décembre/janvier 2005 numéro 14 5,90 €

Hardware magazine

LE MEILLEUR AMI DE VOTRE PC !

DOSSIER

14 Balladeurs MP3

les meilleures affaires de 1,5 à 20 Go sur disque dur

En complément

Le guide des sites de musique payants : prix, codecs, catalogue audio, compatibilité DRM ...

COMPARATIFS

Athlon 64 4000+ et nForce4

L'arme ultime pour la puissance ?

Écrans plats 19"

12 et 16 ms

Les élus à moins de 450 €

GUIDE PRATIQUE

CPU nouvelle génération et Overclocking

- les meilleurs CPU pour overclocker
- notre pas à pas pour gagner des Mhz

GUIDES

- **Mémoire** Quelle Ram pour votre PC ?
- **Codecs** Quels sont les codecs vidéo les plus efficaces ?
- **Alims silencieuses** Le comparatif des alimentations fanless : rendement, fiabilité

COPIE DE CD

LE GUIDE DE L'EMULATION ET DU BACKUP

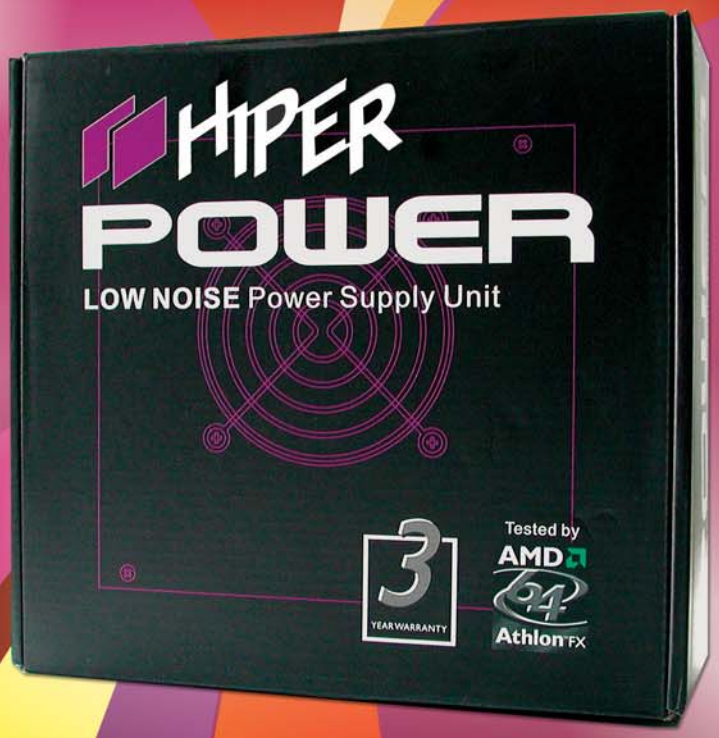
TECH AGE
L 19293 - 14 - F: 5,90 € - RD
Bel/Lux : 6,50 €- CH 9,5 FS-Dom/Tom 6,50 €- CAN 9$
GR/PORT CONT : 6,40 € - MAR : 65 DH

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

COOLERSYSTEM

WWW.COOLERSYSTEM.FR

distributeur exclusif



"... dépourvue des gadgets inutiles"

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

CoolerSystem

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

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

... maintenant si !

Édito

Plombs fondus

Alors comme çà, c'est Noël ? Bon, on pourrait vous souhaiter la santé, les amours, tout çà quoi, mais puisqu'on s'appelle Hardware Mag, on va vous souhaiter tout plein de petits PC tout beaux pour 2005. Ben oui, avec tout ce qui sort, vos économies du nouvel an, vous avez intérêt à les faire fructifier. A moins que vous ayez déjà craqué pour un des produits que nous testons pour vous.

A la rédac, on n'arrête pas de craquer, certains commencent même à fondre un peu les plombs comme vous pourrez le constater dans certaines de ces pages. Et oui, l'amour de l'informatique nous étreint. Amour ??? Si, si, on a osé conjuguer ces 2 mots ;) Entre les 6800 GT, les écrans 50' HDTV, les Athlon 64 et les Far Cry/Total War/Need for Speed, notre cœur a balancé. Tous, nous les avons aimé, tous nous les avons acheté, notre banquier, il a appelé. Dure réalité... Heureusement, PC Update et Hardware Mag veillent sur votre porte monnaie... Bon allez, j'arrête, vous pardonnerez à votre serviteur ses égarements mais ce bouclage a vraiment été dur. Le résultat que vous tenez entre les mains en valait à notre sens la chandelle !

Enfin, votre serviteur va également profiter de cet édito pour adresser ses vœux à plein de gens : à Thomas, dépasser les 6 Ghz en overclocking et les 400cv en 6 cylindres ; à Jérémy, trouver l'appartement/salle de jeu en réseau de ses rêves ; à David, trouver sa petite asiatique folle de jeux vidéo et de code source ; à Cyril une Audi TT ; à l'autre David des pilules de calmant à sa mesure ; à Coralie faire un bébé à Jérémy (??) ; à Fabien et Manuel, un job sympa ; à mes parents une bonne santé, et à tous mes si chers lecteurs de continuer à vous éclater avec vos PC :)

Joyeux Noël et bonne année ;)

Christian Marbaix

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

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

Editeur et Rédacteur en chef : Christian Marbaix Rédacteur en chef adjoint : Jeremy Panzetta
Ont participé à ce numéro : Thomas Olivaux, David Guillaume, Fabien Husson, Forgeron, Manuel Da Costa

Conception graphique : DB Maquettiste : Cyril Albo

Président et directeur de la publication : Christian Marbaix
Hardware Mag est édité par Tech.Age SAS au capital de 78300 €
Principaux actionnaires, Christian Marbaix et Jeremy Panzetta.
Siège : 38 rue Garibaldi 93100 Montreuil RCS Bobigny B 442 769 410 Siret : 442 769 410 14.
Publicité : AE Media : 8, Rue de Berri 75008 Paris

Directeur de Publicité AE Media
Regis Régrénil 01 41 58 57 84

Directeur de Clientèle
Pierre Bon 01 41 58 57 87

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

Textes, photos : copyright 2002/5 Tech.Age SAS

Impimeur : N.I.I.A.G Printed in Italy, imprimé en Italie
N° de commission paritaire : 0908 K 83994
Dépôt légal : troisième trimestre 2004

Distribution : MLP

Sommaire

Dossier p52

Athlon 64 4000+ et nForce4

L'arme ultime pour la puissance ?

Comparatif

Écran plats 19"

12 et 16 ms

Les élus à moins de 450 €

p112

Offres d'abonnements p25
Anciens numéros p26

News

Le meilleur du hardware p6

Cas pratiques p12

Dossiers

Les produits de l'année p16
"Je tombe plus facilement amoureux d'une carte mère que d'une femme… c'est grave ?" ai-je demandé à mon rédacteur en chef, à l'occasion du test de la carte Asus P5AD2-E Premium. Et lui m'a répondu : "C'est bon signe" ! C'est précisément cet passion du matériel informatique qui nous anime tous, qui que nous voulons refléter dans ce best of de l'année !

Overclocking p22
CPU nouvelle génération
Hardware Mag se penche de nouveau sur l'overclocking afin d'étudier les possibilités offertes par les processeurs et les chipsets des dernières générations. Un guide pratique abordable qui permet de gagner des performances gratuitement, ou presque.

Cartes mères nforce4 ..... p40
Nouvelles fonctionnalités et amélioration des performances,voici la signature du nouveau chipset de NVIDIA, le nForce4. Successeur du nForce3 pour les Athlon 64, il affiche une certaine ambition : PCI Express, SLI, l'arme absolue pour la puissance ?

L'Athlon 4000+ face à la concurrence Quel CPU pour votre PC ? p52
AMD dégaine à nouveau dans le secteur haut de gamme avec un 4 000+ et un FX-55 impressionnants. Coûteux l'un comme l'autre, c'est surtout le 4 000+ – et la baisse des prix qu'il va engendrer pour le reste de la gamme Athlon 64 – qui nous intéresse ici. Mérite-t-il son P-Rating ? Justifie-t-il son prix par ses performances ? A64, le choix ultime en haut de gamme ?

Pratique

Quelle mémoire pour votre PC ? p64
Quelle mémoire installer dans votre PC, et comment l'exploiter au mieux de ses performances ? Sans entrer dans les détails de l'overclocking, qui fait l'objet d'un dossier complet dans ce numéro, nous allons voir comment choisir sa mémoire, en répondant aux questions que nos lecteurs nous posent le plus souvent.

Le guide des codecs vidéo p70
Codec, DivX, XviD, WM9, VP6, H.264, AAC, RV9, MPEG4… En matière de compression vidéo, les termes barbares ne manquent pas. Voici un petit guide qui démystifie les formats et les codecs, afin de mieux s'y retrouver et de choisir le bon format d'encodage.

Cartes graphiques : 128 ou 256 Mo de Ram ? p80
Quel est le gain réel apporté par plus de mémoire sur la carte graphique? Il n'y a pas si longtemps, la réponse était simple, zéro… Avec des jeux plus gourmands et des cartes plus puissantes, est ce toujours vrai ? Par ailleurs, la différence de prix sur certaines cartes est-elle justifiée ?

Personnalisez Windows avec Samurize p84
A l'aide de zones de texte et de graphiques dynamiques, élégamment intégrés à votre bureau Windows, gardez en permanence un œil sur les performances de votre PC, de votre réseau, tenez-vous au courant des informations de votre choix ou consultez la météo. Avec Samurize, les possibilités sont infinies.

Dossier p100

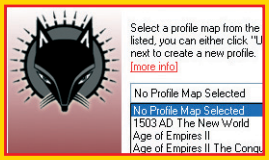
14 Baladeurs MP3

les meilleures affaires de 1,5 à 20 Go sur disque dur

En complément

Le guide des sites de musique payants :
prix, codecs, catalogue audio, compatibilité DRM ...

COPIE DE CD



LE GUIDE DE L'EMULATION ET DU BACKUP

p92

Emulation et back up de CD/DVD p92
Entre bruit des lecteurs CD, rayures et piles à transporter, l'intérêt de créer une image d'un jeu ou autre ne réside pas que dans le piratage. C'est là que les protections n'aident pas les joueurs honnêtes... Comment fonctionnent-elles et comment les outrepasser ?

Comparatifs

Baladeurs MP3 de 1,5 à 20 Go p100
+ le guide des sites de musique en ligne
Plus d'une quinzaine de sites Internet proposent aujourd'hui de la musique payante en téléchargement via des formats tels que le WMA ou l'AAC. Nous avons testé le comportement de leurs fichiers sécurisés lorsqu'il s'agit de les utiliser sur plusieurs PC, de les graver ou de les transférer sur des baladeurs audio. Voici donc une revue complète de l'offre européenne, de nombreuses explications pratiques sur l'usage des fichiers anticopie, et le test de 14 baladeurs audio sur disques durs allant de 1.5 à 20 Go.

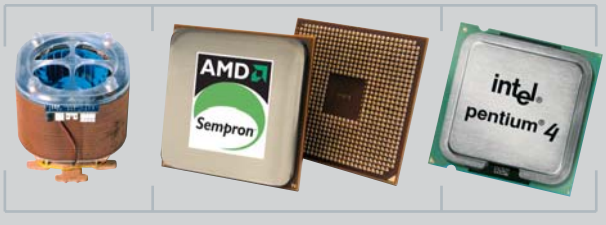
Ecrans 19' nouvelle génération p112
A l'approche de Noël, l'offre des écrans 19' ayant un temps de réponse inférieur à 20 ms devient plus large, voici un nouveau comparatif de ces écrans de plus en plus abordables et théoriquement à l'aise dans toutes les situations. Théoriquement, car en pratique leurs performances ne valent pas toujours leurs spécifications techniques.

Les alimentations silencieuses p118
Bruyantes, les alimentations pour PC ? Pas si l'on y met le prix et que l'on s'offre une alimentation sans ventilateurs ! Voici le point sur les alimentations dites « fanless « comparées aux nouvelles alimentations à ventilateurs 14cm.

Pratique p22

CPU nouvelle génération et

Overclocking



- les meilleurs CPU pour overclocker
- notre pas à pas pour gagner des Mhz

Tests

Les navigateurs Internet alternatifs ... p122
Gestion des onglets, anti-pop-up, surf ultrarapide et navigation par raccourcis souris, les navigateurs alternatifs répondent aujourd'hui aux besoins de tous, et offrent des fonctionnalités auxquelles on devient vite accro. Existe-t-il encore des raisons d'utiliser Internet Explorer ?

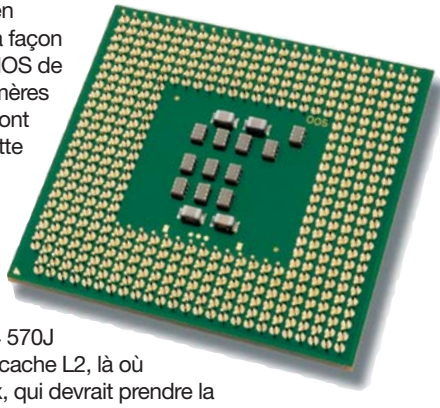
Gamme VGA Silencer p128
Vous venez de casser votre tirelire pour vous procurer la carte graphique de vos rêves, mais voilà que cette dernière vous casse aussi les oreilles. Alors, vous ne pourrez qu'être intéressés par la nouvelle gamme Arctic Cooling Silencer qui couvre désormais presque tous les modèles de cartes. L'occasion pour nous de faire le point sur ces solutions de refroidissement pour cartes graphiques.

Références p132

PC Update 14, en kiosque jusqu'à fin décembre

3,8 GHz chez Intel

Sans tambour ni trompette, Intel fait progresser sa gamme. Dernier processeur de la série 5xx, le P4 570J sera disponible à l'heure où vous lirez ces lignes. Cadencé à 3,8 GHz, il est doté de la dernière évolution du core Prescott, nom de code E0. Celle-ci apporte le support du NX-Bit (qui offre une protection matérielle contre les attaques exploitant des failles de sécurité de type "dépassement de tampon") et une dissipation thermique réduite d'environ 20 %. Autre fonctionnalité qui fait son apparition : le Thermal Monitor 2. Celui-ci, comparable au Cool n' Quiet de l'AMD Athlon 64, permet une variation automatique de la fréquence d'horloge en fonction de la charge. Cela permet de réduire les besoins en refroidissement, et donc la consommation et le bruit, dans les applications bureautiques. Reste à savoir ce que cela donnera en pratique, les résultats pouvant varier en fonction de la façon dont les BIOS de cartes mères gèreront cette nouvelle fonction. Le P4 570J embarque 1 Mo de cache L2, là où la prochaine série 6xx, qui devrait prendre la relève l'année prochaine, en recevra 2. Comme tous les nouveaux processeurs, il est cher à sa sortie (Intel le facturant $637). Les processeurs de plus faible fréquence utilisant le même core (identifiables par le 'J' qui suit leur numéro de modèle) s'avèreront d'un meilleur rapport performances/prix, tout en offrant les mêmes fonctionnalités. A noter l'annonce par Intel de l'abandon du core Northwood, qui est donc définitivement remplacé par le core Prescott (heureusement qu'ils ont attendu cette version J pourrait-on dire).



Ajoutons que la grosse nouveauté du mois chez Intel est sans conteste l'arrivée du chipset i925XE. Supportant le FSB1066 et permettant donc à la DDR2 de travailler en mode synchrone, le seul processeur capable de l'exploiter est à l'heure actuelle le P4 EE 3.46 GHz. Le gain de performances par rapport aux plates-formes FSB800 n'est hélas pas très important, tandis que le prix est particulièrement élevé.

133 Go par plateau chez Seagate

Après une série 7200.7 un peu décevante par rapport à la concurrence mais très silencieuse, Seagate revient en force en cette fin d'année 2004 avec sa nouvelle gamme de disques durs 3.5 pouces 7200.8. Proposées en versions 250, 300 et 400 Go, ces unités d'une vitesse de rotation de 7200 trs/min à interface SATA-II native seront en 8 ou 16 Mo de mémoire cache, et en interface SATA ou PATA. Seules les versions SATA bénéficieront naturellement du NCQ sur une plate-forme adéquate. Avec des plateaux de 133 Go, on est en droit de s'attendre à de bonnes performances mais il faudra bien sûr le vérifier dans les benchs, tout comme les nuisances sonores et l'apport du NCQ. En attendant les nouvelles gammes Western Digital qui ne devraient plus tarder, il sera intéressant de mettre ces 7200.8 en face des Diamond Max Plus 10 de Maxtor, références du moment en ce qui concerne les disques 7200 trs/min et qui devraient enfin être plus faciles à trouver. Aucun prix n'avait encore été annoncé sur cette gamme 7200.8 au moment où ont été écrites ces lignes.

Le BTX approche

Déjà un an que l'on en parle, et l'arrivée du format BTX commence à peine à se concrétiser aujourd'hui. Ce nouveau format concerne les boîtiers, les cartes mères et les alimentations, et devrait dépoussiérer un peu l'ancienne norme ATX, plus très adaptée au refroidissement des composants modernes. Intel annonce donc sa première carte mère BTX, disponible prochainement dans nos contrées. La D915GMHLK offre un emplacement processeur proche de la paroi avant du boîtier, et situé à une hauteur proche de celle du northbridge et de la carte graphique. Cela permet à ces trois composants de bénéficier d'un flux d'air frais venant directement de l'extérieur, et d'améliorer ainsi leur refroidissement. Outre cette spécificité, la nouvelle carte mère d'Intel est équipée d'un chipset i915G, d'un port PCI-Express 16x, d'un PCI-Express 1x, de 2 PCI classiques et de quatre emplacements DDR1. Le BTX doit être dans l'air du temps, car Shuttle annonce son premier PC respectant ce format. Le XPC SB86i intègre un chipset i915G et un southbridge ICH6R. Il est doté d'un port PCI-Express 16x, de deux emplacements DDR1, de quatre ports SATA et d'une alimentation 275 watts. Outre l'optimisation du refroidissement permise par le BTX, il intègre un système de fixations en caoutchouc pour disque dur afin de réduire encore le volume sonore.

Les plans d'AMD pour 2005

Debut 2005 devrait apparaître une nouvelle révision du core des Athlon 64 gravés en 0,09 micron, la révision « E ». On y trouvera des optimisations du contrôleur mémoire et le support des instructions SSE3, déjà supportées par les P4 Prescott d'Intel. C'est ce core qui sera utilisé par les futurs Athlon 64 4200+ (2,6 Ghz) et Athlon 64 FX-57 (2,8 GHz avec 1 Mo de cache), prévus respectivement pour mi 2005 et pour le deuxième semestre 2005. Il faudrait donc attendre plus de six mois pour voir arriver une montée en fréquence de l'Athlon 64 ! C'est assez étonnant, mais il semblerait effectivement que les montées en fréquence se fassent de plus en plus difficilement, autant chez AMD que chez Intel. On peut donc penser que l'avenir se situe plutôt du côté des processeurs dual-core (incorporant deux cores, et qui fonctionnent donc comme un système biprocesseur) que des fréquences aux valeurs astronomiques. De tels processeurs sont à l'étude chez AMD comme chez Intel, mais ne pourront réellement être exploités que par des applications spécialement optimisées. Il y a donc fort à parier que les processeurs achetés en ce moment aient encore de beaux jours devant eux.

MiniPC Biostar IdeQ 300G

Il va bientôt devenir totalement inutile d'allumer les miniPC, tant ils savent faire de choses lorsque la partie PC est éteinte. Jugez plutôt : le nouvel IdeQ 300G sait lire les DVD, CD audio et MP3, permet d'écouter la radio, le tout sans avoir à démarrer le PC ! S'appuyant sur un chipset i915G + ICH6R, il intègre la vidéo Intel GMA 900, que l'on pourra remplacer par une carte graphique au format PCI Express. Outre cela, on y trouve un port miniPCI, un port PCI, la gestion du son 7.1, un lecteur de cartes multiformat et un écran LCD en façade. Son système de refroidissement utilise un ventilateur 80 mm et devrait permettre de garder le volume sonore en dessous des 30 db(a). L'IdeQ 300G sera disponible à la mi-décembre, au prix public conseillé de 450 €.

Des GeForce 6600 GT sur port AGP

Prévues pour la fin de l'année, les GeForce 6600 GT AGP vont venir concurrencer les cartes à 200 – 250 € comme la Radeon 9800 Pro. Leur GPU est cadencé à 500 MHz et leur mémoire à 450 MHz, contre 500 MHz pour la version PCI Express. Pour permettre le passage à l'AGP, un bridge HSI (High Speed Interconnect) a été ajouté qui fait la conversion entre le port AGP et la puce PCI Express. Si le PCI Express offre deux fois plus de bande passante que l'AGP, ce dernier reste suffisant pour exploiter les cartes modernes, et les performances de cette version AGP restent proches de celles de la version PCI Express. Seule la mémoire cadencée à une fréquence légèrement plus faible fera perdre quelques points dans les benchmarks. Avec un prix proche de celui d'une Radeon 9800 Pro, les 6600 GT AGP constitueront un meilleur investissement grâce à des performances légèrement supérieures et à des fonctionnalités plus importantes.

