, Belkin, Buffalo, D-Link et Netgear pour s'assurer du bon fonctionnement des points d'accès et cartes Wi-Fi de ces derniers avec sa carte 4965AGN et donc les nouveaux portables Centrino Santa Rosa. Sans réellement atteindre des débits doubles, comme c'est annoncé, nous avons pu vérifier, à l'aide d'un routeur Wi-Fi Netgear, le bon fonctionnement de l'ensemble en montant à plus de trois mégas par seconde en termes de débit soutenu, le 54 Mbps classique ayant du mal à dépasser les deux mégas.

READYBOOST INTÉGRÉ

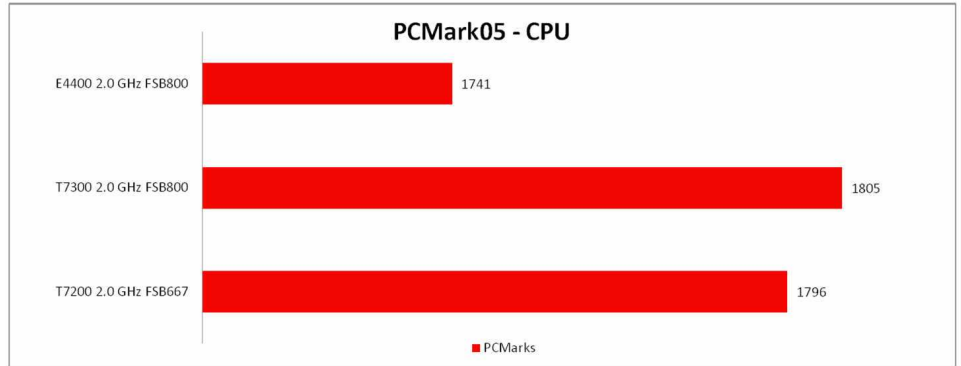
L'autre innovation de Santa Rosa, c'est l'Intel Turbo Memory. Derrière ce nom plus ou moins barbare, se cache une simple puce de mémoire flash qui peut être soudée à même la carte mère via le bus PCI-Express. D'une capacité de 512 Mo ou un giga, elle permet de profiter de la technologie ReadyBoost de Vista qui utilise la mémoire flash afin de faire office de tampon en écriture, mais aussi pour les données détectées comme étant les plus demandées (indexation automatique SuperFetch), pour gagner en performances.

Bon, cet étalage de nouveautés, c'est intéressant mais que vaut Santa Rosa dans la pratique ? Les performances sont-elles meilleures par rapport à la génération passée ? Pour le vérifier, nous avons comparé deux ordinateurs portables Asus de la famille F3, chacun utilisant le même disque dur et deux gigas de mémoire. ■

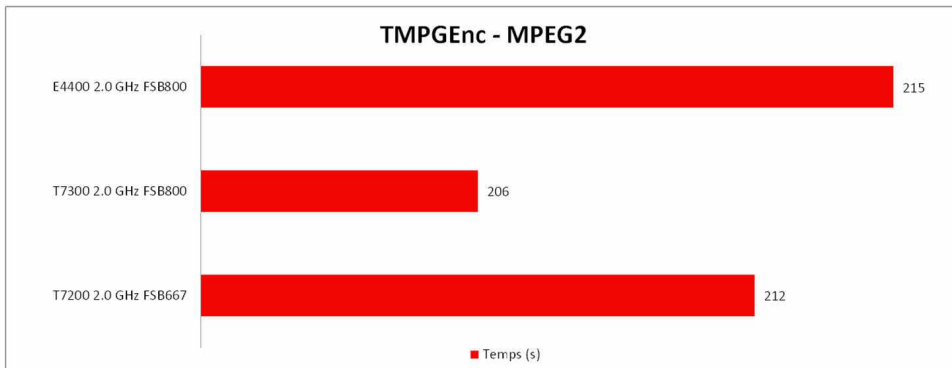


Faut-il changer son portable pour un Santa Rosa ?