Ça souffle chez Zalman

Il avait été présenté au salon Computex cet été mais tardait à arriver en France, voici enfin venu le CNPS7700 ! Ce ventirad reprend le design en forme de tulipe du CNPS7000, mais reçoit un ventilateur 120 mm au lieu d'un 92 mm. Il va donc offrir un meilleur rapport refroidissement/bruit. Destiné aux Athlon 64 et Pentium 4 sur socket 478 ou socket 775, il ne remplacera pas le CNPS7000 mais se positionnera comme un produit plus haut de gamme. Sa forme particulière lui permet de participer au refroidissement de tous les éléments se trouvant autour du processeur : northbridge, mémoire, carte graphique. Affiché à un prix de 49,50 € pour la version cuivre + aluminium, et 59,50 € pour la version tout cuivre, il est livré avec un régulateur de vitesse manuel Fanmate 2.

ADSL haut débit : des pointes à 15 Mbps

Elle est révolue, l'époque où surfer sur le web consistait à attendre plusieurs minutes l'affichage d'une page austère de texte noir sur fond gris. Les fournisseurs d'accès à Internet font aujourd'hui la course aux débits, et à en juger par les plaintes constantes des internautes feraient bien de se focaliser un peu plus sur la qualité du service… Mais ne faisons pas la fine bouche, les offres proposées aujourd'hui sont pour le moins alléchantes. A commencer par celle de Free, qui grâce à l'ADSL2+ peut fournir un débit de 15 Mbps en réception et 1 Mbps en émission dans les zones dégroupées, le tout pour 29,99 €/mois. Wanadoo devrait emboîter le pas début décembre en région parisienne avec une offre ADSL2+ allant jusqu'à 18 Mbps en réception. L'ADSL2+ est une évolution de l'ADSL2 qui permet d'obtenir des débits plus élevés (25 Mbps théoriques), tant que l'on ne se trouve pas trop loin du répartiteur téléphonique. L'ADSL2 quant à lui permet d'obtenir des débits allant jusqu'à 8 Mbps théoriques, et l'on parle d'ADSL Max pour les offres exploitant le maximum de cette bande passante. C'est le cas de l'offre Cegetel 7 Mbps, qui coûte 24,90 €/mois pendant les douze premiers mois, puis cinq euros de plus. Le tarif est valable à condition de souscrire à l'offre de téléphonie fixe de Cegetel avec préselection de l'opérateur, sans quoi il faudra ajouter 5 €. Chez N9uf Telecom, il faudra compter 14,90 €/mois avec présélection de l'opérateur téléphonique, 5 € de plus sans cela. Au bout de 12 mois, le tarif augmente de 5 €/mois. Reportez-vous à notre tableau pour un aperçu des fournisseurs d'accès proposant des lignes ADSL à 3 Mbps et plus.

Fournisseur d'accès	Débit maximal théorique	Tarif mensuel	Modem	Commentaires
Free	15 Mbps	29,99 €	Gratuit	L'inscription et le modem sont gratuits, mais il faudra compter 96€ (moins 3€/mois d'inscription) pour résilier son abonnement.
Cegetel	7 Mbps	29,90€ (24,90€ avec préselection)	Vendu 30€ en USB, 99€ version Wifi	5€/mois de plus au bout de 12 mois. Pas de frais d'inscription ou de résiliation.
N9uf Telecom	8 Mbps	19,90€ (14,90€ avec préselection)	2€/mois (5€/mois version Wifi)	5€/mois de plus au bout de 12 mois. 45€ de frais de résiliation.
AOL	5 Mbps	22,90 €	Vendu 45,90€	5€/mois de plus au bout de 12 mois. 45€ de frais de résiliation.
Alice	3 Mbps	24,95 €	1,99€/mois	Pas de frais d'inscription ou de résiliation.

Des nouvelles des chipsets ATI

Alors que le PCI Express arrive sur la plate-forme Athlon 64, grâce au nForce4 de nVidia et au K8T890 de Via, ATI compte bien participer à la bataille avec ses chipsets Radeon Xpress 200 et Radeon Express 200 P. Ces deux chipsets sont conçus pour l'Athlon 64/FX et les Opteron, sur tous les sockets, et fonctionnent en collaboration avec un southbridge nommé SB400. Ils offrent le dual channel, un port PCI Express 16x, quatre ports PCI Express, cinq ports PCI, huit USB, le son AC97, deux ports PATA et quatre ports SATA. Ils gèrent le RAID 0 et 1 mais pas le 0+1, et n'intègrent pas le LAN (qui devra donc être ajouté par les fabricants de cartes mères sous la forme d'un autre composant). La seule différence entre les deux versions est la présence d'une solution graphique intégrée dans la version Express 200, tandis que la 200 P n'en comporte pas. La partie graphique constitue justement tout l'intérêt de ce chipset, car le core graphique intégré est un x300, cadencé à 350 MHz et compatible DirectX 9 ! Utilisant une mémoire intégrée à la carte mère, la mémoire présente sur le PC ou bien une combinaison des deux, il n'offrira certes pas les mêmes performances qu'une bonne carte graphique séparée (une x300 obtient de meilleures performances), mais enterre facilement la partie graphique du 915G d'Intel. Le chip graphique propose une sortie VGA classique ainsi qu'une sortie DVI, et gère le biécran. En ajoutant une carte graphique PCI Express, on pourra donc gérer jusqu'à quatre écrans. L'absence de port LAN dans le chipset permet à ATI de réaliser quelques économies et les cartes basées sur le Radeon Xpress 200 devraient être assez bon marché. Elles se positionneront donc en concurrentes des cartes à base de K8T890 plutôt que de nForce4, ces dernières étant plus chères. Le Radeon Xpress devrait donc rencontrer un certain succès dans les configurations économiques s'appuyant sur l'Athlon 64, mais ne pourra bien sûr pas satisfaire pleinement les amateurs de jeux vidéo.

Service Pack 2 : le bilan

Nous sommes encore nombreux à ne pas avoir installé le service pack 2 pour Windows XP de Microsoft. Presque quatre mois après sa sortie, il est temps de se jeter à l'eau ! Mais faisons d'abord le bilan des problèmes constatés et des précautions à prendre avant et pendant l'installation.

Le SP2 ressemble beaucoup à une grosse mise à jour de sécurité, et c'est là la principale raison de l'adopter. Avec son firewall intégré, l'anti-pop-up pour Internet Explorer, le blocage des pièces jointes exécutables dans Outlook, le centre de sécurité, cette mise à jour blindera votre ordinateur contre de nombreux risques liés à l'utilisation d'Internet. Mais cela ne va pas sans quelques incompatibilités avec les logiciels de sécurité préexistants. Avant d'installer le SP2, pensez à désactiver ou désinstaller tout antivirus ou firewall que vous utilisez actuellement. Il est aussi recommandé de désactiver les logiciels d'émulation de CD/DVD comme Alcohol 120 % ou Daemon Tools.

Les logiciels qui posent des problèmes de compatibilité avec le SP2 sont peu nombreux, mais mieux vaut les connaître avant de se lancer dans l'aventure. Microsoft a établi une liste de logiciels qui cessent de fonctionner après l'installation de la mise à jour à cette adresse : http://support.microsoft.com/default.aspx?kbid=884130. Bien souvent, le problème vient du firewall intégré qui bloque l'application. Redonner le droit au programme de se connecter à Internet est heureusement assez simple. Une fois le SP2 installé, faire « Démarrer -> Executer », taper « wscui.cpl » puis cliquer sur « Ok ». Cliquer sur « Pare-feu Windows », et dans l'onglet « Exceptions » cliquer sur « Ajouter un programme ».

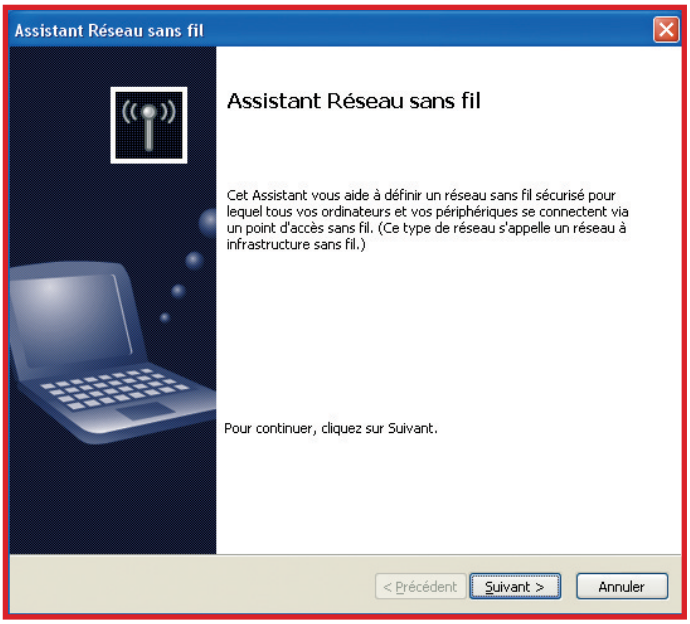
Sélectionner le programme dans la liste ou bien faire « parcourir ». Faire « Ok », vérifier que la case située à côté du nom du programme est bien cochée, et faire « Ok ».

Toujours dans le domaine des problèmes logiciels, il peut arriver que le programme d'installation de Windows XP SP2 se bloque à mi-chemin et ne puisse pas se terminer. Dans ce cas, essayez d'installer la mise à jour « KB885894 » (recherchez ce code sur http://www.microsoft.fr).

Ce petit bout de code de 760 Ko est assez mal nommé, puisqu'il ne s'agit pas à proprement parler d'une mise à jour ; inutile de l'installer si vous avez déjà réussi à installer le SP2. Il n'est utile que si vous êtes confronté à ce problème de blocage : installez-le, relancez l'installation du SP2, et tout devrait se dérouler convenablement cette fois-ci.

Un autre problème logiciel assez commun est le message d'erreur « Erreur d'installation du Service Pack 2 / L'installation du Service Pack 2 est annulée ». Ce problème existait déjà avec le SP1, il est lié à des fichiers DLL qui ne sont plus enregistrés dans la base de registre. Cela peut se produit si l'on utilise le logiciel gratuit XP-Antispy (un excellent programme par ailleurs, qui permet de désactiver certaines fonctionnalités agaçantes de Windows XP et que l'on peut télécharger sur http://www.xp-antispy.org/). Il faudra alors réenregistrer ces DLL manuellement. Faire « Démarrer->Exécuter », taper « Regsvr32.exe licdll.dll » puis faire « Ok ». Recommencer avec « regsvr32.exe regwizc.dll ».

L'installation du SP2 devrait maintenant se dérouler sans anicroche.

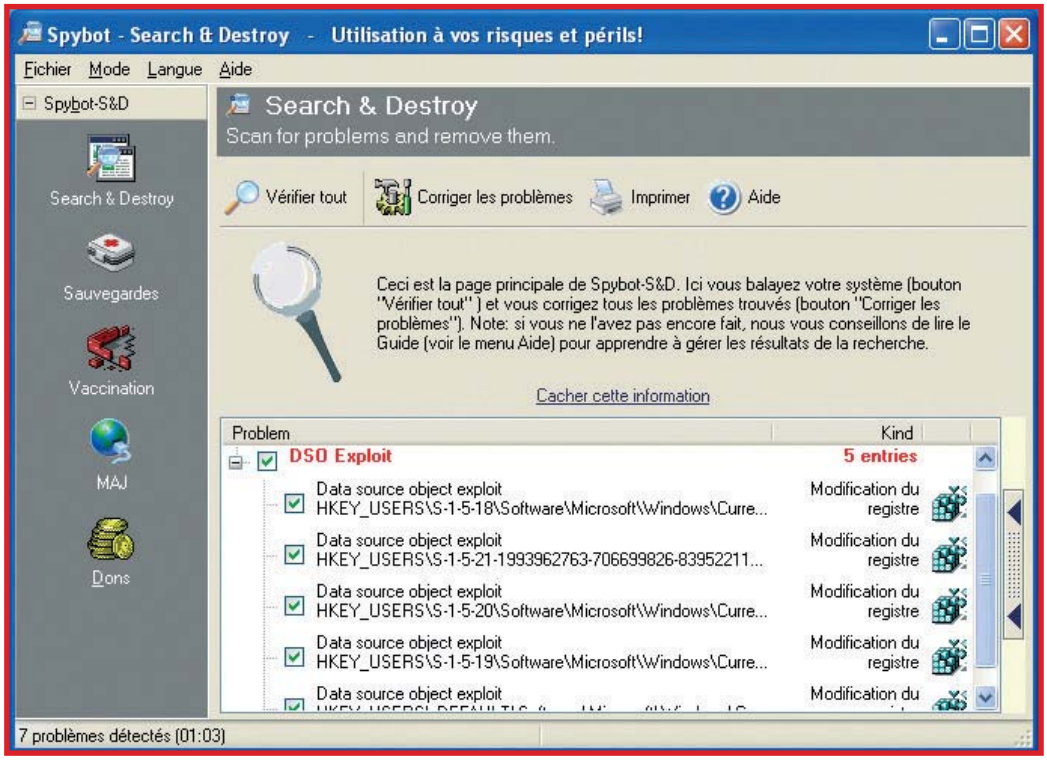


Outre la sécurité améliorée, la gestion simplifiée des réseaux sans fil est l'une des raisons de passer au SP2.

Encore quelques recommandations concernant les logiciels avant l'installation. Pensez à vérifier que votre ordinateur n'est pas infecté par des spywares. Ceux-ci peuvent provoquer des dysfonctionnements, comme des reboots intempestifs une fois le service pack installé. Pour venir à bout des intrus, vous pouvez utiliser un logiciel comme Spybot Search & Destroy (http://www.safer-networking.org/fr/index.html) ou Ad-Aware (http://www.lavasoftusa.com/software/adaware/). Qui plus est, SP2 ou pas, mieux vaut vous débarrasser de ces programmes importuns.

Assurez-vous aussi d'avoir les pilotes les plus récents pour vos périphériques, en particulier avec les ordinateurs de marque, qui peuvent poser problème si l'on utilise des drivers non signés.

Il n'y a pas à proprement parler d'incompatibilités matérielles avec le SP2 qui aient été recensées. Toutefois, il peut arriver que les Pentium 4 à core Prescott fonctionnant sur des cartes mères au BIOS un peu ancien provoquent des blocages au démarrage de Windows une fois le Service Pack installé. Pensez donc à mettre à jour votre BIOS avant l'installation ! Quelques applications peuvent aussi se révéler incompatibles avec la gestion du NX-Bit de l'Athlon 64 (Fonction DEP du SP2). A notre connaissance, la seule solution est alors la désinstallation pure et simple du SP2, à moins de ne plus utiliser l'application concernée.



Pour éviter les problèmes à l'installation, commencez par éradiquer les spywares de votre ordinateur.

En cas de panne

Vous avez tout essayé, mais rien n'y fait : après installation du SP2 votre système ne démarre plus. Votre dernier espoir de récupérer un système utilisable – hormis les incantations vaudou – va être d'utiliser la console de récupération de Windows XP. Nous allons voir comment procéder.

Commencez par démarrer avec le CD d'installation de Windows XP, mais ne lancez pas une nouvelle installation. Appuyez sur la touche 'R' lorsqu'on vous le propose, pour lancer la console de récupération. Choisissez celle de votre installation de Windows qui pose problème (dans le cas le plus courant vous n'en avez qu'une seule, tapez donc '1'), puis entrez le mot de passe administrateur. Tapez alors les commandes suivantes :

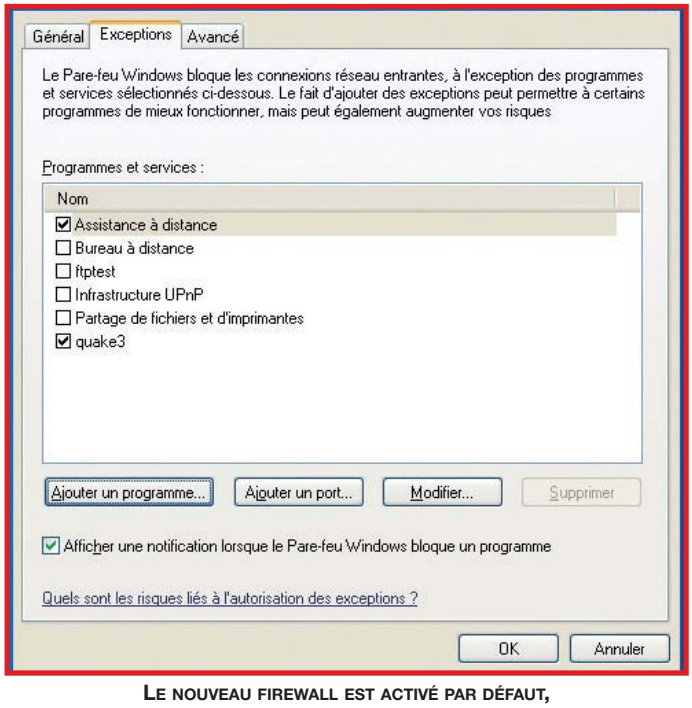
cd $NtServicePackUninstall$\Spuninst
batch spuninst.txt
exit

Retirez le CD du lecteur et redémarrez l'ordinateur normalement. Une fois sous Windows, faites « Démarrer->Exécuter », tapez « cmd » puis cliquez sur « Ok ». A l'invite de commande, tapez les commandes suivantes :

cd % Windir %\$NtServicePackUninstall$\Spuninst
spuninst.exe

Il ne reste plus qu'à suivre les instructions pour terminer la désinstallation. Si cette expérience négative avec le Service Pack 2 vous a découragé de l'installer, et que vous utilisez les mises à jour automatiques, vous pouvez bloquer son téléchargement par Windows Update avec l'outil XPSP2Blocker Tools conçu par Microsoft (recherchez « XPSP2BlockerTools » sur http://www.microsoft.com/). Cet outil va vous permettre d'autoriser ou d'interdire le téléchargement.

Pour vous qui hésitez à passer au SP2, cette liste de problèmes doit sembler bien inquiétante. Pourtant, la majorité des installations se déroulent correctement. Armé de cette petite liste de solutions aux problèmes les plus fréquents, n'hésitez pas à vous lancer, au final, son apport est plutôt positif. A condition toutefois d'avoir une quantité confortable de RAM : avec le SP2, 512 Mo constituent un minimum.



Le nouveau firewall est activé par défaut, et peut bloquer certains programmes légitimes.

MSI *Platinum* - 100% Satisfaction

Avec les gammes Platinum Edition; MSI vous offre:

1. **3 ans de garantie directe MSI !!!**
2. **Echange contre un produit neuf***
3. **Accès au club Platinum****

MSI Platinum Edition est disponible avec:

- **925X Neo *Platinum*** — Intel® 925X pour LGA775 (WiFi 54G Optional)
- **915P Neo2 *Platinum*** — Intel® 915P pour LGA775 (WiFi 54G Optional)
- **865PE Neo2 *Platinum*** — Intel® 865PE pour 478broches
- **K8N Neo2 *Platinum*** — nForce3 pour K8 939broches (WiFi 54G Optional)
- **K8N Neo *Platinum*** — nForce3 pour K8 754broches (WiFi 54G Optional)
- **K7N2 Delta2 *Platinum*** — nForce2 pour K7 Socket A

D.O.T. Dynamic Overclocking Technology · CoreCell · Live Update 3

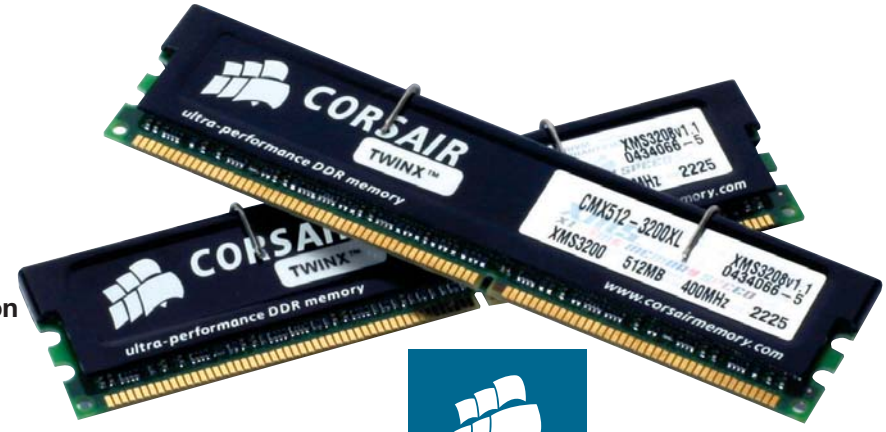
MSI MICRO-STAR INTERNATIONAL

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

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

Gagnez 1 Go de mémoire Corsair !

En nous envoyant une question technique par mail, vous pouvez gagner un kit mémoire Corsair 2*512 Mo TWINX512-3200XL avec une latence record de 2-2-2-5, de quoi sérieusement booster les performances de votre PC… La rédaction choisira la question la plus pertinente et son auteur recevra le Giga de mémoire ! Notez que nous ne pourrons sans doute pas répondre de manière individuelle à toutes les questions !