Si vous possédez déjà un portable moderne, Centrino Napa par exemple, il n'est bien sûr pas nécessaire de le changer pour un nouveau en Centrino Santa Rosa. Bien que nous ayons constaté de meilleures performances, à tout point de vue pour la dernière génération, les écarts ne justifient aucunement de dépenser des centaines d'euros pour les obtenir. En revanche, pour les personnes désirant s'offrir un nouvel ordinateur portable, sauf grosse promotion sur un modèle Napa, il faut acheter un Santa Rosa sans hésiter. Plus performant, plus moderne, c'est bien sûr le meilleur choix à faire. Sauf à vous cantonner aux usages simples de bureautique et d'Internet, nous vous conseillons en revanche d'éviter le contrôleur graphique GMA X3100 au profit d'une carte AMD/ATI ou nVidia.

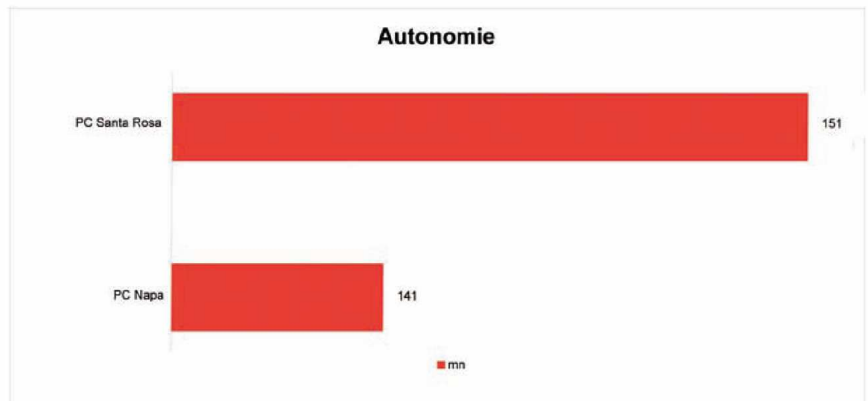


Pour avoir une idée des performances de Santa Rosa, nous avons réalisé plusieurs mesures. Il n'est pas possible de toutes les publier faute de place, mais voici les plus percutantes, reflétant bien l'écart qu'il peut y avoir par rapport à la génération précédente, Napa. Sous PCMark05, test CPU, nous voyons bien que le Core profite du bus FSB 800, bien que l'écart puisse également être imputé à la légère différence de fréquence. A titre de comparaison, nous avons mis en face un Core 2 Duo E4500 cadencé lui aussi à 2 GHz, FSB 800 mais seulement 2 Mo de cache, il est intéressant de constater que les portables ne sont pas à la traîne !



L'écart sous TMPGEnc, en termes d'encodage MPEG2, est encore plus révélateur. Il s'agit là d'une application de la vie « courante » et non d'un benchmark. Les progrès ne sont pas spectaculaires, mais ça va dans le bon sens. Encore une fois, le PC de bureau ne fait pas mieux, mais ne perdons tout de même pas de vue qu'il ne s'agit que d'un E4500, un CPU à 120 euros, loin d'être le plus vélocé pour nos PC fixes.

La plus grosse crainte que nous avons concernait l'autonomie. En général, qui dit accroissement de performances, dit accroissement de la consommation. Les deux ordinateurs portables utilisés n'avaient pas la même carte graphique (GeForce 7400 pour le Napa, 8600 pour le Santa Rosa), mais puisque nous avons comparé l'autonomie maximale (en bureautique donc), nous pouvons raisonnablement affirmer que celle-ci n'avait que très peu d'impact. D'ailleurs, à l'inverse, le processeur du Santa Rosa était légèrement plus rapide au niveau de la fréquence. Verdict ? Le graphique parle de lui-même, plus de 10 mn de gagnés pour le portable Santa Rosa, c'est plutôt bien !



gamebe.com

Gaming Culture...

gamebe.com
Gaming Culture With GameBe

ACTUALITES SOMMAIRE FORUM

A l'affiche

Saints Row
L'année plus fort que le maître ?

Autres articles

Actualités

- PS3: le prix des jeux abaisse
- Le TOD en ligne de free
- FEAR Extraction Point, dernier
- HOMM V, retour de map
- La retour du Phoenix Boy
- Les 100 Sommes du jeu vidéo
- Statistiques animées sur PC
- Lumière sur la Wii-mote
- Free dans l'art du jeu vidéo
- Intégration vers la tablette ?
- Biathlon, aussi le sanglant ?
- Profession Car et Camper ?
- Virtual Console à sa portée
- La dure loi des ventes
- Test: Let's Move Soccer Team
- Le retour de HD DVD

Preview: Rise of Legends

Sommaire

Preview: Rise of Legends: Du Rise of Nations en ligne à l'histoire

C'est la promesse à ce que l'on avait fait entendre. Rise of Legends n'est pas le retour à la normale de Rise of Nations, mais est un jeu de stratégie en temps réel. L'histoire de ce jeu est très intéressante. L'histoire de Rise of Nations: Rise of Empires est très intéressante. L'histoire de Rise of Nations: Rise of Empires est très intéressante. L'histoire de Rise of Nations: Rise of Empires est très intéressante.

La Revolution, 20 jeux à la sortie

Réactions

Les réactions de nos lecteurs

Le jeu de la semaine

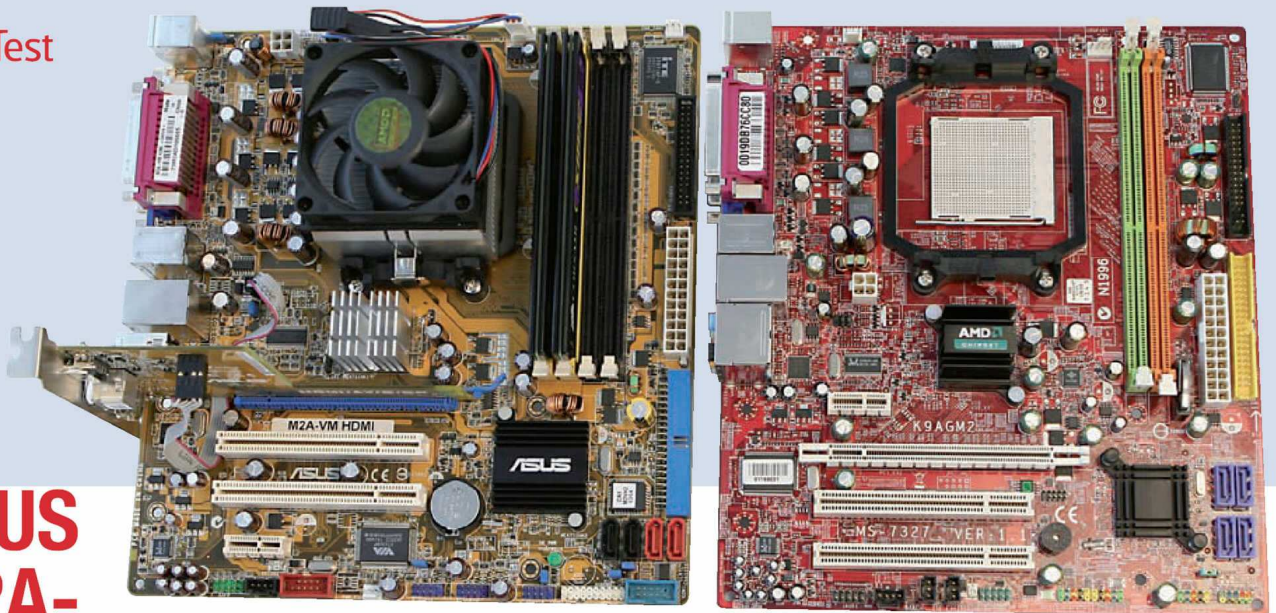
Le jeu de la semaine

Le jeu de la semaine



Au quotidien, une analyse détaillée de l'actualité des jeux vidéo et de leur industrie





ASUS M2A-VM HDMI - MSI K9AGM2-FIH : CARTES MÈRES MICROATX ET HDMI

Carte mère microAtx

Afin de concurrencer les chipsets Intel et nVidia intégrant une carte graphique, AMD/ATI a récemment sorti le RS690 en mettant en avant ses capacités vidéo. Cette plate-forme peut-elle être envisagée pour monter un PC de salon ou des machines économiques et polyvalentes ? Réponse par le test de deux cartes mères microATX de MSI et Asus.