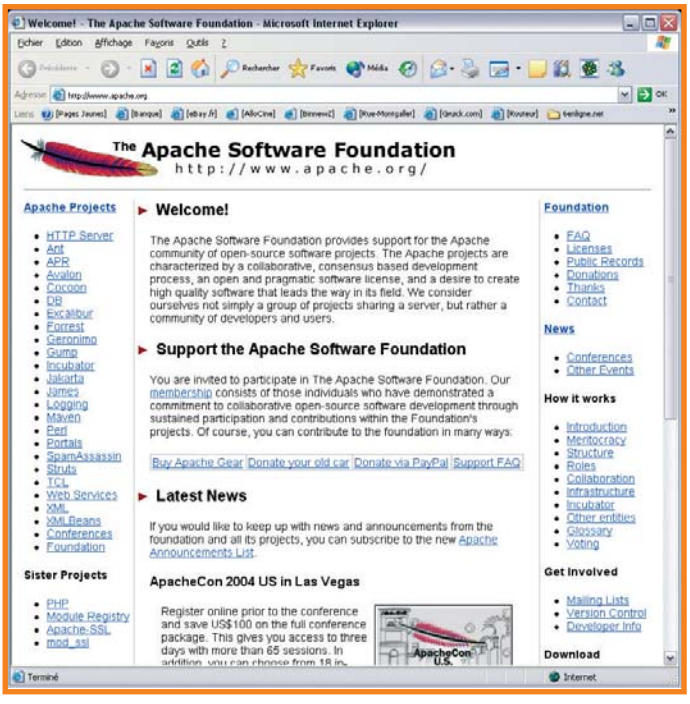
Par: Thomas "M. Scott" Olivaux

J'ai lu votre dossier pour monter un serveur Debian sous Linux et il tombe bien car je souhaitais faire un serveur Web afin d'abriter un site que je viens de créer mais qui demande beaucoup de place (plus que les 100 Mo proposés par mon fournisseur). Hélas, je n'y connais rien et ça à l'air compliqué malgré vos nombreuses indications. Y a-t-il un moyen plus simple de créer un serveur qui fonctionnerait sous Windows ?

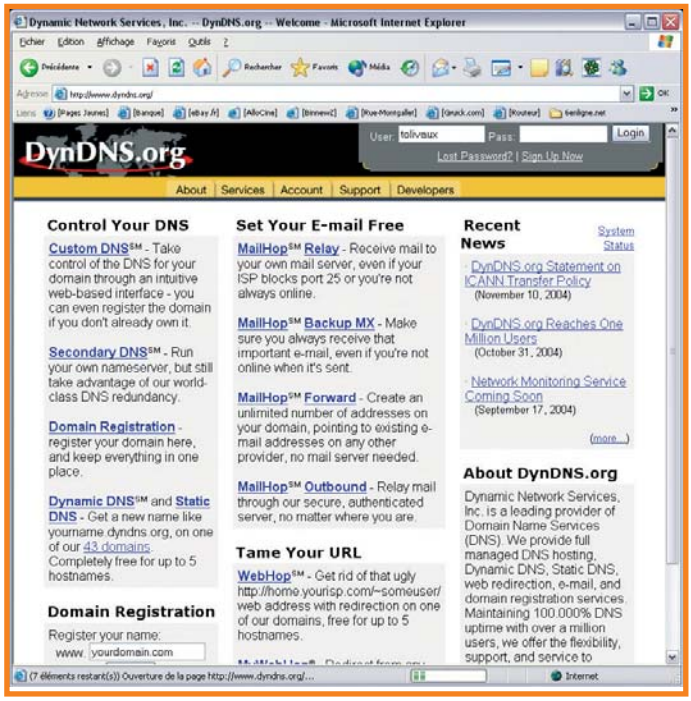
Si vous n'avez jamais mis les mains à Linux et si vous n'avez pas envie de passer un bon moment à vous y faire, il est vrai que ça n'est pas simple. Il est tout à fait possible de créer un serveur Web, ainsi que de nombreux autres serveurs d'ailleurs, sous Windows. Les puristes diront, à raison, qu'il est plus "sûr" d'utiliser une plate-forme Unix, Linux par exemple, mais pour un site personnel, Windows pourra très bien suffire.

Plusieurs serveurs Web existent sous Windows. Pour ne citer que les deux plus connus, nous retrouvons Apache, le leader mondial dont nous avons justement parlé au cours du dossier Linux et IIS (Internet Information Service), le serveur Web de Microsoft. Le premier est gratuit et fonctionne avec toutes les versions de Windows, un point fort car vous pouvez très bien dédier à cette tâche un vieux PC peu puissant qui accueillera plus volontiers Windows 98 que Windows XP. Le second n'est pas payant non plus… pour peu que vous possédiez Windows 2000 Pro ou Windows XP Pro ! Il n'est pas inclus dans Windows XP Edition Familiale.

Vous pouvez télécharger Apache sur le site officiel, www.apache.org. Puisque vous souhaitez l'installer sous Windows, il faut choisir la version "Win32 Binary".
L'installation se lance très facilement, il suffit de double cliquer sur le fichier .msi que vous venez de récupérer. Vous devez rapidement saisir un minimum d'informations concernant votre serveur. Si vous désirez que votre serveur soit visible depuis Internet, il faut entrer votre nom de domaine et le nom du serveur avec minutie. S'il ne sert qu'au développement Web en local, ça n'a pas d'importance. Sachez que si vous possédez une adresse IP fixe chez votre fournisseur d'accès à Internet mais que vous n'avez pas de nom de domaine vous appartenant, vous pouvez entrer votre adresse IP à la place de ce dernier. Nous parlons bien sûr de l'adresse IP publique et non celle de votre carte réseau. Pour la suite, vous n'avez qu'à valider les différentes étapes. A la fin de l'installation, Apache se lance. Vous pouvez le vérifier en constatant la présence d'une nouvelle icône en bas à droite de votre écran ou en ouvrant une fenêtre de votre navigateur Internet. En tapant l'adresse IP 127.0.0.1 (adresse IP faisant office de boucle pour interroger votre propre machine), une page par défaut du serveur doit apparaître.



Si vous possédez Windows 2000 Pro ou Windows XP Pro, l'installation d'IIS est également très facile. Il faut ouvrir le menu "Démarrer" puis aller dans "Paramètres\Panneau de confi-



guration\Ajout/suppression de programmes". Dans la fenêtre qui vient de s'ouvrir, cliquez à gauche sur "Ajouter/Supprimer des composants de Windows". Dans la liste, cochez "Services Internet (IIS)". Après quelques instants, IIS sera bien installé, vous pourrez le paramétrer en utilisant les nouveaux raccourcis présents dans le menu "Démarrer".

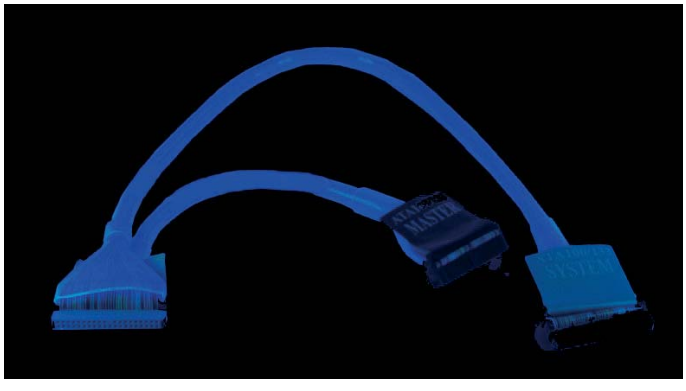
Dernière chose, si vous souhaitez donc pouvoir atteindre votre ordinateur depuis l'extérieur, c'est-à-dire depuis Internet, deux solutions s'offrent à vous.

Soit vous disposez justement d'une adresse IP fixe et il suffit donc de taper cette adresse pour charger votre site Web d'où que vous vous trouviez, soit vous n'en avez pas et/ou vous préférez avoir un nom de domaine, auquel cas nous vous conseillons d'aller voir auprès d'un service de DNS dynamique, gratuit et plus facile à mettre en place qu'un véritable nom de domaine. En créant un nom de domaine chez DynDNS par exemple (www.dyndns.org), vous pourrez accéder à votre site Web depuis n'importe où en tapant ce nom de domaine. Si vous n'avez pas d'IP fixe, ce qui signifie qu'elle change régulièrement, le DNS dynamique est encore une fois la solution. Installez sur votre PC un petit programme de DNS dynamique et ce dernier va s'occuper de contrôler régulièrement votre adresse IP publique et, en cas de changement, il va prévenir votre service de DNS dynamique pour que la redirection de votre nom de domaine soit modifiée. Sur le site de DynDNS, vous trouverez toute une panoplie de logiciels gratuits.

Revenu au hardware après un bon moment d'absence, j'ai gardé l'habitude de brancher sur une même nappe IDE un périphérique rapide et un lent, dans mon cas un disque dur "system" avec un lecteur DVD-ROM. La deuxième nappe étant pourvue d'un disque dur "datas" avec un graveur DVD+R/RW. Dans un de vos derniers articles traitant de l'assemblage du PC, vous recommandez de mettre les deux disques durs sur une nappe et les deux lecteurs/graveurs de DVD sur une autre nappe. Y aurait-il quelque chose qui aurait évolué depuis ?

Votre interrogation est tout à fait légitime, d'autant que votre façon de faire est bonne. Rien n'a changé depuis que "vous avez quitté le hardware". Nous avons conseillé de brancher les disques durs et les lecteurs optiques de la sorte plus par habitude que par réel besoin. En effet, il a longtemps été conseillé de brancher le graveur de CD sur une nappe différente de celle du ou des disques durs faisant office de lecteurs sources, de même qu'il était conseillé de ne pas mettre le lecteur CD et le graveur CD sur la même nappe il y a encore quelques années. Ces conseils proviennent donc du passé, à l'époque où les graveurs n'avaient pas encore de technologie type Burnproof permettant de mettre en pause en cas d'interruption du flux de données, et que les débits offerts par les contrôleurs ATA de l'époque n'étaient pas encore excellents. Rappelez-vous, jusqu'en 1999 environ, le simple fait de vouloir ouvrir Word ou Internet Explorer pouvait mettre en péril une gravure. Aujourd'hui, ça a beaucoup moins d'importance, il est vrai.

Votre méthode de branchement est très bonne également puisque vous optimisez au mieux la bande passante. Rappelons que la norme ATA/ATAPI-6 autorise jusqu'à



100 Mo/s par canal (133 Mo/s dans le cas de la norme ATA/ATAPI-7 qui n'a pas été adoptée par tous les constructeurs) ; un canal correspond à un connecteur ATA sur votre carte mère, sur lequel peuvent être reliés deux périphériques au maximum, l'un en maître (master) et l'autre en esclave (slave). Les disques durs actuels étant capables de dépasser les 50 Mo/s de façon soutenue pour les meilleurs et plus encore en mode "burst" (envoi de données très rapides pendant un court instant) il peut donc être intéressant de répartir les deux disques durs sur les deux canaux ATA. Néanmoins, si deux disques durs dernier cri sont effectivement capables d'exploiter la totalité de la bande passante offerte par un seul canal (100 ou 133 Mo/s), ce dernier n'est pas encore une bride pour autant, il est impossible de sentir un ralentissement lié au fait que les deux disques sont sur une seule nappe. D'ailleurs, si ralentissement il y a, c'est uniquement lorsque les deux disques sont utilisés en simultané.

Pour résumer, l'ordre de branchement des disques durs ATA et des lecteurs optiques ATAPI n'a pas grande importance d'un point de vue des performances. De même, bien que la norme ATA/ATAPI définisse que le périphérique "0" (maître) doit être en bout de nappe et que le périphérique "1" (esclave) doit être sur le connecteur intermédiaire, il est généralement possible de faire l'inverse en pratique.

Dans vos articles, vous avez déjà parlé plusieurs fois des températures acceptables pour les processeurs. Mais qu'en est-il des cartes graphiques ? Les générations GeForce FX et Radeon 9 800 chauffent pas mal, sans parler des dernières sorties. Par ailleurs, comment connaître ces températures ?

Il est vrai que les cartes graphiques modernes chauffent beaucoup, surtout les plus puissantes. Il suffit pour cela de constater l'amélioration constante des systèmes de refroidissement de génération en génération. Il est assez difficile de dire quelles sont les températures à ne pas dépasser car elles changent selon les cartes graphiques et il en existe tant. Grosso modo, nous pouvons dire qu'une carte graphique puissante et moderne, GF FX5800/FX5900/6 800 ou Radeon 9 700/9 800/X800 ne doit pas dépasser 55° au repos et 80° en pleine charge avec un refroidissement d'origine.

Généralement, nous constatons plutôt des températures de 35 à 50° au repos et de 60 à 75° en charge.

Les GPU sont très tolérants ; même à plus de 100°, ils ne s'endommagent pas. Les constructeurs ont mis en place un système

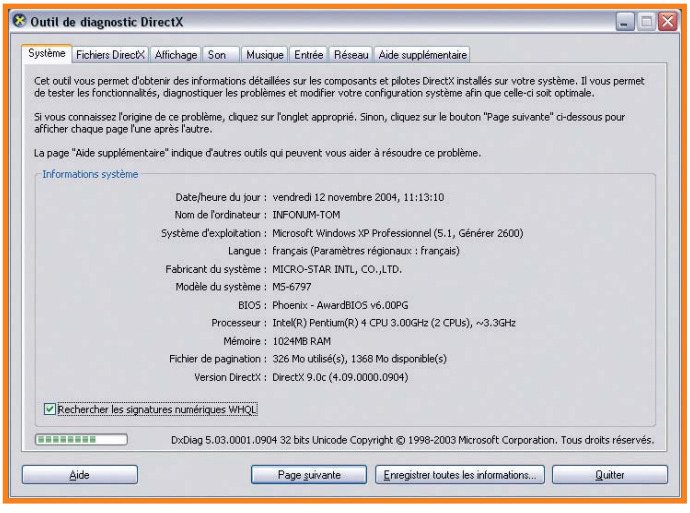
qui permet de toute façon de ralentir la carte en cas de trop haute température, pour la protéger. Le seuil de ralentissement des GeForce FX5900 est de 140°, pas moins ! Pour que ce système puisse fonctionner, ces mêmes constructeurs commencent à équiper leurs cartes de sondes de température. Chez nVidia, toutes les GeForce 5 900 et 6 800 sont équipées, il semble également que ce soit le cas des GeForce FX5700 et 6 600. Du côté d'ATi, il aura fallu attendre la Radeon 9800XT pour qu'une sonde de température soit intégrée, mais il faut bien reconnaître qu'elles chauffent moins que leurs concurrentes. Les nouvelles X800 sont aussi équipées de la sorte. Pour lire les informations de température des diodes internes des cartes graphiques concernées, il suffit d'ouvrir le pilote et de chercher l'onglet adéquat ou d'installer un logiciel capable de délivrer cette information, tel qu'Everest (www.lavalys.hu). Autrement, vous pouvez également opter pour l'installation d'une sonde de température à glisser entre les ailettes du radiateur, mais la température indiquée sera alors inférieure à celle du GPU proprement dit.

Si votre carte graphique semble chauffer, ne vous inquiétez pas trop cependant. Votre PC plantera bien assez tôt, avant la chaleur soit fatale pour votre matériel. Notez également que la sonde de température intégrée peut être mal interprétée. A ce propos, il arrive qu'en mettant le BIOS de la carte graphique à jour les températures indiquées chutent de 10° et parfois plus !

J'ai fait depuis peu l'acquisition d'une nouvelle machine dont voici la config, basée sur une carte mère Asus A8V WiFi Deluxe et un Athlon 64 3 500+, avec un 4x512 Mo de PC3200 (PQI) et une GeForce 6 800 GT MSI. Hélas, je rencontre certains problèmes dans différents jeux et logiciels, Farcry et 3DMark 2003 notamment. En ce qui concerne Farcry, mon PC semble bridé, impossible de configurer les détails graphiques au max, alors qu'un jeu tout aussi gourmand comme Doom 3 tourne sans aucun problème. Le jeu ne veut pas afficher les détails pour ce qui est de l'éclairage, de l'eau, etc. alors que sur mon ancienne config, je pouvais tout pousser à fond même si ce n'était pas fluide (Athlon 2 800+ avec 768 Mo PC2700, GeForce 5 700). Au niveau de 3DMark, j'ai testé récemment la version de base (non payante) et j'arrive au score ridicule de 3 700. Pourtant des jeux comme Doom 3, Unreal Tournament 2004 ou Painkiller tournent sans aucune difficulté avec les détails poussés au max. D'où pourrait provenir le problème selon vous ?

Tout d'abord, permettez-nous de vous féliciter pour l'achat d'un tel PC. Autant de puissance laisse rêveur. Votre problème hélas n'est pas facile à traiter, surtout sans être devant l'écran. Notre premier raisonnement était que la version de DirectX n'était pas bonne, pourtant Doom 3 requiert DirectX 9.0b pour fonctionner, c'est-à-dire la même version que FarCry. Peut-être

toutefois que le fait d'avoir changé de carte graphique sans réinstaller Windows a perturbé le système (rare mais possible). La seule chose que nous pouvons vous conseiller consiste à réinstaller le pilote de votre carte graphique et DirectX, la dernière version 9.0c tant qu'à faire. Vous pouvez essayer par ailleurs d'autres versions des pilotes nVidia. Il y a bien sûr la dernière version officielle que vous pouvez facilement trouver sur le site officiel www.nvidia.fr, mais il existe également des versions plus récentes, en cours de développement, qui corrigent des bugs… ou en ajoutent parfois. Si jamais vous avez conservé votre système d'exploitation en changeant de carte mère, nous vous conseillons également de réinstaller complètement Windows.
Enfin, vous pouvez essayer de voir si le constructeur de votre carte graphique propose une mise à jour du BIOS. Mais quand un jeu tourne et pas un autre, on ne peut que très rarement incriminer le hardware. Au bout du compte, devant un cas aussi curieux, c'est souvent la réinstallation de Windows qui s'impose. A titre indicatif, une machine comme la vôtre devrait dépasser les 10 000 points au 3DMark03.



Le Best-of 2004

Par : Thomas Olivaux

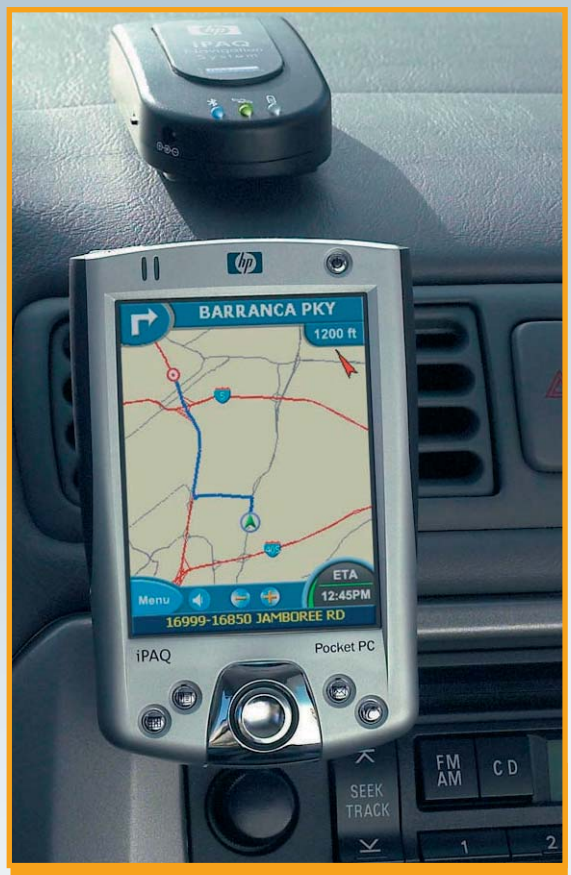
"Je tombe plus facilement amoureux d'une carte mère que d'une femme… c'est grave ?" ai-je demandé à mon rédacteur en chef, à l'occasion du test de la carte Asus P5AD2-E Premium. Et lui m'a répondu : "C'est bon signe" ! Mais où va-t-on ? C'est précisément cet amour du matériel informatique, cette passion qui nous anime tous, qui est à l'origine de publications comme Hardware Magazine. D'ailleurs, nous ne doutons pas que bon nombre d'entre vous se reconnaissent en lisant ces quelques lignes, sans quoi nous ne serions peut-être pas là ;)

Comme tout nerd qui se respecte, nous avons donc passé l'essentiel de notre temps, cette année encore, à tester toutes les nouveautés hardware ou presque. Il y a eu des moments de grande excitation, quelques déceptions, mais quoi qu'il en soit, que de souvenirs ! Pour son premier "best-of", la rédaction s'est sérieusement creusé les méninges. Le petit monde du hardware informatique ne s'endormant jamais, les sorties s'enchaînent à vitesse grand V et il est difficile de se rappeler de tous les produits. C'est long une année, mine de rien. La sélection de composants que nous vous proposons ici n'est pas comparable à un guide d'achat tel que nous le faisons habituellement. Nous vous indiquons certes les meilleurs rapports qualité/prix pour chaque catégorie, mais aussi LE meilleur matériel, celui qui fait craquer, même s'il coûte très cher ou s'il n'est pas facile à trouver. Après tout, quand on aime… on aime !

On n'arrête pas le progrès

Parmi les événements qui nous ont vraiment marqués cette année, le coup d'envoi de la TV haute définition en France est en tête. Nous n'en sommes qu'au tout début, il est vrai, il est même quasiment impossible de trouver du contenu "légal" pour le moment, mais nous sommes sur la bonne voie. Pour faire simple, le DVD Vidéo est à la TVHD ce que le DivX était jusqu'alors au DVD. Si vous faites partie de ces personnes qui ont déjà du mal à visionner un DivX tant c'est flou, évitez à tout prix d'assister à une démonstration de TVHD. Mais le progrès ne s'arrête pas là, bien sûr. Que dire des nouvelles générations de cartes graphiques ? Nous avons été impressionnés par la beauté de 3DMark05 à sa sortie mais surtout par la vélocité de ces cartes, déjà capables de dépasser les 5 000 points là où de "puissantes" 9800XT ou 5 950 Pro tournent autour des 2 000 ! Un tel surplus de puissance d'un coup, c'est à en perdre tous ses repères. Comme si ça ne suffisait pas, Intel et AMD ne se sont pas calmés eux non plus et proposent aujourd'hui des processeurs de l'ordre de 4 GHz (ou 4 000+ chez AMD), même si nous ne pouvons pas vraiment affirmer en avoir besoin.