Socket AM2 pour Athlon 64/FX/X2, chipset audio multicanal, réseau Gigabit intégré, SATA-2 avec gestion du RAID, slots d'extension PCI-Express et PCI, les cartes mères microATX construites autour du RS690 comme les Asus M2A-VM HDMI et MSI K9AGM2-FIH offrent de quoi monter de belles machines. Elles ont de plus l'avantage d'intégrer un core graphique qui présente des capacités vidéo intéressantes. Le RS690 est le premier chipset à gérer nativement les quatre types de sorties VGA, DVI, TV et HDMI. Seulement deux d'entre elles peuvent être utilisées simultanément, comme sur les cartes graphiques classiques, mais c'est la première fois qu'un chipset est aussi complet. Le Radeon X1250 du RS690 (certaines versions se basent sur un X1200) dispose également de la technologie AVIVO. Il peut donc prendre en charge une partie du décodage des flux VC1 et h.264 et soulager le travail du processeur central. Et pour faire les choses correctement, AMD n'a pas oublié d'ajouter le support de la protection HDCP, ce dont se dispense le chipset GeForce 6150 de nVidia et qui n'est pas encore disponible sur les cartes mères Intel G695 actuelles. Le RS960 est donc théoriquement prêt pour lire des HD-DVD, des Blu-Ray ou des diffusions TVHD. Notez que nous parlons ici du chipset AMD 690G, l'AMD 690V étant une version moins chère similaire mais ne disposant pas des sorties DVI et HDMI.

QUELLES DIFFÉRENCES ENTRE CES DEUX CARTES ?

Les Asus M2A-VM HDMI et MSI K9AGM2-FIH se distinguent principalement par leurs connectiques audio et vidéo. Les deux modèles supportent une sortie vidéo VGA mais la deuxième se dispense de DVI, de sortie YUV et de sortie TV. Cette dernière n'est disponible qu'en option chez MSI. Les deux cartes intègrent ensuite un port HDMI 1.2 mais sur le modèle Asus, il est placé sur une carte fille qui viendra se loger dans le slot PCI-Express 16x. On notera également l'absence de sorties analogiques 5.1 sur le modèle Asus et de sortie S/PDIF sur le modèle MSI (optionnelle). Leur BIOS, bien que complet, se différencie par leurs fonctions d'overclocking. Le BIOS MSI n'offre pratiquement aucune possibilité, alors que celui d'Asus permet de jouer un peu avec son CPU et sa RAM. Mais il ne faudra pas s'attendre à de gros gains, le FSB reste limité et les choix de latence mémoire également. Cela dit, une configuration microATX n'a pas vraiment pour vocation d'être overclockée.

DES CAPACITÉS VIDÉO DÉCEVANTES AU FINAL

Bien que le Radeon X1250 soit capable d'accélérer le décodage de flux VC1 et h.264 pour soulager le CPU, la prise en charge de

ces capacités n'est visiblement pas au point. L'accélération vidéo semblait ne pas être activée avec les dernières versions de PowerDVD et de WinDVD. La lecture de flux HD gourmands que l'on trouve sur les HD-DVD et les Blu-Ray discs n'était donc pas fluide. Et même si l'accélération vidéo fonctionnait, elle vaudrait au mieux celle d'une Radeon avec un moteur AVIVO de première génération, soit des performances en retrait face aux solutions nVidia. Ces cartes mères et leur core graphique intégré peuvent donc suffire pour lire des DVD vidéo ou des vidéos HD légères et donc pour un PC de salon, mais pour que celui-ci soit prêt pour la HD, il faudra soit choisir un processeur très puissant afin d'effectuer le décodage de manière entièrement logicielle, soit investir dans une carte graphique PCI-Express telle que les GeForce 8500/8600 que vous associerez à un plus petit processeur.

ET LES PERFORMANCES 3D ?

Les cartes graphiques ont évolué à une vitesse fulgurante mais les chipsets intégrés ne progressent presque pas, les fabricants se contentant d'y ajouter grossièrement le support des nouvelles technologies. Ce Radeon X1250 étant issu de l'architecture X800/X700 relativement ancienne, il ne fallait donc pas s'attendre à de bonnes performances 3D. Elles sont certes

M2A-VM HDMI

- **Constructeur** : Asus
- **Format** : microATX
- **Prix** : 70 euros
- **Site Web** : www.asus.fr
- **Chipset principal** : AMD 690G/ATI SB600 (socket AM2 pour Athlon 64/FX/X2/Sempron)
- **GPU** : ATI Radeon X1250
- **Slots mémoire** : 4 slots (DDR2 533/667/800, 8 GB max)
- **Slots d'extension** : 1 PCI-Express 16x, 1 PCI-Express 1x, 2 PCI
- **Chipset audio** : ALC883 High Definition Audio 6 channel
- **Vidéo** : 1 VGA (2 048 x 1 536@85 Hz max), 1 DVI (2 500 x 1 600@60 Hz max), 1 HDMI 1.2 (1 080p max), 1 YUV (720p et 1 080i), 1 S-Vidéo out, 1 Composite out,
- **Audio** : entrée stéréo miniJack, entrée ligne miniJack, entrée micro miniJack, 1 S/PDIF out, 1 Composite out
- **Stockage** : 1 Floppy, 1 UDMA 133, 4 SATA-2 avec RAID 0/1/10
- **Réseau** : 1 RJ45 10/100/1 000 Mbps
- **Autres** : 1 FireWire, 4 USB 2.0, 1 port parallèle, 2 PS/2

- ❑ Solution intégrée abordable
- ❑ Système de refroidissement passif
- ❑ HDMI 1.2 + DVI + VGA + TV out
- ❑ Prise en charge du HDCP
- ❑ Accélération vidéo décevante
- ❑ Performances 3D limitées du Radeon X1250
- ❑ Pas de connectiques 5.1 analogiques
- ❑ o/c limité ?

meilleures que celles du GeForce 6150 et offrent des pilotes bien plus aboutis que ceux du G965 d'Intel mais elles restent insuffisantes. Une 7300GT est par exemple bien plus rapide. Vous serez donc limité à de petites résolutions et de faibles détails dans les jeux, ce que même un joueur occasionnel pourra regretter.

La petite taille des cartes mères microATX permet de monter des machines compactes et discrètes comme dans cet Antec Aria.



UNE BONNE PLATE-FORME ?

Vous l'aurez compris, le chipset graphique intégré de ces cartes mères ne remplacera pas une véritable carte graphique. Mais elles permettent tout de même de monter une machine économique, compacte et silencieuse, tout en gardant de bonnes performances bureautiques, ce qui couvre un large panel d'usages. Elles seront également pratiques pour le salon et pourront évoluer vers les Blu-Ray discs et les HD-DVD en ajoutant une bonne carte graphique accélératrice. L'ajout du HDMI 1.2 est un plus appréciable qui vous permettra de diffuser directement le son à votre ampli ou au téléviseur mais en termes de qualité d'affichage, il n'apporte rien de nouveau face à une connectique DVI.

Entre les deux cartes Asus et MSI, il est difficile de trancher, le choix se fera selon vos besoins en connectiques audio et vidéo. Mais si vous souhaitez vous passer du HDCP, les amateurs de nVidia auront la possibilité de se tourner vers les cartes mères microATX avec chipset GeForce 6150. ■