L'évolution n'est pas que puissance, heureusement. C'est aussi le confort. Comment ne pas s'émer-



veiller face aux matériels permettant de rendre un PC silencieux ? Avec les alimentations, les radiateurs et les ventilateurs sortis depuis le début de l'année, vous pouvez parfaitement construire un PC surpuissant et presque inaudible. Le progrès, c'est aussi "pratique". Nous avons eu un coup de cœur particulier, ainsi que des milliers d'automobilistes français, pour les solutions GPS/ Radars sur PDA.

2004 a vu un bon nombre de nouvelles technologies arriver sur le marché, pour notre plus grand plaisir. La gravure des DVD double couche (DL, dual layer) est un bon exemple. Certaines sont moins notoires, comme la volonté d'Intel d'imposer la mémoire DDR-2, plus coûteuse que la DDR sans apporter de performances, pour l'instant du moins. Il est également des technologies vis-à-vis desquelles nous sommes indécis. Le PCI Express par exemple, qui n'apporte pas grand-chose pour l'instant en terme de performances, mais qui a un certain avenir. Pour le moment, nous sommes impressionnés depuis la présentation de cartes mères avec deux ports PCI Express 16x. C'est le mode SLI de nVidia qui permet, à condition d'avoir une carte mère compatible et deux cartes graphiques identiques, de cumuler la puissance des deux GPU ou bien d'afficher Windows sur quatre écrans. Ça ne sert pas à grand-chose… mais c'est bluffant tout de même !

Prix en chute

C'est connu, en micro-informatique, les prix ne cessent de baisser. Toutefois, les prix en 2004 nous ont vraiment laissés pantois. Alors que quelques produits sont vendus démesurément cher, comme les cartes graphiques les plus haut de gamme, beaucoup de produits pratiques dont nous nous servons tous les jours sont vendus à des prix plus que compétitifs. Que dire des graveurs de CD à 25 € ? Des graveurs DVD à 60 € ? Un disque dur de 160 Go ne coûte plus 80 € dans les meilleures boutiques ! Les écrans LCD également se sont bien démocratisés, avec beaucoup de 17" dans les 300 € et, plus récemment, des 19" à 400 €. Nous ne parlons même pas des matériels premier prix, dont la qualité a tout de même progressé. Chez Asrock, vous pouvez vous acheter une carte mère Athlon XP avec réseau, son et USB 2.0 pour à peine plus de 30 € ! C'est stupéfiant.

Le point de vue de Christian

Cela a déjà été évoqué, mais c'est vraiment la HDTV qui m'a bluffé cette année. Pour la qualité vidéo exceptionnelle qu'elle apporte bien entendu mais aussi parce qu'elle est le symbole de la convergence entre PC et audio vidéo. Si vous voulez profiter de la HDTV en France aujourd'hui, point de salut en dehors du PC. Et quand bien même du matériel dédié va arriver, le PC restera la pierre angulaire d'une configuration home cinema digne de ce nom. C'est déjà vrai avec le DVD bien entendu mais encore plus avec la HD ! Bien entendu, le silence en perpétuelle amélioration ou les performances des cartes de génération 3D mark 05. Encore que les poignées de FPS que nous distillent les 6800 GT et X800 Pro nous paraîtront dérisoires l'année prochaine. Mais cela fait aussi parti des plaisirs de l'informatique que de voir son PC se faire écraser par les nouveautés car c'est là que nos envies de bidouilles et tweaking deviennent les plus pressantes ;)

Le point de vue de Jeremy

Plus qu'un produit ou qu'une technologie en particulier, ce qui m'a le plus marqué en cette année 2004, en dehors de la vidéo haute définition, vient de la généralisation des produits me permettant d'améliorer le WAF (Woman Acceptance Factor) à domicile :-). Entre les MiniPC, les écrans LCD, le sans fils avec le Wi-Fi ou le CPL, les disques durs de capacités gigantesques, l'effort des constructeurs pour rendre leur produis silencieux, et la baisse de prix général du matériel informatique, tout a été réuni cette année pour limiter l'encombrement et le bruit de ma salle réseau tout en lui donnant une meilleure touche esthétique. Que les constructeurs continuent sur cette voie, nos femmes commencent enfin à s'y faire et à lâcher du leste ! (ndlr : c'est le seul non célibataire de la bande qui parle alors…)

Le point de vue de Thomas

Ce qui est formidable avec le "matos" informatique, c'est qu'il y a toujours du nouveau, de quoi s'occuper. Nous avons beau avoir la chance de tester tout ce qui sort, nous continuons d'être régulièrement impressionnés par tel produit ou telle technologie. Il n'est pas possible d'être blasé. Même si l'on ne peut pas vraiment parler de rapport qualité prix, j'ai particulièrement apprécié la sortie du nouveau chipset Intel 915/925 accompagné du socket LGA775, du PCI Express, de la DDR-2 et de tant d'autres petites choses comme la technologie NCQ pour les disques durs Serial ATA. L'overclocking était, est et restera ma passion, je suis donc tombé amoureux des nouveaux P4 "J" ainsi que des Athlon 64 Winchester. Le watercooling est un peu moins à la mode ces derniers mois, mais je viens d'y passer et je suis, tel un gosse, complètement excité à l'idée de battre de nouveaux records.

Le point de vue de David

Etant intéressé par tout ce qui concerne le refroidissement de nos chères machines, et en particulier par la chasse aux décibels, je trouve que nous avons été plutôt gâtés par les fabricants cette année. Dans les alimentations, il y a eu tout d'abord l'arrivée des Tagan fin 2003, qui n'ont vraiment commencé à être connues du public qu'au début de l'année. Ensuite sont venues les Enermax Noisetaker, très silencieuses elles aussi et offrant un bon rendement. Dans les ventirads, les nouveautés sont tellement pléthoriques qu'il est difficile de faire son choix ! Mais le Zalman Reserator reste pour moi l'innovation la plus sympathique de l'année. Je discerne mon coup de cœur au Thermalright XP-120, un ventirad qui peut être utilisé au choix comme un monstre d'overclocking ou de silence en fonction du ventilateur que l'on installe dessus, et qui ne quitte plus mon P4 !

Chipsets et cartes mères

Les chipsets qui ont marqué positivement l'année 2004 sont signés nVidia et ils ne concernent que l'Athlon 64. Au printemps, le nForce3 250 est venu remplacer le timide nForce3 150. Il supporte le bus HyperTransport à 1 GHz, le Serial ATA et un contrôleur réseau Gigabit dans sa version nForce3 250Gb, tout est intégré en une seule puce. Les performances offertes par ce chipset sont excellentes, seulement dépassées par celles de son remplaçant, le nForce4 (ça ne s'arrêtera donc jamais) !
Ce dernier, fraîchement débarqué, risque de s'imposer très rapidement puisqu'il est le premier à supporter le bus PCI Express pour les processeurs AMD et surtout qu'il gère la technologie SLI de nVidia, permettant de combiner la puissance de deux cartes graphiques. Imaginez donc les résultats de benchmarks d'un Athlon 64 4 000+ combiné à deux GeForce 6 800 Ultra… c'est beau de rêver :)

Du côté d'Intel, bien qu'il y ait eu pas mal de nouveautés, rien ne nous a véritablement fait craquer. Il faut dépenser beaucoup trop d'argent au vu des performances obtenues. Le bon vieux i865PE reste finalement une référence ; il offre de bonnes prestations au niveau des performances et les cartes mères ne coûtent plus très cher, d'autant que la majorité d'entre elles supportent le processeur P4 Prescott.

Ventirads

Pour la première fois, des ventirads ont leur place dans un best-of. Ceci dit, vu l'importance du refroidissement processeur et l'ampleur qu'a pris le silence ces derniers temps, le choix du couple radiateur et ventilateur est devenu primordial. Le top du top est assuré par Thermalright, une fois n'est pas coutume, grâce au XP-120 (60 € sans ventilateur). Ce chef-d'œuvre de cuivre et d'acier refroidit les processeurs très efficacement, sans faire de bruit grâce à l'utilisation d'un ventilateur de 12 cm.

Dans la catégorie "les bons rapports qualité/prix", citons l'infatigable Zalman CNPS 7000, particulièrement le modèle 7000B AlCu (35 €), ainsi que le ThermalTake Silent Boost (22 €, A64 uniquement).

Processeurs

L'élection du meilleur processeur 2004 n'est pas une mince affaire. Pour commencer, nous ne pouvons élire qu'une gamme et non pas un modèle précis, car selon l'évolution des prix de vente, notre appréciation évolue. S'il ne faut en garder qu'un, c'est l'Athlon 64 sur socket 939. Ce processeur est puissant, sait tirer parti de la mémoire dual channel et s'overclocke très bien, particulièrement les modèles gravés en 90 nm. Seul l'overclocking extrême peut peut-être sauver le P4, car les tous nouveaux Pentium 4 "J" chauffent moins et s'overclockent donc mieux.

Pour les plus petits budgets, c'est un processeur inattendu qui a gagné sa place dans le best-of. Il s'agit du bon vieil Athlon XP Barton ! A peine plus cher que le Sempron, il est pourtant plus performant et s'overclocke très bien. Il ne faut pas hésiter.

Cartes GFX

Parmi les "grosses claques" de l'année, les nouveaux hauts de gamme en matière de cartes graphiques terminent sur le podium. En effet, alors que nous avions l'impression d'aller "vite" avec des Radeon 9800XT ou des GeForce 5 950 Ultra, les nouvelles Radeon X800 et GeForce 6 800 sont venues renverser la donne et établir de nouveaux standards. La carte graphique la plus puissante du marché est actuellement l'ATi Radeon X800 XT (550 €), un bijou. En dessous des cartes très très haut de gamme, nous trouvons les cartes très haut de gamme ! Dans cette catégorie, c'est la nVidia GeForce 6 800 GT (400 €) qui se démarque. Vivement que ces produits passent sous la barre des 300 €.

Pour revenir un peu les pieds sur terre, les nouvelles gammes X700 et 6 600 nous ont également émerveillés. Elles offrent les performances des anciennes cartes haut de gamme pour le prix de cartes milieu de gamme. La X700 est un peu plus véloce, mais c'est la 6 600 GT (220 €) qui offre le meilleur rapport qualité prix. Si vous ne désirez pas, ou ne pouvez pas investir autant d'argent dans une carte graphique, la Radeon 9 600 Pro (100 €) reste une référence. Cette dernière est déjà compatible DirectX 9 et constitue un bel entré de gamme en ce changement d'année.

Cartes réseau

Plus que jamais, le réseau s'installe dans nos foyers. Le matériel, lui, ne cesse de se démocratiser. Applaudissons le fait que la majorité des cartes mères intègrent aujourd'hui un contrôleur Ethernet, de plus en plus souvent en Gigabit. Applaudissons également les progrès réalisés par le Wi-Fi, qui lui aussi se retrouve de plus en plus sur les cartes mères. Avec l'apparition du 108 Mbps et l'arrivée des antennes externes, il y a de meilleurs débits et beaucoup moins de coupures. Enfin, nous avons une affection particulière pour la technologie CPL (Courant Porteur en Ligne) qui permet de créer un réseau très facilement en exploitant le câblage électrique. Toutefois, si nous avons su apprécier ces technologies, il n'existe pas de matériel qui se démarque fortement des autres et qui mérite sa place ici.

Cartes son

L'actualité des cartes son n'a pas été folichonne cette année. Tristement, il semble que tout le monde ait décidé de se contenter des cartes son intégrées aux cartes mères. Ok, il est vrai que ces dernières sont devenues acceptables depuis quelque temps et que le nouveau standard HD Audio des chipsets Intel 915 et 925 a beaucoup fait progresser les choses, mais il y a quand même un monde entre une carte son embarquée et une "vraie". Dans ce domaine, Creative reste leader avec sa SoundBlaster Audigy 2 ZS Platinum Pro (220 €), qui lit des DVD Audio et décode le 7.1, mais également avec des cartes plus modestes telles que l'excellente Audigy LS (65 €) ou même l'illustre SoundBlaster Live ! Player 5.1 (35 €). Grâce à ces cartes, vous pourriez profiter d'une bonne spatialisation audio à l'aide du décodeur Dolby Digital intégré, bien meilleur que celui de WinDVD ou de PowerDVD, et d'une qualité de son accrue. Essayez donc de brancher un casque sur une carte son embarquée et une carte son de qualité, vous pourrez alors constater une différence de souffle assez flagrante. En bref, sauf si la place vous manque comme dans un barebone, ne boudez plus les cartes son !

Disques durs

Les disques durs continuent d'évoluer, repoussant sans cesse les limites. Les performances atteintes par des disques ATA ou Serial ATA d'aujourd'hui sont tout bonnement impressionnantes ! Le Western Digital Raptor (74Go, 175 €) continue de nous faire rêver, même s'il n'existe pas hélas en grandes capacités. Autrement, c'est le Maxtor DiamondMax 10 (250 Go, 150 € ; 200 Go, 100 € ; 160 Go, 85 €) que nous avons le plus apprécié pour son rapport qualité/prix exceptionnel ; il pourrait bien s'imposer comme étant la nouvelle référence. Il existe en toutes les tailles et s'approche très près des taux de transfert du WD Raptor. Enfin, pour les amoureux du silence, la palme reste chez Seagate avec le 7200.7 (200 Go 8 Mo, 100 € ; 160 Go 8 Mo, 85 € ; 120 Go 8 Mo, 75 €). De toute façon, pour faire simple, tant que vous prenez un disque dur 7 200 tours avec 8 Mo de mémoire cache, vous ne pourrez plus vraiment tomber sur un mauvais modèle aujourd'hui.

Boîtiers

Le boîtier a beau être l'un des composants les moins déterminants en ce qui concerne les performances du PC hormis en refroidissement, nous continuons régulièrement d'être en extase devant certains d'entre eux. Evidemment, en dehors du prix, le choix d'un boîtier doit surtout se faire en fonction de vos goûts personnels. D'un point de vue purement esthétique, notre préférence va au boîtier Cooler Master WaveMaster (130 € sans alim.) et au LianLi de la gamme Vxxx (V1000, 190 € sans alim. ; V2000, 270 € sans alim.). Pour ceux qui préfèrent le fonctionnel et la facilité de montage, Antec reste au top. Le P160 (120 € sans alim.) en est l'illustration parfaite. Un peu plus abordable, le Antec SLK 2650BQE (85 € avec une 350 W) est également un très bon modèle. Pour les aficionados de PC home cinema où les boîtiers desktops ont leur place, nous avons craqué pour le SilverStone SST-LC03-V (220 € sans alim.) avec sa façade aluminium et son petit afficheur LCD.

Graveurs DVD

Les graveurs de DVD sont certainement les matériels dont le prix a le plus chuté en 2004 et seront sûrement très nombreux au pied des sapins de Noël. Comme pour les disques durs, il est difficile d'élire des références tant les prix sont proches ainsi que les prestations. Pour n'en choisir qu'un, nous optons pour le Nec ND-3500, un modèle + et – 16x, compatible double couche, le tout pour 70 €, à peine ! Dire qu'à ce prix vous pouvez à la fois lire et écrire sur CD et DVD, c'est beau le progrès. La bonne nouvelle, c'est que le prix des médias vierges a suivi la même pente descendante, sauf les DVD+R9 (double couche), encore inabordables.

Si toutefois vous souhaitiez encore acheter un graveur de CD, sachez qu'il ne vous en coûtera plus que 25 € pour un modèle 52X. Les marques LG et LiteOn ont toutes deux fait leurs preuves. C'est par ailleurs le prix d'un lecteur de DVD. Notre conseil : patientez encore un peu, ils finiront bien par les donner !

Barebones

Les barebones, "on" aime ou "on" n'aime pas. Pour ceux qui les adorent, il existe de très bons et beaux modèles mais hélas, aucun n'est parfait. Le plus impressionnant que nous ayons testé n'est autre que le puissant Shuttle SB95P (500 €) qui embarque un chipset Intel 925X avec port PCI Express 16X. Les SB81P (460 €) et SB83G5 (360 €) sont également intéressants, ils se contentent du i915G, et peuvent donc accueillir de la DDR de première génération. Bon point également pour les MSI Mega 180 (AMD, nForce2, 325 €) et Mega 865 (Intel, i865G, 330 €) dans leur version Deluxe. Ils intègrent une quantité incroyable d'équipements (modem RTC, Wi-Fi, lecteur de cartes mémoire…) dans un tout petit boîtier. Enfin, un petit coup de cœur pour le Biostar iDeq 200N (180 €) qui permet de s'offrir un barebone complet et performant pour un prix très raisonnable. Ah ces barebones ! Beaux, faciles à transporter, que du bonheur.

Alimentations

En lisant nos colonnes, vous avez pu vous rendre compte de l'importance des alimentations électriques. Parmi les nombreux modèles existants, certaines arrivent à se démarquer. C'est notamment le cas de l'Antec NeoPower qui, outre sa puissance exceptionnelle de 480 W (140 €), offre le luxe de pouvoir n'attacher que les cordons d'alimentation nécessaires pour votre PC, évitant le surplus de fils. Les bons rapports qualité/prix sont représentés par les alimentations Tagan (330 W, 45 € ; 380 W, 55 € ; 420 W, 75 € ; 480 W, 90 €) suivies de près par les Enermax Noisetaker (370 W, 65 € ; 420 W, 80 € ; 470 W, 100 € ; 600 W !!, 150 €).

Ecrans

Les écrans CRT sont vraiment sur le déclin aujourd'hui. Citons toutefois les Belinea 10 60 75 (180 €) et le Mitsubishi Diamond Pro 930SB (350 €), les deux références en 19". 2004 restera surtout comme une très bonne année pour la démocratisation des écrans LCD. Nous avons été impressionnés par plusieurs modèles. Le Sony SD-HS74P (500 €) 17" pour commencer, qui délivre une image parfaite combinée à un look d'enfer. En biécran sur un bureau de verre, "ça claque", tout simplement. A bas prix, c'est le Nec 71VM (320 €) qui gagne à être acheté, à moins que vous ne préfériez le LG 1915S (390 €), premier 19" LCD à offrir une qualité relativement élevée pour moins de 400 €. Ne nous arrêtons pas là Messieurs les fabricants. Je mise sur un 23" à moins de 800 € d'ici fin 2005, lançons les paris.

Enceintes

En matière de kits d'enceintes, 2004 n'est pas un excellent cru. Les kits se suivent et se ressemblent, malheureusement. Creative toutefois nous a pondu un excellent GigaWorks S750 (450 €), un kit 7.1 certifié THX qui a fait trembler les murs de la rédaction et nos cœurs. Haaaaa, Matrix en haute définition avec un GigaWorks… que du bonheur ! Le Logitech Z680 (280 €) nous a plu également, car c'est l'un des seuls kits à intégrer un décodeur Dolby Digital. Non seulement le décodage est meilleur que lorsqu'un logiciel s'en occupe, mais vous pourrez aussi vous en servir avec un autre appareil, tel qu'une platine de salon. Parmi les kits les plus abordables, le vieillissant Altec Lansing 2100 (75 €) sorti il y a plusieurs années continue de bien se vendre. Il faut dire qu'il n'y a pas vraiment mieux en qualité pour ce prix et son look ravageur continu de séduire. Ce dernier est très élégant aux côtés d'un écran LCD et d'un barebone.

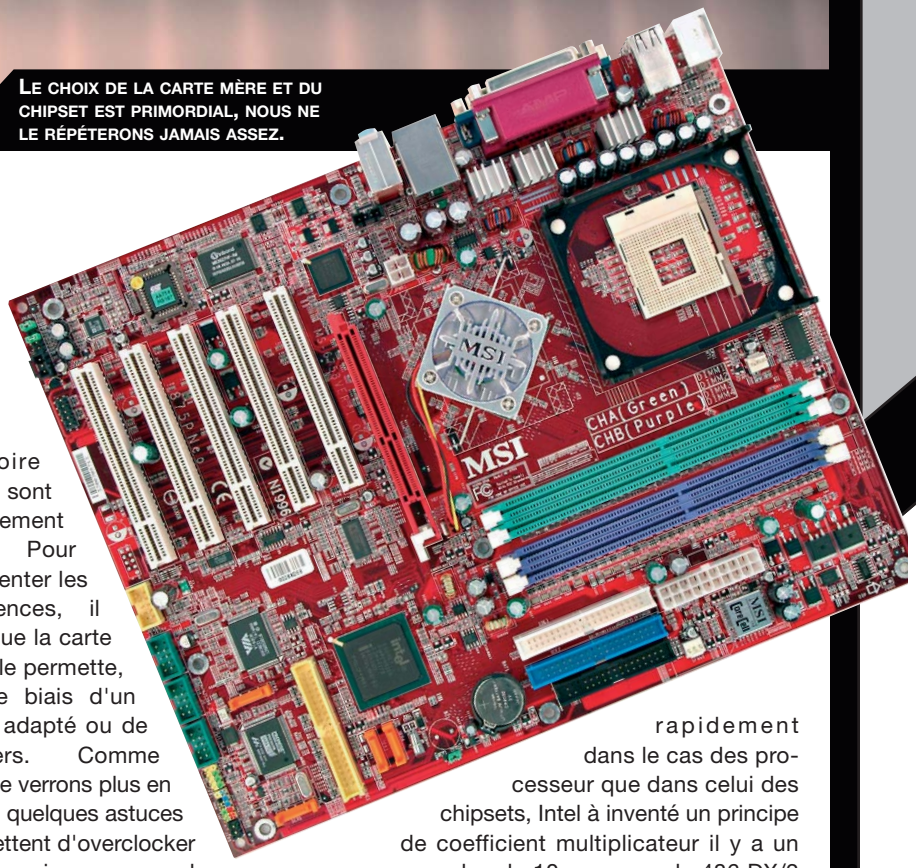
Baladeurs MP3 HDD

Après la très nette domination du marché des baladeurs MP3 à disque dur par Apple l'an passé, l'offre s'est fortement étoffée ces derniers mois. Nous avons une petite préférence pour le Rio Nitrus qui ne coûte que 180 €. Son seul défaut est de ne pas pouvoir être utilisé comme disque dur pour tout type de fichier, mais il a un look sympa, une bonne finition et c'est l'un des seuls à pouvoir lire les WMA protégés par DRM pour l'instant. Autrement, le baladeur qui nous a le plus impressionnés est le iRiver H340. C'est bien simple, il fait tout ! MP3, WMA, WAV, ASF, Ogg, tuner FM, dictaphone, encodage, stockage sur pas moins de 40 Go avec même une fonction qui permet de décharger son appareil photo numérique sans PC.

Par : Thomas Olivaux

Overclocking

Hardware Mag se penche de nouveau sur l'overclocking afin d'étudier les possibilités offertes par les processeurs et les chipsets des dernières générations. Un guide pratique qui permet de gagner des performances gratuitement, ou presque.



LE CHOIX DE LA CARTE MÈRE ET DU CHIPSET EST PRIMORDIAL, NOUS NE LE RÉPÉTERONS JAMAIS ASSEZ.

Nous n'avions pas parlé d'overclocking depuis un moment mais cette pratique, qui a pour but d'augmenter les performances de son ordinateur en jouant sur les vitesses des composants, est toujours très à la mode. Nous pourrions même dire "plus que jamais" tellement le nombre d'aficionados ne cesse d'augmenter. A vrai dire, même les constructeurs de cartes mères et de processeurs jouent le jeu désormais. Ce dossier est l'occasion d'initier les personnes n'ayant jamais fait d'overclocking tout en faisant un point complet sur le potentiel des plates-formes modernes, ce dont nous n'avons pas beaucoup parlé jusqu'à présent. Fini les premières générations de Pentium 4, de Celeron, d'Athlon XP et autres Duron ; nous allons cette fois overclocker les plus récents P4, quelques Northwood et majoritairement du Prescott, tant en socket 478 que LGA775, ainsi que les processeurs 64 bits d'AMD (Athlon 64 et Sempron). Le vieillissant Athlon XP, dans sa révision Barton, sera également de la partie tant son potentiel d'overclocking est intéressant et son prix de vente attractif. L'overclocking d'un processeur dépendant largement des aptitudes d'une carte mère, nous analyserons la capacité d'overclocking des différents chipsets du marché d'aujourd'hui.

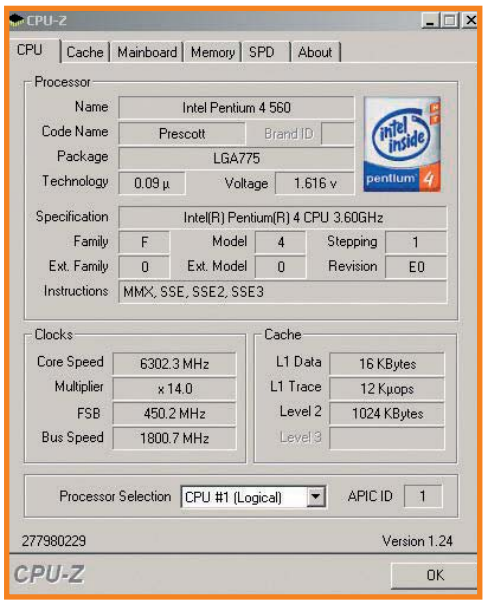
Débutants acceptés

Cette première partie du dossier overclocking s'adresses principalement aux néophytes. L'overclocking consiste à jouer sur les fréquences de fonctionnement de certains composants pour booster son ordinateur. Le premier élément que l'on overclock est le processeur, ainsi que la carte mère et différents sous systèmes comme la mémoire qui lui sont directement liés. Pour augmenter les fréquences, il faut que la carte mère le permette, par le biais d'un BIOS adapté ou de jumpers. Comme nous le verrons plus en détail, quelques astuces permettent d'overclocker un peu mieux, comme le fait d'augmenter l'alimentation en électricité du processeur. Le refroidissement est également un sujet très important dès que l'on parle d'overclocking, car un processeur peut tourner plus vite froid que chaud d'une part, mais aussi parce que le fait d'overclocker génère un important surplus de température qu'il convient de dissiper pour ne pas nuire à la santé du matériel.

La fréquence interne d'un processeur est le fruit de la multiplication d'une fréquence de bus par un coefficient fixe. Le FSB, pour Front Side Bus (fréquence de bus), est la vitesse à laquelle communiquent ensembles le processeur et le chipset sur une carte mère. Historiquement, les premiers processeurs étaient synchronisés avec le chipset, mais les technologies permettant d'augmenter les fréquences plus rapidement dans le cas des processeur que dans celui des chipsets, Intel à inventé un principe de coefficient multiplicateur il y a un peu plus de 10 ans, avec le 486 DX/2 66, qui utilisait alors un bus à 33 MHz. Pour prendre un exemple d'aujourd'hui, un Pentium 4 540 cadencé d'origine à 3.2 GHz résulte de l'opération 200x16. Ici, 200 MHz est la fréquence du bus et 16 le multiplicateur interne au CPU. Cas particulier au Pentium 4, grâce à une technologie spéciale d'Intel, les échanges de donnée entre le Pentium 4 et le chipset sont quatre fois plus importants qu'auparavant, on dit que le bus est "quad pumped". Intel préférant communiquer au sujet d'un bus de plus en plus rapide, les 200 MHz réels sont devenu 800 MHz "marketing", c'est pourquoi vous pouvez lire des articles ici et là, y compris dans nos colonnes, qui parlent un coup de 200 MHz et un autre de 800 MHz. En fait, ces deux valeurs sont finalement identiques, un bus à 200 MHz quad pumped permettant les mêmes trans-

ferts qu'un bus qui serait à 800 MHz. Au passage, sachez qu'il existe à peu prêt le même phénomène chez AMD, si ce n'est que le bus n'est que virtuellement doublé. Ainsi, AMD parle de 333 ou 400 MHz de bus lorsque la véritable cadence de bus de ces puces est de 166 ou 200 MHz.

Pour overclocker, il faut accroître le multiplicateur et/ou la fréquence de bus. La première opération est plus facile à réaliser que la seconde car, dans le cas où le multiplicateur est augmenté, seule la fréquence interne du processeur est accrue. Par contre, dans le cas ou le FSB prend de la vitesse, c'est également le cas de la mémoire et de tout un tas de composants dans le PC puisqu'ils sont tous reliés au chipset. Il résulte de meilleures performances dans le cadre d'un overclocking du FSB, mais également plus de difficulté à obtenir une fréquence processeur élevée qu'en changeant simplement le multiplicateur. Hélas pour nous, sauf exceptions, le coefficient est bloqué et donc inchangeable. Les exceptions sont certains Athlon XP, les Athlon 64 dans une certaine mesure ainsi que les nouveaux Pentium 4, eux aussi, dans une certaine mesure. Il existe aussi quelques rares P4 destinés aux constructeurs et aux testeurs dont nous avons la chance de faire partie qui ne sont pas bloqués. Pour résumer, aujourd'hui seule l'augmentation de la fréquence de bus permet d'overclocker son processeur. Comme nous le verrons, il existe toutefois un bon nombre de subtilité à prendre en compte lorsque l'on overclock de la sorte. Par exemple, il faut s'assurer que la mémoire peut fonctionner aussi rapidement que souhaité ou bien la ralentir, c'est ce que l'on appel la désynchronisation. Vous pouvez également fixer la fréquence de fonctionnement du bus AGP, du bus PCI… mais tout ceci n'est possible que si votre chipset et le BIOS de votre carte mère le permettent !



Les records actuels dépassent les 6.3 GHz sur une base P4 Prescott. "Ca cause, non ?"

Le hasard n'a pas sa place

Nous nous permettons d'insister sur le choix des composants, car c'est la clé d'un overclocking réussi. Sachez que tous les processeurs ne naissent pas égaux en matière d'overclocking. Certains "cores" bénéficient d'un meilleur potentiel que d'autres, nous y reviendrons. D'une manière générale, les modèles de plus petite fréquence s'overclockent mieux car ils bénéficient des mêmes techniques de fabrication que les versions plus rapides. Tout aussi important est le choix du chipset ! En effet, c'est ce dernier qui conditionne l'emploi des fréquences de bus, la possibilité ou non d'ajuster les fréquences d'autres sous systèmes, les tensions. De même, la carte mère à son mot à dire, car elle embarque le chipset, mais elle en conditionne l'exploitation en fonction des possibilités qu'offre son BIOS. Prenons par exemple un processeur qui serait capable de fonctionner à 300 MHz de bus. Si le chipset de votre carte mère n'est pas stable au-delà de 270 MHz par exemple, vous ne pourrez pas exploiter le plein potentiel d'overclocking de votre processeur. De même, si le BIOS ne vous autorise pas à aller au-delà de 233 MHz, vous serez encore plus limité. Cette petite démonstration nous amène à dire que presque tous les composants ont un rôle important dans le cadre d'un overclocking.

Sans parler des différences entre chipsets dans l'immédiat, il faut connaître quelques limitations communes à toutes les plateformes. Par défaut, le bus PCI fonctionne à 33 MHz, le bus AGP à 66 MHz et le bus PCI Express à 100 MHz. D'expérience, une majorité de cartes PCI tolèrent jusqu'à 40 MHz, ce qui n'est pas forcément le cas des disques durs qui ont souvent du mal passé 35 MHz, un peu plus de 75 MHz pour l'ensemble des cartes AGP avec un petit avantage pour les cartes nVidia, tandis que le récent PCI Express semble plus hostile aux augmentations de fréquences. Notons au passage que l'augmentation de ces fréquences n'améliore en rien la performance des cartes et autres composants, seule la quantité de donnée qui peut transiter via ces bus augmente, sans grand intérêt. Aujourd'hui, la majorité

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

http://www.1000ordi.fr

L'informatique au juste prix, service compris

Offre spéciale d'abonnement

26 numéros offerts

Avec ces 2 abonnements au choix, nous vous offrons :

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

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

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

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code Postal : Ville :

Pays :

Téléphone :

Fax :

Email :

Ci-joint mon règlement de € par :

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

☐ Mandat à l'ordre de Distri-abonnements

☐ Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

N° :

Expire fin :

Date : / / signature :

TECH AGE CD1

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

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

Tech.Age service abonnements

BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01 tel : 08 25 15 00 95

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

les 26 anciens numéros de PC UPDATE et Hardware magazine en ebooks sur CDR

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

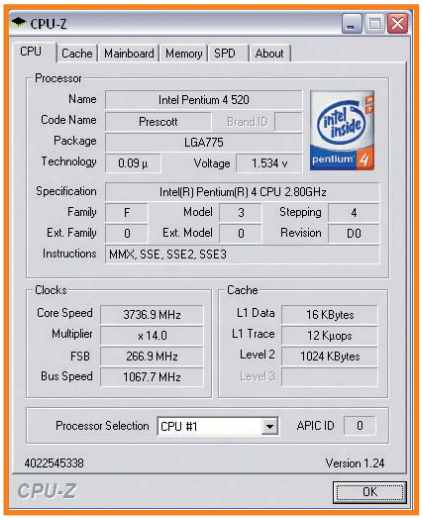
des cartes mères permet de fixer les fréquences des bus à une valeur de votre choix, qui ne variera pas, même en cas d'augmentation du bus processeur. Tous les chipsets Intel vendus actuellement en sont capables. Si votre carte mère ne permet pas d'ajuster les fréquences des différents bus de communication, il vous reste encore la possibilité de limiter le nombre de cartes filles. Hélas, même si vous décidiez d'utiliser la carte vidéo, la carte son et la carte réseau embarqué, vous pourriez rencontrer les mêmes soucis de stabilité ou de fonctionnement qu'avec des cartes additionnelles puisque il s'agit tout simplement de cartes AGP et PCI soudées à même la carte mère. A titre d'exemple, l'overclocking du barebone MSI Mega 865 embarquant un chipset i865 laisse apparaître que la carte son ne fonctionne plus à partir de 220 MHz de bus, soit seulement 36,3 MHz de bus pour le PCI ! L'utilisation d'une simple SoundBlaster Live! permet toutefois de continuer à profiter de l'audio au-delà des 220 MHz. De toute façon, les aptitudes à l'overclocking de la carte mère de ce mini PC sont très restrictives. Seule une modification du FSB est possible, de 200 à 233 MHz seulement, complètement bugguée de surcroît. Cela dit, il semble que les barebones ne soient pas des plateformes idéales pour l'overclocking, tant par leurs cartes mères aux possibilités limitées que par leur faible pouvoir de refroidissement.

Tant que nous parlons de l'impact de l'augmentation de la fréquence du bus processeur sur le reste du PC, nous ne pouvons passer à coté de la mémoire vive. De même qu'en ce qui concerne les bus AGP/PCI/PCI-E, la fréquence de la mémoire augmente en même temps que celle du FSB. Cette fois-ci en revanche, c'est intéressant d'un point de vue performances, car la bande passante augmente. Dans l'idéal, la fréquence de la mémoire est synchronisée avec celle du processeur. Ainsi, pour un P4 à 200 MHz de bus, il est conseillé d'utiliser de la DDR PC3200 qui est conçue pour tourner à 200 MHz. Avec les

SOS écran noir

Lorsque l'on est trop gourmand, il arrive que le PC ne démarre plus. C'est même pour ainsi dire un passage obligé pour déceler la limite de votre CPU. Si tel est le cas, il peut se passer plusieurs choses. Les cartes mères les plus "intelligentes" détectent que le PC n'a pas démarré et réinitialisent les paramètres du processeur automatiquement. Certaines fonctionnent de façon à peu prêt similaire, c'est-à-dire qu'au bout de trois essais de démarrage infructueux, les paramètres minimaux sont adoptés pour le CPU. Si vous n'avez pas cette chance, vérifiez sur votre notice qu'il n'existe pas une procédure ou un jumper pour démarrer avec les paramètres de compatibilité. Sur certaines cartes, le fait d'appuyer sur la touche "Inser" en la maintenant enfoncée au moment d'allumer la machine fonctionne. Si vraiment il n'y a pas de solution, vous devrez réinitialiser les paramètres du BIOS. Pour se faire, vous pouvez soit positionner un jumper adéquat soit retirer la pile, dans tous les cas en ayant l'alimentation électrique débranchée et en patientant deux petites minutes. N'oubliez pas de remettre en place tous vos réglages de BIOS au premier démarrage !

De plus en plus, les constructeurs de cartes mères développent des outils d'overclocking intéressants pour Windows.

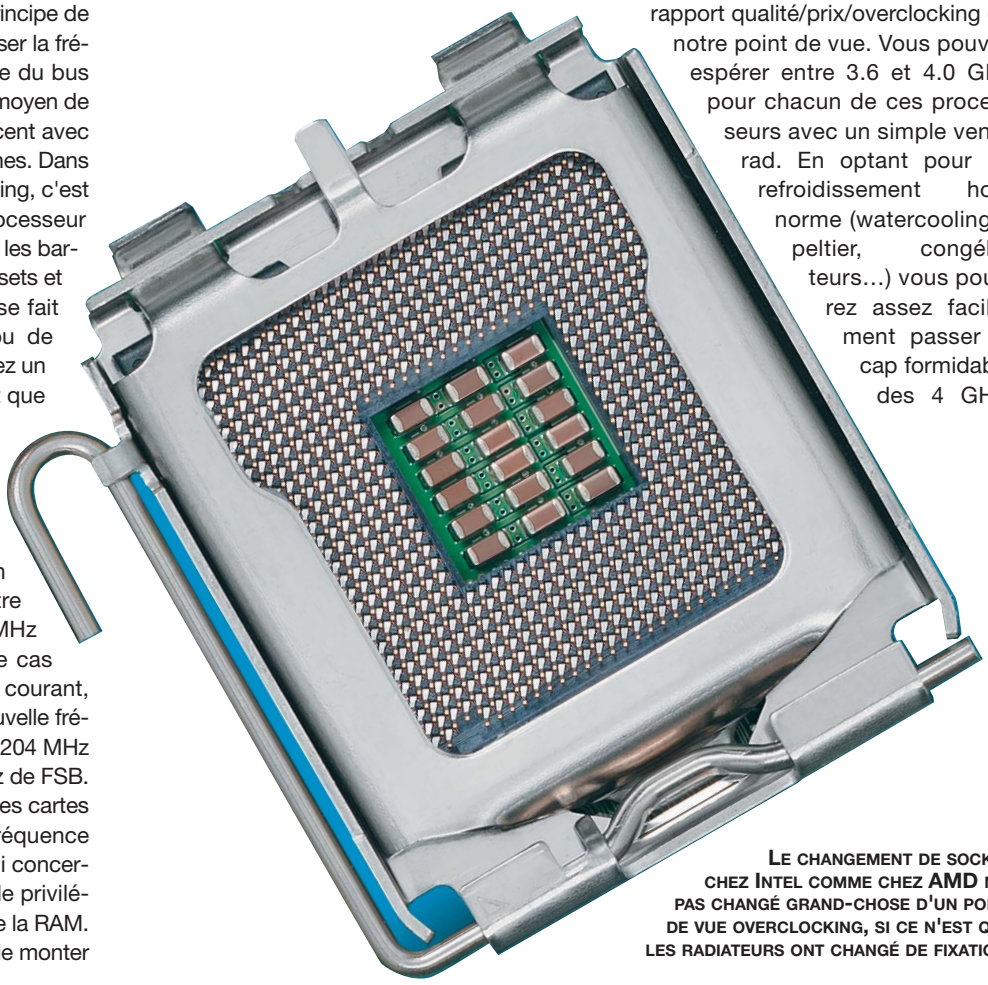


CPU-Z, LE PROGRAMME D'INFORMATION À PROPOS DU PROCESSEUR ET DE LA MÉMOIRE.

augmentations des fréquences de bus qui se sont succédées ces dernières années, 100, 133, 200 puis 266 MHz chez Intel et 100, 133, 166 puis 200 MHz chez AMD, les fabricants de chipsets suivis par ceux de cartes mères ont inventé un principe de ratios permettant de désynchroniser la fréquence du bus mémoire de celle du bus processeur. C'était à l'origine un moyen de permettre l'utilisation de CPU récent avec des barrettes un peu plus anciennes. Dans notre spécialité qu'est l'overclocking, c'est le moyen de monter le bus processeur plus haut que n'en sont capables les barrettes de mémoire. Selon les chipsets et les BIOS, la désynchronisation se fait en fonction de valeurs fixes ou de ratios. Par exemple, Si vous utilisez un processeur à 200 MHz de bus et que vous souhaitez utiliser de la PC2700 à 166 MHz, vous pouvez opter pour "DDR333" sur certains BIOS et pour "5/6" dans d'autres. Si jamais votre carte mère fonctionne avec un principe de fréquence fixe, votre barrette sera cadencée à 166 MHz quelque soit votre FSB. Dans le cas d'un réglage par ratio, le plus courant, vous serez à 5/6ème de votre nouvelle fréquence de bus, soit par exemple 204 MHz au niveau mémoire pour 245 MHz de FSB. Notez que généralement, même les cartes mères qui indiquent une fréquence cachent en fait un ratio. En ce qui concerne l'overclocking, il est difficile de privilégier la synchro ou la désynchro de la RAM. En effet, si la désynchro permet de monter plus facilement le bus du processeur sans que la mémoire ne soit à l'origine d'un plantage, certains chipsets s'avèrent plus stables tant que le FSB et le RAM sont synchronisés. D'autre part, si nous overclockons, c'est pour gagner en performances. Parfois, il y a tant à perdre en réduisant la fréquence de la mémoire que le gain en matière de vitesse du PC overclocké sera très faible. Suivant ce même raisonnement, parlons brièvement des timings de la mémoire. Comme le montre un dossier dédié à la mémoire dans ce même numéro, la réduction des timings (2-2-2-5 par exemple) permet de gagner des performances, sans même changer la moindre fréquence. Ce même dossier démontre que l'augmentation de fréquence du processeur apporte encore plus de performances… en restant dans des timings standard (2.5-3-3-8) !
Beaucoup d'overclockeurs n'hésitent pas à littéralement sacrifier les timings (3-5-5-10) au profit de la cadence, au point de perdre des performances. Dommage non ?

Les bons élèves

Depuis le début de ce dossier, nous avons beaucoup parlé de théorie, mais bien peu de pratique. Dans l'hypothèse où vous souhaitez vous équiper pour l'overclocking, voici quelques conseils visant à effectuer le bon achat. Les Pentium 4 vendus actuellement, de génération Prescott, chauffent beaucoup. C'est bien sur un point assez négatif pour l'overclocking. Toutefois, si le refroidissement est à la hauteur, ils montent volontiers en fréquence. Une toute nouvelle génération embarquant la révision "E0" du cœur Prescott", les Pentium 4 "J", est disponible depuis le mois de septembre. Ces CPU chauffent beaucoup moins, 20 à 25% de réduction pour être précis, ils sont donc tous de très bons candidats à l'overclocking. Sur une plateforme Intel moderne, en LGA775 donc, les Pentium 4 neuf à acheter aujourd'hui sont les "J" de petite ou moyenne fréquence, les 520J (2.8 GHz, 155 €), 530J (3.0 GHz, 170 €) et 540J (3.2 GHz, 200 €) offrant le meilleur rapport qualité/prix/overclocking de notre point de vue. Vous pouvez espérer entre 3.6 et 4.0 GHz pour chacun de ces processeurs avec un simple ventirad. En optant pour un refroidissement hors norme (watercooling + peltier, congélateurs…) vous pourrez assez facilement passer le cap formidable des 4 GHz.