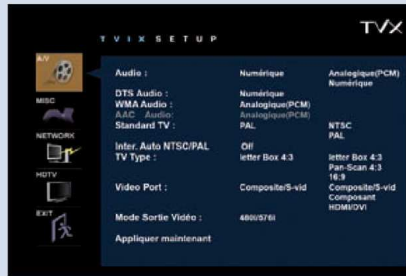


K9AGM2-FIH

- **Constructeur** : MSI
- **Format** : microATX
- **Prix** : 70 euros
- **Site Web** : www.msi-computer.fr
- **Chipset principal** : AMD 690G/ATI SB600 (socket AM2 pour Athlon 64/FX/X2/Sempron)
- **GPU** : ATi Radeon X1250
- **Slots mémoire** : 2 slots (DDR2 400/533/667/800, 4 GB max)
- **Slots d'extension** : 1 PCI-Express 16x, 1 PCI-Express 1x, 2 PCI
- **Chipset audio** : ALC888 High Definition Audio 8 channel
- **Vidéo** : 1 VGA (2 048 x 1 536@85 Hz max), 1 HDMI 1.2 (1 080p max),
- **Audio** : 7.1 analogique, entrée micro miniJack, entrée ligne miniJack
- **Stockage** : 1 Floppy, 1 UDMA 133, 4 SATA-2 avec RAID 0/1/0+1
- **Réseau** : 1 RJ45 10/100/1 000 Mbps
- **Autres** : 1 FireWire, 4 USB 2.0, 1 port parallèle, 2 PS/2

- ❑ Solution intégrée abordable
- ❑ HDMI 1.2
- ❑ Système de refroidissement passif
- ❑ Prise en charge du HDCP
- ❑ Pas de S/PDIF out et TV out (options)
- ❑ Accélération vidéo décevante
- ❑ Performances 3D limitées du Radeon X1250
- ❑ o/c impossible
- ❑ Pas de DVI

DVICO TVIX HD M-5100SH : LE DISQUE DUR RÉSEAU MULTIMÉDIA HD ULTIME ?



Disque dur multimédia Successeur du HD M-5000A, la référence de notre dernier comparatif de disques durs multimédias, le TVIX HD M-5100SH introduit une compatibilité vidéo avec les codecs h.264 et VC1 et une connectique HDMI 1080p. Ce boîtier est-il véritablement prêt pour la haute définition et peut-il remplacer un PC de salon ?

Réputé pour la qualité et les performances de ses disques durs multimédias, DVICO continue sur sa lancée en commercialisant deux nouveaux modèles, les HD M-5100SH et HD 4100SH. Ces produits offrent les mêmes caractéristiques techniques et sont équipés de la puce Sigma Desing EM8623. La différence se situe au niveau du design et de la coque aluminium de la version 5100 dont le prix est plus élevé. Le 5100 est bien fourni au niveau des connectiques : sorties vidéo S-Vidéo et composite, HDMI 1.2 et composante 1080p, sorties audio stéréo et numérique optique, il ne lui manque rien. On trouve également un port réseau RJ45 10/100 Mbps, un port USB 2.0 pour le relier à un PC et deux USB Host afin d'ajouter des disques durs externes ou des clés USB. Le format NTFS est d'ailleurs supporté, ce qui permet de stocker des fichiers de plus de 4 Go. Comme vous pouvez le voir sur la fiche technique, ce boîtier prend en charge une large variété de formats d'encapsulation et de codecs, dont le h.264 et le VC1 pour la vidéo et le FLAC/AAC/OGG pour l'audio. Le M-5100SH est vendu avec ou sans disque dur avec des prix oscillant entre 480 euros sans HDD et 950 euros pour le modèle 1 To. Il sera donc possible de faire quelques économies en achetant le boîtier seul et en y ajoutant un disque dur SATA que vous trouverez à un prix avantageux. Notez que DVICO propose en option le Wi-Fi 802.11g, ainsi qu'un tuner TV DVB-T transformant le boîtier en magnétoscope numérique.

PERFECTIBLE MAIS DÉJÀ AU POINT

La lecture de contenus multimédias s'effectue à partir du disque dur interne, d'un périphérique connecté en USB Host, ou à partir d'un PC connecté au réseau. Aucun