LE CHANGEMENT DE SOCKET CHEZ INTEL COMME CHEZ AMD N'A PAS CHANGÉ GRAND-CHOSE D'UN POINT DE VUE OVERCLOCKING, SI CE N'EST QUE LES RADIATEURS ONT CHANGÉ DE FIXATION.

Si vous possédez déjà une bonne carte mère en socket 478 à 800 MHz de bus, vous avez encore le choix entre acheter un P4 Northwood et un Prescott. Rappelons que le Northwood est depuis son apparition une référence en matière d'overclocking. Bon nombre d'overclockeurs passionnés en ont acheté, même s'ils avaient une préférence pour AMD, comme la majorité des bidouilleurs. Sachant que les nouveaux Pentium 4 "J" n'existent que sur socket LGA775, il peut être intéressant d'opter pour un Northwood qui chauffera bien moins. Il n'atteindra peut être pas aussi facilement des valeurs extrêmes de plus de 4 GHz qu'un Prescott, mais une majorité d'entre eux sera capable d'atteindre voire dépasser les 3.5 GHz, ce qui n'est déjà pas si mal en partant d'un petit 2.8C à 170 € ou d'un 3.0C à 180 €. Comme vous pouvez le constater, les Northwood sont désormais un peu plus chers que les Prescott ! Enfin, si vous avez encore une carte mère de la génération i845, avec un bus à 533 MHz donc, sachez que certaines boutiques vendent encore les derniers P4 2.8 dont le potentiel d'overclocking est tout bonnement bluffant. En effet, ce dernier bénéficiant de toutes les avancées technologiques permettant de produire des CPU à plus de 3.4 GHz aisément, il s'overclock à merveille. Nous en avons utilisé un à 3.4 GHz justement, sans modifier la tension ni même changer le radiateur d'origine Intel ! Hélas, il ne supporte pas l'Hyperthreading, mais c'est tout de même une bonne upgrade pour un PC avec un vieux P4 2.4B qui ne s'overclock pas facilement à plus de 3.0 GHz. Le Celeron s'overclockent dans les mêmes proportions que le Pentium 4 de génération identique, mais ses performances sont vraiment en retrait pour un prix de vente qui n'est pas si attractif que ça, comparée à l'offre d'AMD.

Du côté d'AMD justement, ce sont également les processeurs les plus récents qui ont offrent le meilleur potentiel. Les nouveaux Athlon 64 gravés en 0,09µ, nom de code Winchester, montent haut, très haut. Disponibles sur socket 939 uniquement, les "petits" modèles 3000+ (150 €) et 3200+ (190 €) cadencés respectivement à 1.8 et 2.0 GHz, montent assez facilement au déjà de 2.5 GHz, approchant la fréquence du futur FX55 (2.6 GHz), le monstre sacré d'AMD, dépassant même celle du 4000+

Overclocker
(verbe, augmenter la fréquence de son processeur)

Comme vous l'aurez constaté, nous n'avons pas hésité à franciser complètement le terme "overclocking" de l'américain "over" (au delà) "clock" (horloge). Pour nous, il s'agit aujourd'hui d'un véritable verbe que l'on accorde comme tous ses homologues du premier groupe. C'est d'ailleurs le cas d'un bon paquet d'autres termes informatiques. Espérons que l'académie française n'en sera pas trop offusquée, mais comment pourrions-nous faire autrement ? J'overclocke, tu overclockes, il overclocke…

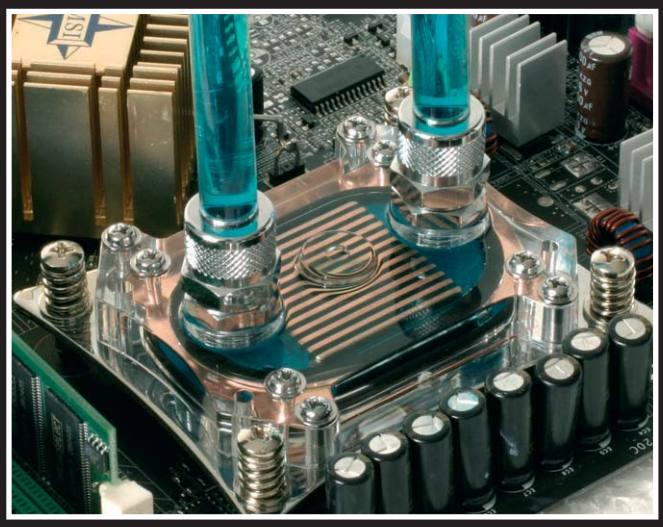
Ca décoiffe

L'augmentation des tensions d'alimentation de différents composants peut aider en cas d'overclocking. Plus la carte mère permet de réglages, plus vous aurez de chances de succès en haute fréquence. Toutefois, il ne faut pas en abuser sous peine de cramer des composants ! Pour généraliser, nous conseillons de ne pas dépasser 1.8v pour les Athlon XP Baron, 1.7v pour les Pentium 4 Northwood et les Athlon 64, 1.65v pour les Pentium 4 Prescott. L'augmentation de tension s'accompagnant d'une augmentation de température, l'ajout de stabilité offert par l'ajout d'électricité n'est pas toujours intéressant face à l'accroissement de température qui en découle qui a pour effet de faire planter plus rapidement le CPU. Toute une alchimie ! Pour les autres composants, la mémoire DDR peut être sans problème alimenter en 2.7 voire 2.8v, 2v pour la DDR2 et 1.6v pour le port AGP.

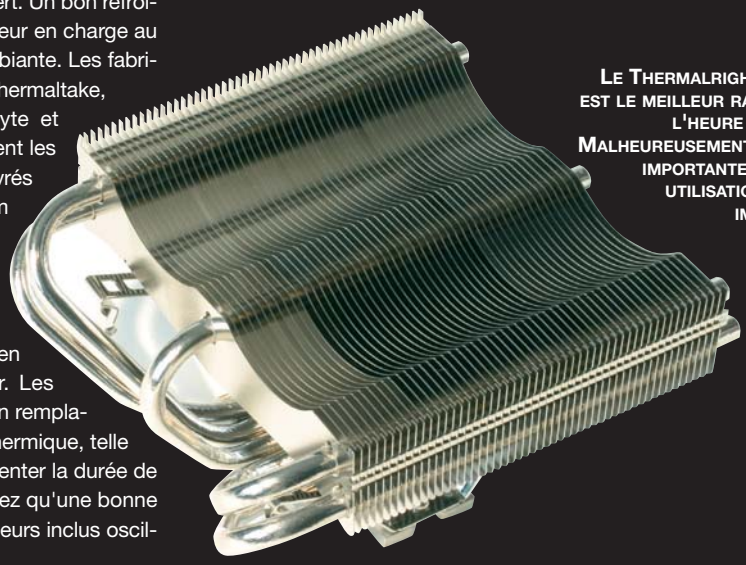
What is watt ?

En matière d'overclocking, le refroidissement est primordial. Comme nous l'avons dit, un processeur peut atteindre de plus hautes fréquences s'il est frais, voir froid. De plus, l'augmentation de vitesse génère un fort accroissement de température qu'il faut dissiper sans quoi le PC risque de planter. Alors que sur Internet, bon nombre de fous furieux calculent le dégagement calorifique de leur processeur au watt prêt, nous préférons nous concentrer sur des cas pratiques qui vous parleront certainement plus qu'une série de chiffres. Pour commencer, il faut considérer les valeurs maximales que nous pouvons accepter. Un Pentium 4 ne devrait pas dépasser les 60° en charge, 55° pour un Athlon. Nous appelons bien sur "en charge" un processeur qui travail à 100% de ses capacités, ce qui se produit lorsque vous encodez des vidéos, faites des rendus photo ou 3D mais également lorsque vous jouez, dans certains jeux du moins. Les Athlon 64 sont les processeurs qui chauffent le moins à l'heure actuelle. Paradoxalement, ceux sont les plus puissants ! Un Athlon 64 3000+ en pleine charge ne dépasse que rarement les 40° tandis qu'un P4 Prescott à 3.0 GHz est plutôt au niveau des 50°. Bien sur, lorsque vous augmentez les fréquences, à forcerie si vous touchez aussi à la tension d'alimentation, le processeur chauffe plus. Il en va de même pour le chipset et la mémoire si leurs fréquences de bus nominales et/ou leurs alimentations en électricité sont accrues.

Pour refroidir, il existe plusieurs méthodes. La plus courante pour les processeurs est le refroidissement à l'aide d'un radiateur métallique et d'un ventilateur. C'est ce que l'on appel le refroidissement à air actif, active air cooling en langue de Shakespeare. Pour les chipsets, c'est plus généralement un refroidissement à air passif qui est retenu, avec un simple radiateur. Bien qu'il existe d'excellents couples ventilateur/radiateur, que nous appellerons à présent ventirad, un refroidissement à air ne permettra jamais d'obtenir des températures très basses. Les meilleurs systèmes ne permettent pas d'être à moins de 5° au dessus de la température ambiante de la pièce dans laquelle se trouve le PC et encore, dans le cas où le PC est ouvert. Un bon refroidissement à air avec un PC fermé laisse le processeur en charge au strict minimum 10° au dessus de la température ambiante. Les fabriquants des meilleurs radiateurs sont Thermalright, Thermaltake, Zalman, Alpha, GlobalWin, CoolerMaster, Gigabyte et Titan. Les modèles de Thermalright sont actuellement les meilleurs. Les ventilateurs à fixer sur les radiateurs livrés nus sont de différente taille, généralement en 80mm mais parfois un peu plus ou un peu moins (60, 92 ou 120 mm). Les marques les plus en vogue sont Papst, Enermax et NoiseBlocker, qui produisent tous les trois des ventilateurs avec un bon rapport silence/souffle. Vous pouvez choisir d'overclocker en conservant le radiateur d'origine du constructeur. Les résultats sont généralement assez bons dès que l'on remplace le pad thermique d'origine par une bonne pâte thermique, telle l'Artic Silver. Pour overclocker un peu plus ou augmenter la durée de vie de votre matériel en le refroidissant mieux, sachez qu'une bonne solution de refroidissement à air, radiateur et ventilateurs inclus oscille entre 25 et 60 €.



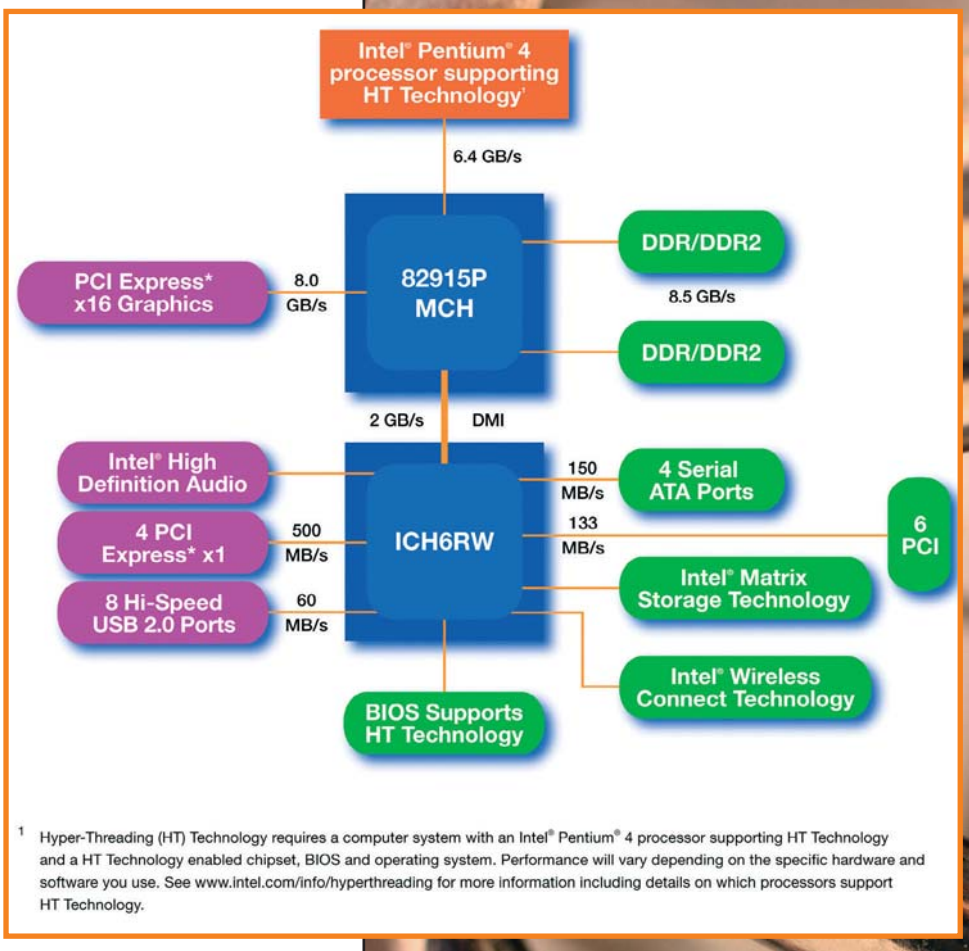
Pour les plus forcenés, il existe d'autres façons de refroidir un processeur. La plus "courante" est le refroidissement à eau, appelé plus communément watercooling.
C'est exactement le même principe qu'un circuit de refroidissement automobile, à savoir que de l'eau passer sur un waterbloc en contact avec le processeur puis est refroidi à l'extérieur du PC en passant par un radiateur accouplé à un ventilateur. Un bon watercooling permet de descendre en température, mais vous ne pourrez jamais vous retrouver en dessous de la température ambiante, aussi bon votre système soit-il. Toutefois, si votre processeur tournait à seulement 20°, ce serait déjà pas mal ! Plus extrême, il est possible de refroidir encore plus en utilisant des plaques à effet Peltier (environ 0°), des systèmes a échange de phase (de véritables congélateurs, jusqu'à -70°) ou carrément de l'azote liquide (en dessous de -100°). Systèmes tordus pour overclockers qui ne le sont pas moins :) Pour être honnête, nous avons déjà tout essayé à la rédaction, en dehors de l'azote liquide. Cependant, les coûts engendrés et le danger lié à la mauvaise utilisation de ces systèmes les limites aux seuls overclockers déjà très expérimentés. Internet est alors une source d'informations sans fin pour ces personnes.



Le Thermalright XP-120 est le meilleur radiateur à l'heure actuelle. Malheureusement sa taille importante rend son utilisation parfois impossible.

(2.4 GHz), ne laissant que 512 ko de cache L2 d'écart entre les deux processeurs. Le reste de la gamme Athlon 64 s'overclock un peu moins bien, mais ils offrent tous l'avantage de ne pas beaucoup chauffer. C'est un plus appréciable, tant pour l'overclocking que pour le silence de la machine. En ce qui concerne les machines d'entrée de gamme, nous pouvons encore parler de l'Athlon XP. Autant ce processeur a longtemps été le mal aimé de l'overclocking tant il peinait à monter en fréquence, autant les derniers T-Bred et surtout les Barton, encore en vente aujourd'hui, s'overclockent très volontiers. Un Barton 2500+ ou 2600+, vendu seulement 90 €, s'overclock généralement au-delà d'un 3000+. Les performances de ce dernier sont assez en retrait de celles des P4 3.0 GHz et Athlon 64 à 3000+, mais en considérant le prix de revient de la machine, elles sont tout à fait honorables. Encore moins cher, le Duron est mort, vive le Sempron ! Le dernier né d'AMD existe en deux versions. Les modèles en socket A sont en fait des Athlon XP TBred renommés et vendus à des prix très compétitifs jusqu'au 2600+ inclus. Ils s'overclockent plutôt bien étant donné que le processus de fabrication de ces derniers est maîtrisé depuis fort longtemps de la part du constructeur. Pour les personnes désireuses de regarder verts l'avenir, le 3100+ (115 €) est assez intéressant puisqu'il est le seul destiné au socket 754, dérivé d'un Athlon 64, avec seulement 256 ko de cache niveau 2. Il s'overclocke assez bien lui aussi puisqu'il reprend également une technologie éprouvée depuis un an environ.

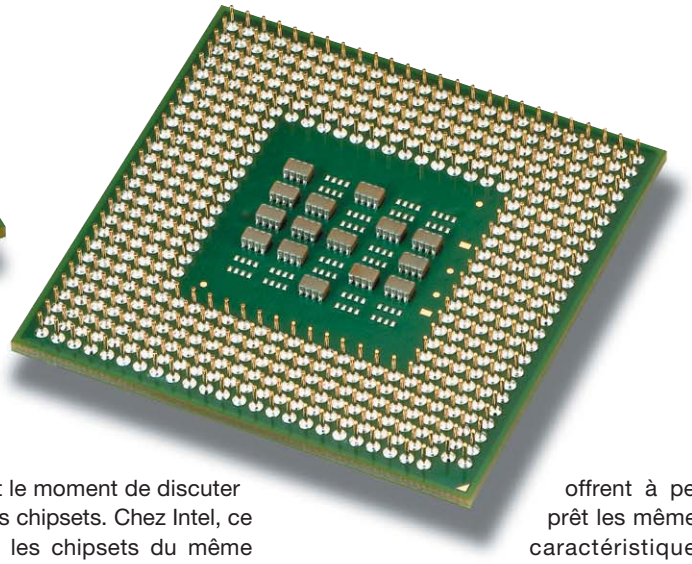
Toutefois, l'overclocking des Sempron est bien moins intéressant que celui des Athlon 64 car, comme chez Intel, la différence de performances entre ces deux gammes nous invite à rester pro Athlon. Un processeur d'entrée de gamme n'a pas, par définition, la prétention de rafler les benchmarks. Il est plus approprié à un usage bureautique et multimédia, avec un peu de jeux.



[1] Hyper-Threading (HT) Technology requires a computer system with an Intel® Pentium® 4 processor supporting HT Technology and a HT Technology enabled chipset, BIOS and operating system. Performance will vary depending on the specific hardware and software you use. See www.intel.com/info/hyperthreading for more information including details on which processors support HT Technology.

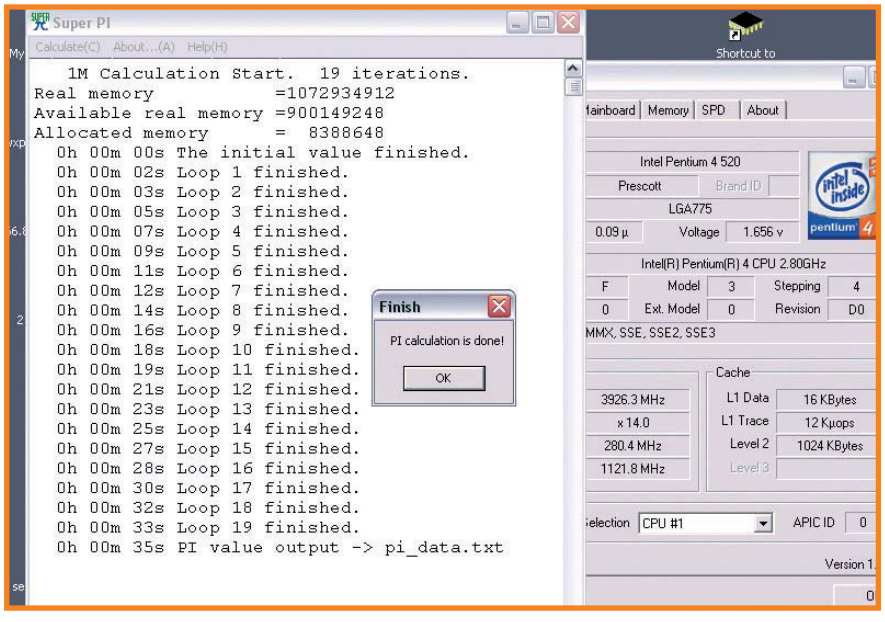
S'il n'y avait que le CPU

Comme nous l'avons largement expliqué dans la première partie de ce dossier, le processeur n'est pas le seul composant influant en matière d'overclocking, même s'il est le premier concerné. Il est primordial de bien choisir son chipset puis sa carte mère car l'overclocking final en dépend



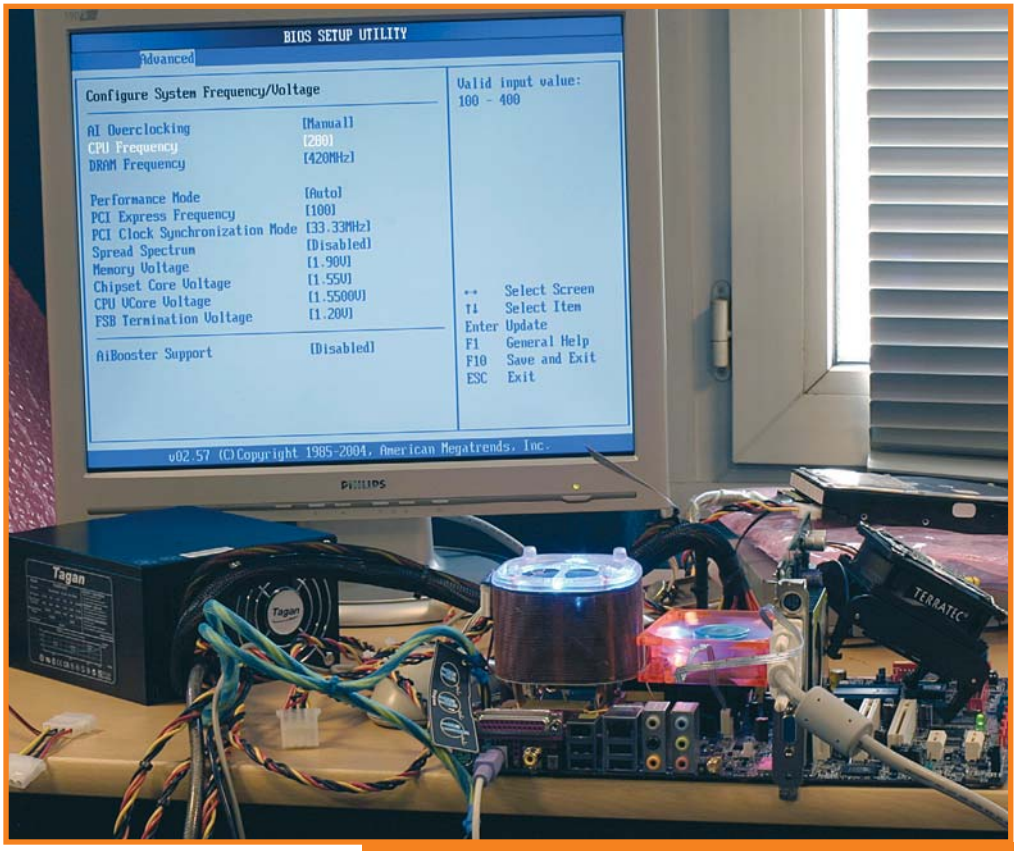
directement. A titre d'exemple, nous nous sommes amusé à overclocker un Pentium 4 520, un Prescott à 2.8 GHz sur socket LGA775, sur trois cartes mères différentes. La première, en i915 avec des réglages BIOS très limités, nous a permis d'atteindre aux alentours de 3.1 GHz. La seconde, toujours en i915, disposait de plus de paramètres ajustables mais elle n'était pas d'excellente qualité. Résultat, un peu plus de 3.3 GHz. Enfin, la dernière, véritable Rolls des cartes mères P4 avec notamment le nouveau chipset i925XE nous a laissé flirter avec les 4 GHz ! Sacré différences non ?