problème particulier n'a été rencontré lors de nos tests de lecture audio et vidéo en standard définition, et nos essais en haute définition ont également été concluants. Cet appareil a su presque tout lire, ses performances sont appréciables, sa qualité d'image également (malgré un peu de grain à l'image) et la prise en charge des sous-titres est un plus à ne pas négliger. Nous avons tout de même rencontré quelques difficultés avec des fichiers M2TS provenant de Blu-Ray discs. Si ce genre de vidéos HD en MPEG-2 a pu être lu sans accrocs, les films en h.264 restaient saccadés. Des mises à jour du firmware viendront peut-être améliorer les choses prochainement. Il faudra par ailleurs retravailler ses fichiers car les multiples bandes-son et sous-titres sont mal gérés par défaut. Dommage également que le format EVO des HD-DVD en VC1 ne soit pas pris en charge, il faudra là encore transformer ses fichiers (dans une encapsulation TS par exemple). Les autres contenus HD en h.264 testés ont très bien fonctionné et notamment les vidéos provenant de TVHD à débit déjà élevé. On pourra néanmoins regretter que le M-5100SH ne supporte pas le format MKV et que son interface ne soit pas véritablement HD (police de caractères). DVICO a ensuite ajouté quelques fonctionnalités pratiques à son produit comme un serveur FTP, la possibilité de lire des radios Internet Shoutcast ou d'utiliser le boîtier sans y connecter une télévision (autorun). Vous pouvez également organiser la structure des fichiers et des répertoires du TVIX comme vous le souhaitez. Le M-5100SH est un excellent produit au final, qui mérite encore quelques optimisations mais qui pourra trôner fièrement dans votre salon. Il ne remplacera pas un PC car il présente quelques carences de lecture vidéo mais il sera un complément idéal et transportable. ■

Fiche Technique

- **Poids :** DVICO
- **Type :** disque dur multimédia
- **Puce vidéo :** Sigma Desing EM8623
- **Sorties vidéo :** HDMI 1.2 + YUV (1080p), S-Vidéo, composite
- **Sorties audio :** 2 x RCA stéréo, numérique optique
- **Ports USB Host :** 2
- **Réseaux :** Ethernet 10/100 Mbps, Wi-Fi 802.11g (option)
- **Disque dur :** Serial-ATA (NTFS, FAT32)
- **Télécommande :** oui
- **Prix :** 480 euros, 535 euros (250 Go), 570 euros (320 Go), 600 euros (400 Go), 630 euros (500 Go), 950 euros (1 To)
- **Site Web :** www.tvix.co.kr
- **Support vidéo :**
 - **Formats :** AVI, WMV, MPG, ISO, VOB, IFO, MP4, ASF, TP, TRP, TS, M2TS, MOV (h.264)
 - **Codecs :** MPEG 1/2/4 (DivX, XviD) SD/HD, WMV9 (MP@HL) SD/HD, h.264/AVCHD SD/HD, VC-1 (MP@HL, AP@L3) SD/HD
 - **Support audio :** MP3, WMA, AAC, OGG, PCM, M4A, AC3, FLAC, WAV, PLS et M3U
 - **Support photo :** Lossless JPEG, BMP, GIF, PNG (max 2 048 x 1 532)
 - **Support des sous-titres :** SMI, SUB, SRT, LRC, TXT, sub (avec idx)

- ☑ Support et performances audio et vidéo
- ☑ Support h.264 et VC1
- ☑ Support des sous-titres
- ☑ HDMI 1.2 1080p
- ☑ Supporte le NTFS
- ☑ Fonctionnalités (FTP, radio Internet, lecture réseau, USB Host, autorun)
- ☑ Option TV DVB-T

- ☐ Prix
- ☐ Lecture réseau Ethernet parfois limitée pour les fichiers HD
- ☐ Pas de support MKV
- ☐ Lecture saccadée des fichiers M2TS h.264 des Blu-Ray discs
- ☐ Wi-Fi en option

Hardware magazine

DISPONIBLE EN KIOSQUE

News

**Le meilleur du hardware
Cas pratiques**

Dossiers

**DDR3, P35, Déjà la relève
pour le Core2 ?**

Nouveaux chipsets, nouveaux processeurs, nouvelle mémoire DDR3... évolutions ou révolutions ? Etudions ensemble les dernières nouveautés d'Intel pour voir si votre PC Core 2 Duo fraîchement acheté est déjà dépassé ou non.

Refroidissement de A à Z

En cette période estivale, souvent synonyme de canicule ces dernières années, nous vous offrons un dossier complet sur tout ce que vous avez toujours voulu savoir en matière de refroidissement sans jamais oser le demander...

Le hardware des pro

Opteron, Xeon, FireGL, Quadro... des noms qui font rêver et penser à du matériel hautes performances hors de prix. Mais que dissimule finalement le matos destiné aux professionnels ? Faut-il se laisser séduire ?