Attention toutefois à ne pas assimiler cet écart d'overclocking avec le chipset. Une excellente carte mère i915 nous aurait autorisé a peu prêt les mêmes gains. C'est justement le moment de discuter quelque peu des chipsets. Chez Intel, ce sont justement les chipsets du même constructeur qui sont les plus répandus, de loin. Les modèles SiS et VIA ne sont pas vraiment ce que nous pourrions appeler de bonnes bases pour overclocker. Les anciens i845 permettent de désynchroniser la mémoire et de fixer les fréquences du bus AGP et PCI. La fréquence de bus maximale officiel de ces chipsets est de 133 MHz (533 QDR) mais ils montent pour ainsi dire tous à 166 MHz et plus. Certains 845PE ont même dépassé les 200 MHz (800 QDR) avant l'heure ! Ils sont donc particulièrement adaptés à l'overclocking des vieux Northwood en 100 MHz de bus (100 QDR) et assez bons pour les Northwood en 133 MHz. Plus récents, les i865/i875 offrent à peu prêt les mêmes caractéristiques sauf qu'ils gèrent officiellement le bus à 200 MHz et la DDR400 (arrivée avec le 845PE). Bien que les multiplicateurs bloqués posent généralement problèmes avant d'en arriver là, ces chipsets montent sans problème à 300 MHz (1200 QDR !). Il en va de même pour les nouveaux i915/i925 qui ont surtout apporté de nouvelles technologies comme la mémoire DDR2 ou le bus PCI Express. Le tout récent i925XE supporte officiellement le bus à 266 MHz (1066) ce qui peut servir pour overclocker sans le moindre souci des Northwood et des Prescott à 200 MHz de base. Du côté d'AMD, la seule plateforme qui soit encore une référence pour l'Athlon XP est le nForce2. Ce chipset permettait déjà de flirter avec les 200 MHz dans ses premières version, alors que les Athlon de l'époque étaient soit en 133 Mhz de bus (266 DDR) ou 166 MHz (333 DDR) mais les derniers, rebaptisés 400 Ultra, dépassent allégrement ce cap pour atteindre généralement 250 MHz, parfois plus. En ce qui concerne l'Athlon 64, les chipsets des premières générations sont à proscrire pour l'overclocking. En effet, les K8T800 et nForce3 150 sont assez mauvais, notamment cars ils ne permettent pas de désynchroniser l'augmentation de la fréquence de bus (HTT) de celle du bus PCI ou AGP. Les chipsets plus récents sont par contre les bienvenus, K8T800 Pro, nForce3 Pro 250 et nForce4, qui tournent à plus de 300 MHz pour la plupart. Les valeurs que nous venons de citer sont à prendre avec des pincettes toutefois, car selon la qua-

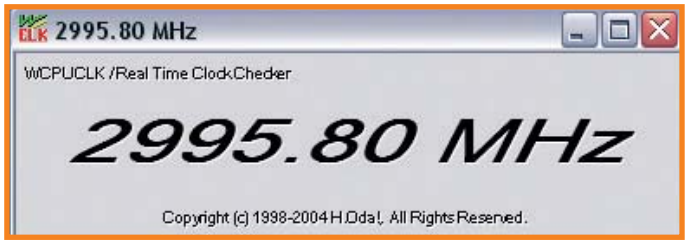


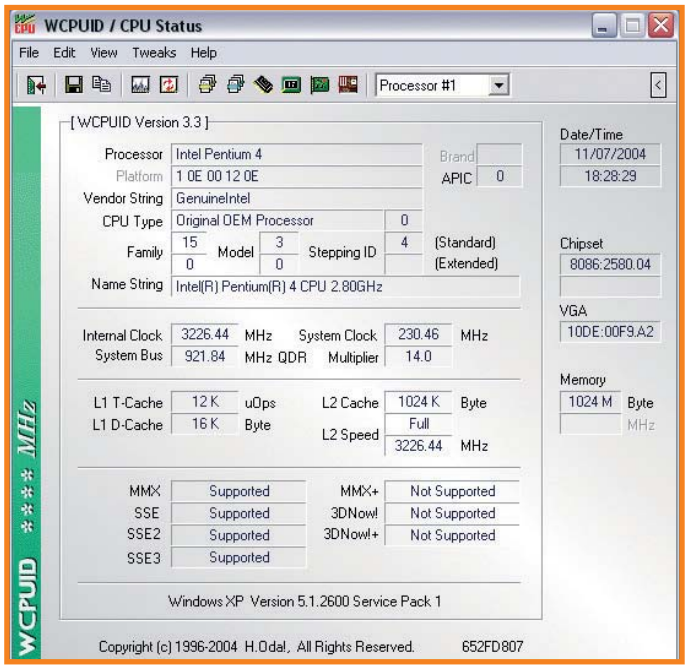
lité de fabrication de la carte mère qui les accueille et des possibilités de réglages offerts par le BIOS, il n'est pas toujours possible de les atteindre. En matière d'overclocking, les marques à privilégier sont depuis longtemps Abit et Asus. MSI et Gigabyte offrent également de bonnes prestations actuellement. Moins connu et presque introuvable en France, les cartes DFI sont aussi intéressantes.

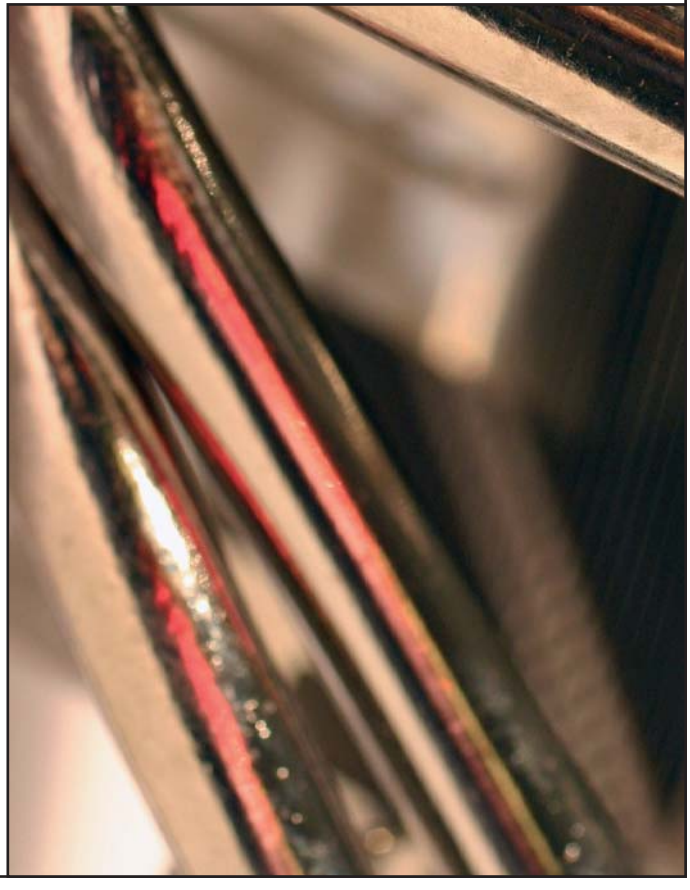
Nous n'en avons encore pas beaucoup parlé, mais la mémoire est très importante lorsque l'on overclocke. En effet, si l'on choisit de rester synchronisé avec la fréquence de bus, il faut alors disposer d'une mémoire de qualité, particulièrement pour les processeurs actuels qui fonctionnent presque tous avec un bus initial de 200 MHz, soit la vitesse nominale de la DDR400 /



Pour les "furieux", l'overclocking ressemble souvent à "ça".







PC3200 la plus vendue. Si vous pensez que votre mémoire est à l'origine d'une limitation d'overclocking, vous avez plusieurs options. Soit vous désynchronisez dans le BIOS pour la ralentir, soit vous augmentez les timings et/ou le voltage pour stabiliser à haute fréquence, soit vous achetez de la mémoire plus performante. La mémoire DDR haute performance, de marque Corsair, Kingston ou OCZ pour celles que nous trouvons aisément en France, coûte hélas très cher. Comptez aux alentours de 300 € pour un kit de 1 Go contre à peine plus de la moitié pour de la PC3200 standard.

Utile... futile

Si une personne non initiée vous demande à quoi sert l'overclocking, que lui répondrez-vous ? Généralement, nous nous justifions par le gain de performances obtenu et donc par l'économie réalisée. En effet, si un petit processeur peut offrir les mêmes prestations qu'un gros modèle, pourquoi dépenser plus ?
Honnêtement, les processeurs actuels sont généralement assez puissant pour satisfaire notre usage du PC et si l'overclocking des cartes graphiques peut réellement se faire sentir dans un jeu, l'overclocking du processeur tient autant de l'amusement et de la fierté personnelle plus que d'un réel besoin. A ce propos, après un overclocking, il est important de mesurer l'apport de performances. C'est la qu'interviennent les benchmarks, toute une flopée de logiciels destinés à analyser les aptitudes de votre PC dans différents domaines. Voici les plus utilisés par les overclockers. Super PI sert à calculer le nombre PI et son infinité de décimales. Ce programme d'à peine 80 ko, téléchargeable sur le site www.extremeoverclocking.com, permet de calculer une quantité définie de décimales. En en calculant un méga octet, vous pouvez mesurer assez rapidement l'accroissement de performances de votre processeur et de la mémoire. A titre d'exemple, un Pentium 4 2.8E sur i925 met 46 secondes pour y parvenir et ne requière plus que 35 secondes à 3.9 GHz. Vous pouvez également télécharger 3DMark03 et/ou 3DMark05 sur le site www.futuremark.com pour mesurer les performances ludiques de votre ordinateur. Ce benchmark très controversé n'est pas très fiable dès que l'on souhaite comparer son PC à celui d'un ami qui n'aurait pas du tout la même configuration, mais vous pourrez efficacement vous en servir pour mesurer l'apport de votre overclocking, qu'il s'agisse du processeur, de la mémoire ou de la carte graphique. Par exemple, un P4 3.0C sur i865 avec une GeForce FX5950 Ultra obtient environ 6500 points au 3DMark03. Une fois le processeur à 3.3 GHz, la RAM à 220 MHz et la GeForce à 530/1100 au lieu de 475/950, nous obtenons 7375. Nous sommes toujours loin de ce dont serait capable une Radeon X800 ou une GeForce 6800, mais c'est toujours ça de gagné ! SiSoft propose Sandra, une série d'utilitaires permettant d'analyser son matériel et de brièvement mesurer ses performances. C'est l'un des seuls qui permettent, en deux ou trois clics de souris, d'avoir une idée de la bande passante mémoire de sa machine. A télécharger sur www.sisoftware.net. Vous trouverez tout un tas d'informations sur les benchmarks en utilisant votre moteur de recherche sur Internet.

Il existe également deux autres catégories de logiciels forts utiles pour les overclockeurs. La première d'entres-elles permet d'obtenir des informations sur son processeur, sa carte mère et pourquoi pas d'overclocker en restant sous Windows. Citons, en sus des programmes développés par les constructeurs de cartes mères eux-mêmes, CPU-Z et ClockGen sur www.cpuid.com, les outils de M. Oda dont WCPUid, sur www.h-oda.com, ainsi que Motherboard Monitor, hélas en fin de vie, trouvable sur mbm.livewiredev.com. L'autre catégorie permet de tester la stabilité de votre machine overclockée, en faisant travailler le processeur et/ou la mémoire à 100%. Il existe des softs dédiés, comme CPU Burn, ainsi que des programmes de recherche collaborative telle que Prime95 ou le Seti. Si votre PC ne plante pas au bout de deux ou trois heures de Prime95, vous pouvez considérer qu'il est stable avec ces paramètres.

Athlon 64, une nouvelle façon d'overclocker

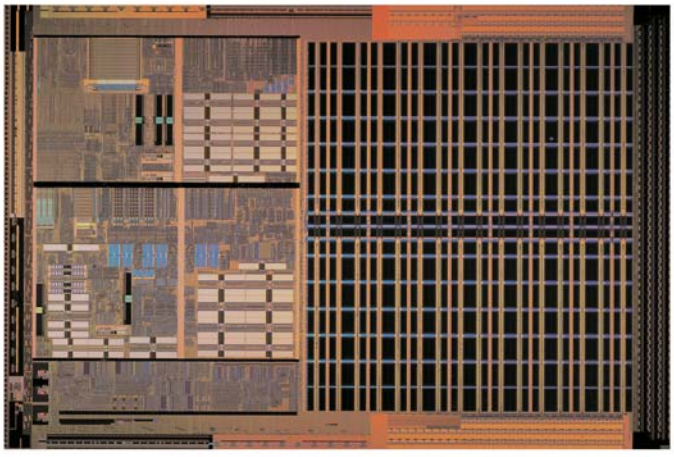
L'Athlon 64 ressemble aux autres processeurs, en apparence seulement. Il se distingue en réalité par le fait qu'il embarque le contrôleur de mémoire vive alors que ce dernier est habituellement présent dans le northbridge du chipset, sur les cartes mères. Ce changement de conception s'est accompagné de nouveaux réglages dans le BIOS et d'une quantité d'astuces fort peu connues pour l'instant. Essayons de démythifier tout ça.

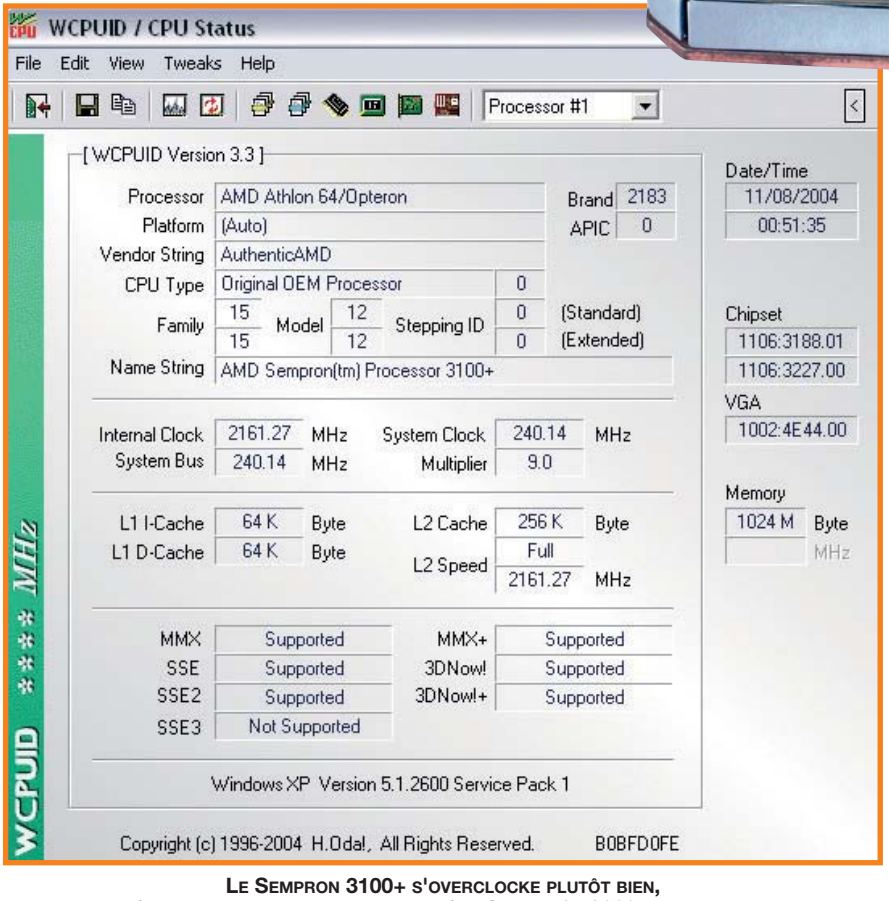
Jusqu'alors, l'augmentation de la fréquence de bus s'accompagnait d'un accroissement des performances générales du PC au-delà de celle du processeur, essentiellement car la bande passante de la mémoire vive s'en trouvait accrue. Dans le cas des processeurs débridés, Duron et Athlon XP pour l'essentiel, il était certes plus facile d'overclocker en augmentant le multiplicateur, mais le gain de performances était alors moins intéressant qu'un overclocking par le FSB car seule la puissance du processeur était affectée. Par exemple, entre un Barton 2500+ et ses 1.83 GHz (11x166) et ce même CPU même overclocké à 2.08 GHz via multiplicateur (12.5x166), la bande passante mémoire reste identique. Il en va de même bien sur chez Intel. Dans le cas de l'Athlon 64 en revanche, les performances de la RAM sont accrues alors que la fréquence du processeur augmente, que ce soit la fréquence de bus ou le multipli-

L'Athlon 64 sur Socket 939 est sans doute la plateforme la plus desirable aujourd'hui. Les versions 0.09µ sont excellentes pour l'overclocking.

cateur. Voilà qui donne à réfléchir ! Nous en parlons car l'Athlon 64 à la particularité d'avoir un multiplicateur bloqué, mais seulement vers le haut. De cette façon, les vendeurs peu scrupuleux ne peuvent pas transformer des A64 en modèles supérieurs mais puisque le multiplicateur peut être en revanche baissé, cela laisse plus de possibilités à l'overclocker. Hélas, comme nous venons de vous le signaler, le multiplicateur joue un rôle important dans les performances d'une station A64 et il vaut mieux éviter de l'abaisser, donc. De toute façon, peu de cartes mères proposent cette option. Pour mieux s'en rendre compte, nous avons effectué des tests sur un récent Athlon 3000+ 0.09µ. Sans même parler d'overclocker la fréquence interne du processeur, il semble logique que l'on obtienne de meilleurs performances en réglant 8x220 (1.76 GHz) plutôt que les 9x200 d'origine (1.80 GHz). Et bien non. En raison de l'augmentation de la bande passante liée au plus gros coefficient, les résultat sont sensiblement les mêmes. Pour vérifier nos dires, nous avons même paramétré le processeur à 8x200 MHz. Le benchmark mémoire de SiSoft Sandra nous annonce bien une baisse de bande passante de l'ordre de 10% alors que cette dernière n'aurait strictement pas changée sur un Athlon XP ou un Pentium 4.