Jouer sous linux

Transgaming a développé l'application Cedega qui permet de faire fonctionner grand nombre de jeux DirectX. Mais cela suffira-t-il à encourager une migration totale vers Linux ? Les drivers 3D sont ils au point ?

Pratique

**L'overclocking de 2 cartes
meres best seller pas à pas**

Après de longs mois de fidèles et loyaux services, les cartes mères Asus P5B Deluxe et Gigabyte 965P-DS3 sont devenues des références. Voici toutes les astuces à connaître pour les exploiter à fond !

Logiciels

**indispensables :
notre sélection**

Avoir le top du hardware, c'est bien mais avec le top du software, c'est mieux. Que vous recherchiez un logiciel payant ou gratuit répondant à un domaine bien précis, voici notre sélection des meilleures applications du moment.

**Command&Conquer 3 :
les perfs**

Saga indémodable, les Command & Conquer sont rejoints par un nouvel opus. De quel matériel avez-vous besoin pour en profiter ?

Comparatifs

15 GeForce 8600/8500

Le milieu de gamme DirectX10 se développe avec les 8500 GT et 8600 GT ? De 100 à 200 euros, voici pour vous 15 cartes testées et analysées.

**Pads, sticks et volants,
les meilleurs accessoires
pour jouer**

Parce qu'il n'y a pas de bons artisans sans bons outils, parce que gagner mérite un peu d'investissement, voici de quoi améliorer vos scores.

Le best-of des cartes TV

Pour la TNT, le satellite et le câble Profitez des bouquets Noos, Canalsatellite et TPS sur PC

Tests

**AMD (ATI)
Radeon HD
2900XT**

**2 GeForce 8800
watercoolées**

**Hitachi 7K1000 :
1 TB dans un disque dur**

Hardware magazine
Juin/juillet 07 n° 29 5,90 €

LE MEILLEUR AMI DE VOTRE PC ! Hardware magazine

p18 1ER TEST
CARTES MÈRES P35 ET DDR3
Nouvelle mémoire, bus plus rapide, E6850 : tous nos benchmarks
Ça bouge chez Intel !

p22 DOSSIER
LE HARDWARE DES PRO
Opteron, Quadro, Xeon, etc : que valent les produits pro ?

p14 COMPARATIF
BEST OF CARTES TV
Satellite, câble, TNT

p28 GUIDE
SPECIAL REFROIDISSEMENT
PRÉPAREZ LES CHALEURS DE L'ÉTÉ
Fondamentaux, théorie et pratique : ventilation, monitoring, températures max

p30 COMPARATIF
28 JOYSTICKS, JOYPADS ET VOLANTS
ARMEZ VOUS POUR GAGNER !

p32 COMPARATIF
15 GEFORCE 8600 DÉCORTIQUÉES
LES PERFS RÉVÉLÉES

HITACHI 7K1000
LE DISQUE DUR 1 TO AUSSI RAPIDE QU'UN RAPTOR !

LES PERFS RÉVÉLÉES

L 19293 - 20 F. 5,90 € - 40



La vraie puissance pour les véritables utilisateurs



TRUEPOWER TRIO
430W/550W/650W

Voici Ed. Le roi du switch Gigabit et du stockage terabytes. Ed a besoin d'une alimentation stable, fiable, et à haut rendement énergétique. La régulation de charge à +/- 3% de TruePower Trio est parfaite pour son installation.

- Trois rails 12V pour alimenter les processeurs hautes performances, les cartes graphiques, les configurations RAID
- Jusque 85% de rendement énergétique pour générer moins de chaleur et économiser la consommation électrique
- Une garantie de 5 ans

Ed est un utilisateur exigeant, avec des besoins très précis en matière de blocs d'alimentation, mais par-dessus tout, il apprécie le silence apporté par TruePower Trio grâce à son ventilateur 120mm. Voilà pourquoi il fait confiance à Antec pour alimenter les quelques serveurs qu'il a installé chez sa maman ...

Pour plus de renseignements sur TruePower Trio, visitez www.antec.com.

Antec
The Power of You

GrosBill Micro
www.grosbill.com

Le Zook

STROUF

ADCO

topachat

MATERIEL.NET

www.Rue du Commerce