Précisons que dans le cas de l'Athlon 64, il n'y a plus de front side bus à traverser pour communiquer avec la RAM, sachant que le contrôleur mémoire est directement intégré au processeur. Mais alors, pouvons-nous encore parler de vitesse de FSB ? Non, nous parlerons d'HTT. L'Athlon 64 intègre un autre contrôleur qui gère la prise en charge d'HyperTransport et HyperTransport est, rappelons le, un bus d'échange de données entre différents éléments de la carte mère, processeur et chipset principalement, offrant des performances inégalées. La fréquence "de base" de ce contrôleur, qui pourrait être en quelque sorte comparée à ce que l'on appelle normalement FSB, est baptisée HTT. L'overclocking des Athlon 64 se fait donc par augmentation de la fréquence HTT, "comme d'habitude". Par ailleurs, si vous choisissez de baisser le ratio du processeur, c'est pour augmenter HTT encore plus plus. Un problème se pose toutefois, comment connaître la fréquence de la mémoire vive dès lors que l'on touche à la fréquence HTT ? Dans le BIOS d'une carte mère A64, il est possible de choisir la fréquence de la RAM, soit par exemple DDR400, DDR333 ou encore sous forme de ratios, 1:1, 5:6, etc… Pourtant, la vitesse de la mémoire est parfois totalement différente de la valeur à laquelle on s'attend, pourquoi ? Tout simplement parce qu'AMD a mis en place un système de diviseurs très complexe qui dépend de la fréquence du processeur, mais aussi de son multiplicateur. C'est logique en somme, puisque le contrôleur de mémoire tourne plus ou moins vite en fonction de ces deux caractéristiques. Grâce à quelques utilisateurs forcenés que





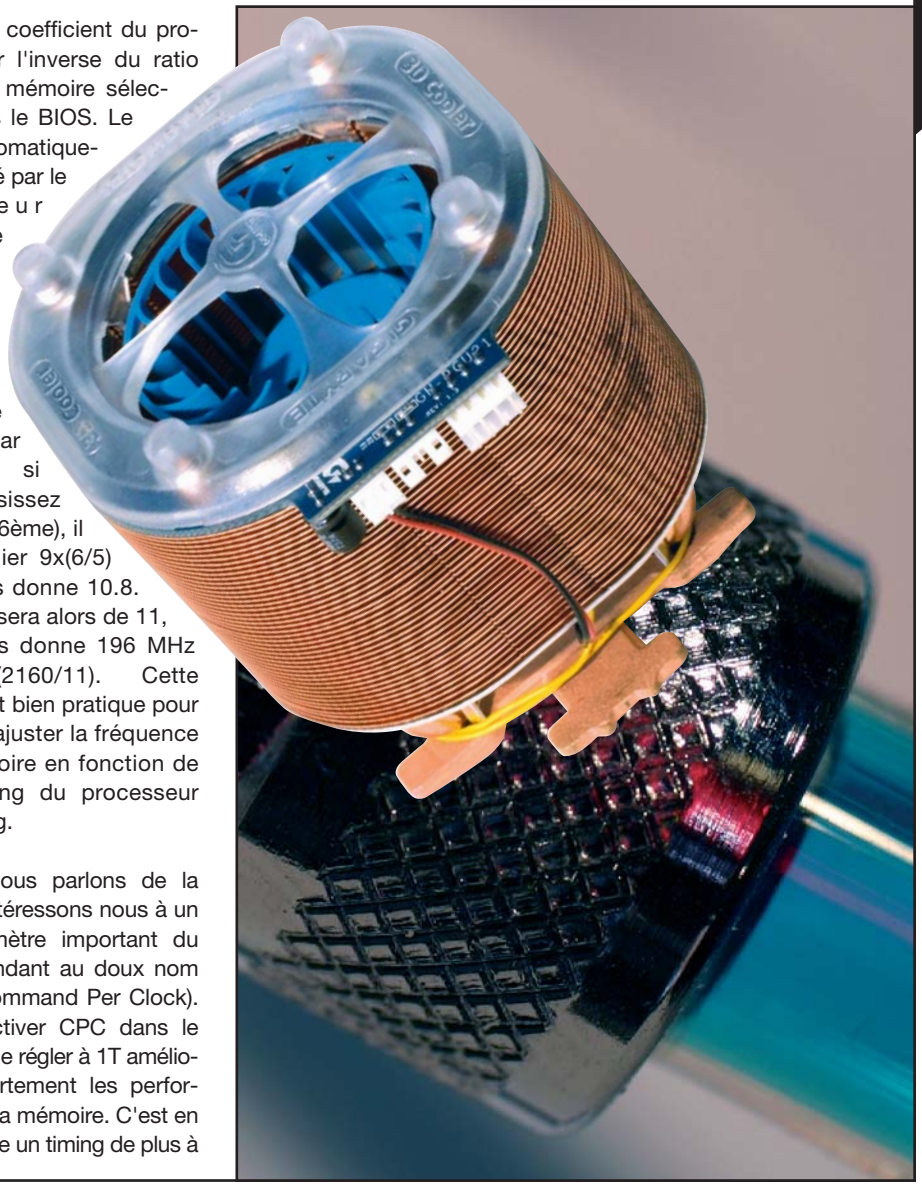
Le Sempron 3100+ s'overclocke plutôt bien, mais il n'est pas beaucoup moins cher qu'un Athlon 64 3000+, plus performant.

Fréquence mémoire dans le BIOS		200 MHz (DDR400 / PC3200)	166 MHz (DDR333 / PC2700)	133 MHz (DDR266 / PC2100)	100 MHz (DDR200 / PC1600)
Fréquence CPU	Multiplicateur CPU	Diviseur mémoire	Diviseur mémoire	Diviseur mémoire	Diviseur mémoire
1.80 GHz	9	9	11	14	18
1.90 GHz	9.5	10	12	15	19
2.00 GHz	10	10	12	15	20
2.10 GHz	10.5	11	13	16	21
2.20 GHz	11	11	14	17	22
2.30 GHz	11.5	12	14	18	23
2.40 GHz	12	12	15	18	24
2.50 GHz	12.5	13	15	19	25
2.60 GHz	13	13	16	20	26
2.70 GHz	13.5	14	17	21	27
2.80 GHz	14	14	17	21	28
2.90 GHz	14.5	15	18	22	29
3.00 GHz	15	15	18	23	30

nous remercions, essentiellement présents sur les forums XtremeSystems (xtremesystemes.org), nous disposons aujourd'hui d'une table complète de ces diviseurs. Voici ceux qui nous semblent être les plus intéressants à connaître.

Prenons par exemple l'Athlon XP 3000+ 0.09µ de l'exemple précédent. Sa fréquence de fonctionnement est bien 1.80 GHz et il utilise par défaut un multiplicateur de 9. La première ligne du tableau nous permet de savoir que la mémoire tourne à 200, 163, 129 ou 100 MHz selon le réglage du BIOS. C'est valeurs sont tout à fait normales, puisque HTT n'est pas modifié. Nous pouvons par contre nous rendre compte que la fréquence de la mémoire est un peu trop basse dès lors que l'on utilise un multiplicateur "x.5". Ces derniers sont donc à éviter, si possible. Hélas, cette table n'indique pas les diviseurs mémoires pour des valeurs HTT différentes de 200 MHz. Il existe heureusement une formule qui permet de calculer le diviseur quelque soit le paramétrage de votre Athlon 64 et ainsi, la fréquence de la mémoire. Supposons que vous ayez overclocké l'Athlon 3000+ 0.09µ à 2.16 GHz, 9x240. Pour connaître le diviseur de mémoire, il faut multiplier le coefficient du processeur par l'inverse du ratio diviseur de mémoire sélectionné dans le BIOS. Le diviseur automatiquement adopté par le contrôleur mémoire intégré à l'A64 est l'entier supérieur le plus proche de votre résultat. Par exemple, si vous choisissez DDR333 (5/6ème), il faut multiplier 9x(6/5) ce qui nous donne 10.8. Le diviseur sera alors de 11, ce qui nous donne 196 MHz environ (2160/11). Cette méthode est bien pratique pour calculer et ajuster la fréquence de sa mémoire en fonction de l'overclocking du processeur overclocking.

Tant que nous parlons de la mémoire, intéressons nous à un autre paramètre important du BIOS, répondant au doux nom de CPC (Command Per Clock). Le fait d'activer CPC dans le BIOS ou de le régler à 1T améliore assez fortement les performances de la mémoire. C'est en quelque sorte un timing de plus à



Autant le nForce3 150 était assez médiocre, autant le nForce3 250 est une référence en équipement et en overclocking. Le nForce4 devrait être bon lui aussi.

ajuster au niveau de la mémoire, mais il est généralement classé à part des timings les plus courants (CAS, RAS-to-CAS…). Le fait de désactiver CPC ou de le paramétrer à 2T permet généralement d'augmenter la fréquence de la mémoire. D'une manière générale en overclocking, il est conseillé de garder la fréquence de la mémoire synchronisée avec celle du processeur si c'est possible. Nos tests montrent qu'il vaut mieux, dans le cas de l'Athlon 64 ralentir la RAM et privilégier un CPC de 1T plutôt que de laisser la mémoire synchro en mode 2T. Les résultats sont un peu meilleur dans le cas de l'Athlon XP 3000+ 0.09µ en utilisant les paramètres processeur standards 9x200 avec la mémoire à 200 MHz 1T plutôt que de configurer le processeur à 8x225 avec une mémoire de faible qualité qui est obligé de tourner en mode 2T.

Parlons enfin du bus HyperTransport. Sachez que la fréquence de communication HyperTransport entre le processeur et le chipset est bien plus élevée que 200 MHz. Sur les chipsets actuels, cette fréquence est de 1 GHz, contre 800 MHz pour les premiers jeux de composants A64. Bien que peu d'entre nous aient véritablement compris pourquoi, un nouveau multiplicateur baptisé LDT (Lightning Data Transfert) est apparu dans les BIOS des cartes mères A64. Il s'agit du multiplicateur permettant d'ajuster la vitesse du bus HyperTransport. Tout simplement, la fréquence HTT multiplié par ce coefficient donne la fréquence de fonctionnement d'HyperTransport entre le CPU et les différents composants du chipset, ainsi qu'entre les différents CPU dans le cas de l'Opteron. L'Athlon 64, tous modèles confondus, fonctionne avec un HTT de 200 MHz, ce qui correspond à de la mémoire DDR PC3200 si l'on souhaite rester synchronisé. Les coefficients que l'on retrouve le plus souvent dans les BIOS des cartes mères sont x1, x2, x3, x4 et x5. Par exemple, 200 MHz HTT (RAM) x 5 = 1000 MHz HTT. Mais quel est donc l'intérêt de voir tout ceci dans le cadre d'un dossier overclocking ? Tout simplement pour souligner le fait qu'HyperTransport n'est pas du tout stable au delà de 1 GHz, faisant rapidement planter le PC. Ainsi, si vous désirez augmenter la fréquence HTT, le FSB en quelque sorte, sur une plateforme A64, vous aurez tout intérêt à réduire le multiplicateur LDT afin de ne pas trop overclocker HTT. Si vous souhaitez par exemple monter HTT (RAM) à 230 MHz, vous aurez intérêt à régler le LDT sur x4 pour obtenir un HTT de 920 MHz plutôt que x5, car HyperTransport risque fortement de poser problème à 1.15 GHz. En même temps, il ne faut pas perdre de vue que les performances globales de la machines dépendant en partie de la vitesse HTT ; s'il n'est conseillé d'aller au dessus de 1 GHz, plus vous en serez proche mieux ça sera. Concrètement, pour un overclocking HTT (RAM) de 201 à 250 MHz, il vaut mieux passer LDT à 4x et au-delà de 250 MHz à 3x. Notez que dans une majorité de BIOS, il n'est pas écris 3x, 4x ou 5x mais 600 MHz, 800 MHz et 1 GHz. Cela n'a pas d'importance, il s'agit bien d'un ratio et non d'une fréquence fixe.

Ces différentes explications montrent clairement à quel point l'overclocking d'un Athlon 64 est complexe. Les passionnés d'overclocking apprécieront la quantité et la souplesse des réglages tandis que les frileux préféreront overclocker des Athlon XP ou des Pentium 4. Pour réussir l'overclocking d'un Athlon 64 en définitive, il faut commencer par trouver la fréquence maximum que le processeur peut atteindre puis tacher de cerner la fréquence de bus maximale pour enfin ajuster la fréquence et les timings de la mémoire. Cela ressemble à un overclocking d'Intel… mais il y a beaucoup plus de choses à prendre en compte. Pour trouver la fréquence maximale d'un A64, baissez HyperTransport au maximum, mettez les timings mémoire les plus lents ainsi qu'un diviseur élevé pour que la mémoire ne pose pas de problème et augmentez la fréquence de bus jusqu'à trouver le point d'instabilité. Vous pourrez, plus tard, jouer sur le voltage pour stabiliser le processeur à haute vitesse, mais n'augmentez pas trop par sécurité. Ensuite, vous pouvez vous amuser à réduire le coefficient et augmenter HTT afin de voir jusqu'où vous pouvez aller mais hélas, nous avons vu qu'il n'y a plus trop intérêt utiliser cette pratique. Enfin, réajustez votre mémoire et HyperTransport en fonction de vos nouveaux paramètres processeur. N'hésitez pas à multiplier les configurations et les mesures de performances, notamment en ce qui concerne la mémoire, pour vous assurer que vous obtenez réellement les meilleures performances possibles.

Shuttle
Connecting Technologies

www.shuttle.com

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

Xpc chez vous

www.shuttle.com

ST61G4

SN85G4
AMD Socket 754

SB61G2
Intel Socket 478

ST62K
Intel Socket 478

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

Silent X

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

Shuttle

PRODUITS DISTRIBUES PAR

MOREX
TECHNOLOGIES FRANCE S.A

49, Route Principale du Port
92631 Gennevilliers cedex

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

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

OFFRES RÉSERVÉES AUX REVENDEURS

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

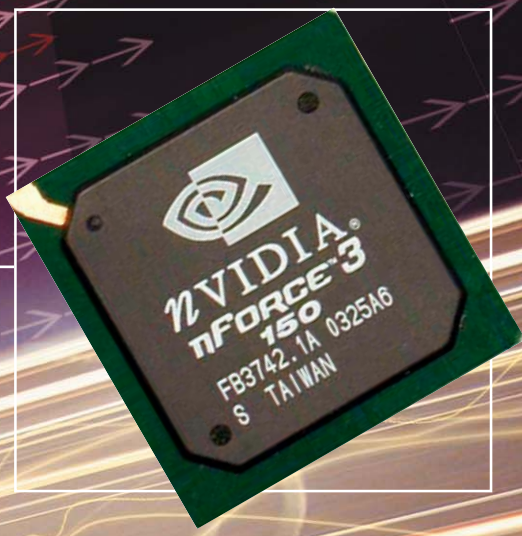
nForce 4, le PCI Express

Par : Fabien Husson

Généralement, deux raisons peuvent être à l'origine du développement d'un nouveau chipset de carte mère. Si la première est la sortie d'un nouveau type de processeur, s'accompagnant souvent d'un nouveau socket, la seconde concerne directement quelque chose qui nous tient à cœur : l'ajout de nouvelles fonctionnalités et l'amélioration des performances. C'est dans ce cadre que s'inscrit le nouveau chipset de NVIDIA, le nForce4. Successeur du nForce3 pour les processeurs Athlon 64, il affiche une certaine ambition : de quelles armes dispose-t-il pour s'imposer ?

Le nForce4 se décline dans l'immédiat en trois versions

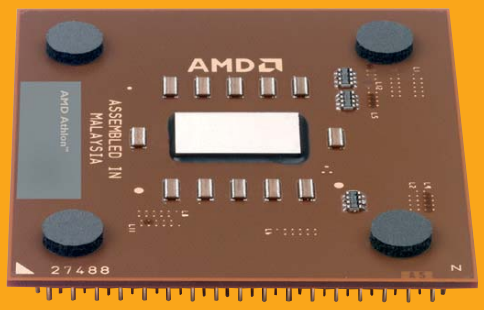
selon NVIDIA



FACE AU K8T800, LE NFORCE3 150 NE FAISAIT PAS LE POIDS

Un petit retour en arrière de quelques années dans l'univers des chipsets de cartes mères nous rappelle que NVIDIA n'a pas toujours été présent sur ce marché. A l'époque, la concurrence était rude entre VIA, SiS et ALI. Puis vinrent les processeurs AMD en déclinaison socket A – les fameux Athlon Thunderbird – et un nouveau prétendant fit son apparition : le nForce. Si ce chipset n'a pas eu un succès commercial flagrant – les versions réellement intéressantes pour les power users étant sorties trop tardivement – ce chipset a néanmoins contribué à la montée en puissance de NVIDIA sur ce secteur. Il faut dire qu'ALI ne produisait quasiment plus de nouveautés, que SiS se concentrait plutôt sur l'entrée de gamme et que parallèlement l'image de VIA avait beaucoup souffert des bugs récurrents du chipset KT133. Bref, un marché était à prendre et NVIDIA a choisi ce moment pour s'engouffrer dans la brèche laissée par ses adversaires. La consécration est venue avec la sortie du nForce2, qui a su apporter performances et fonctionnalités pour un prix raisonnable, avec en prime un argument marketing intéressant : le Dual Channel. Pas vraiment indispensable pour les processeurs AMD de type Athlon XP, il apportait néanmoins le surplus de performances suffisant pour se distinguer de la concurrence. Il ajoutait en prime un atout indéniable pour les overclockeurs de tous poils avec la possibilité de bloquer la fréquence des bus AGP et PCI à respectivement 66 et 33 MHz, ce qui permettait dès lors de monter en fréquence sans se soucier des répercussions sur ces deux éléments. Succès indéniable, le nForce2 est encore actuellement une excellente plate-forme pour qui souhaite se monter une configuration peu coûteuse à base d'Athlon XP.

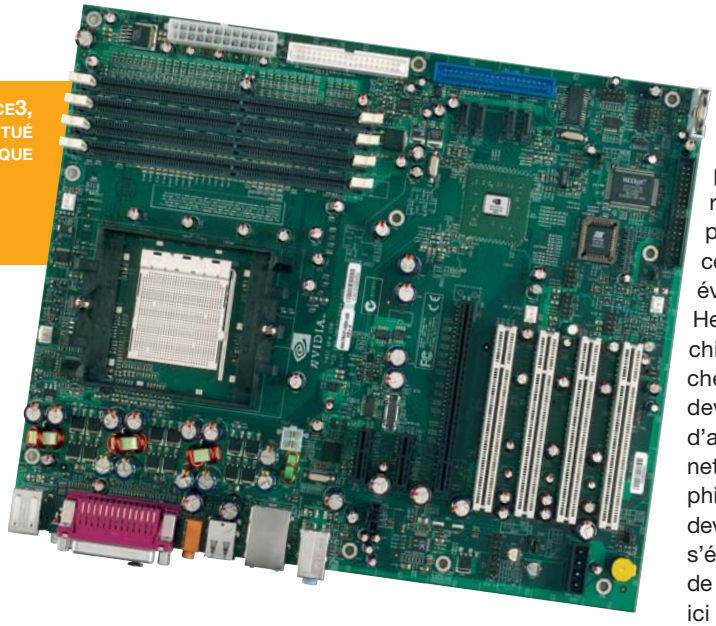
Evidemment, il était hors de question pour NVIDIA de s'arrêter en si bon chemin, et l'annonce des processeurs AMD de type Athlon 64 l'an dernier a concordé avec la sortie officielle des chipsets nForce3 150, destinés conjointement aux plates-formes socket 754 (version standard) et socket 940 (version Pro). Mais cette fois, NVIDIA a quelque peu préjugé de ses forces et a trouvé sur sa route un adversaire de taille : le K8T800 de VIA. Ses performances supérieures, mais aussi ses fonctionnalités revues à la hausse, ont fait que celui-ci a dû attendre le nForce3 250 Gb pour trouver un adversaire à la hauteur. Avec des caractéristiques en termes de bus



POUR LES ATHLON XP LE NFORCE2 ÉTAIT ET EST TOUJOURS LE MEILLEUR CHIPSET

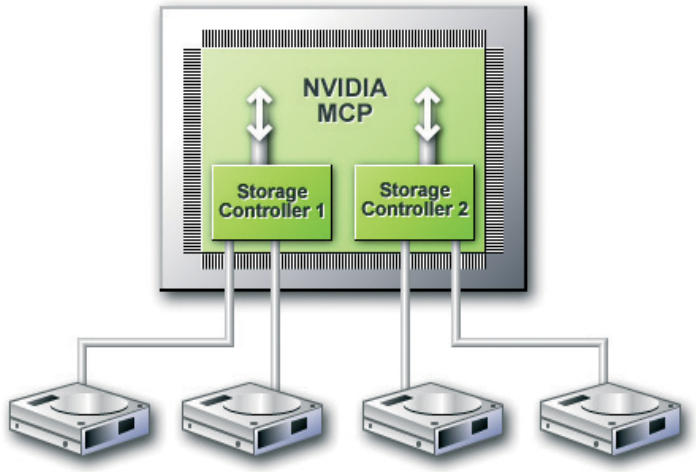
Hypertransport similaires – soit 3.2 Go/s bidirectionnels là où le nForce3 150 se contentait de 2.4 Go/s dans le sens CPU/chipset et 1.2 Go/s dans l'autre sens – le match a alors tourné à l'avantage du chipset NVIDIA, d'autant qu'il disposait du PCI Lock (blocage de la fréquence AGP et PCI à 66 et 33 MHz respectivement).

Avec l'arrivée des processeurs AMD socket 939, les chipsets VIA K8T800 et nForce3 250 Gb sont respectivement devenus les K8T800 Pro et nForce3 Ultra. Seule différence, de taille certes, le passage du bus



A L'INSTAR DU NFORCE3, LE NFORCE4 EST CONSTITUÉ D'UNE PUCE UNIQUE

LES CONTRÔLEURS MULTIPLES DU NFORCE4 PERMETTENT DE CONNECTER JUSQU'À QUATRE PÉRIPHÉRIQUES SATA



Hypertransport de 800 à 1 000 MHz, ce qui correspond à une augmentation de la bande passante mémoire dans le sens CPU/chipset et chipset/CPU qui est alors passée à 4 Go/s dans les deux sens, soit un gain substantiel en performances. Ces deux chipsets équipent actuellement la grande majorité des cartes mères destinées aux Athlon 64 socket 939 et offrent des prestations très proches. Néanmoins, alors que le nForce3 se présente sous la forme d'une puce unique, les chipsets VIA doivent encore composer avec un Northbridge et un Southbridge distincts. Or, le Southbridge utilisé actuellement commence à dater quelque peu puisque c'est encore l'antique VT8237 qui est de mise.

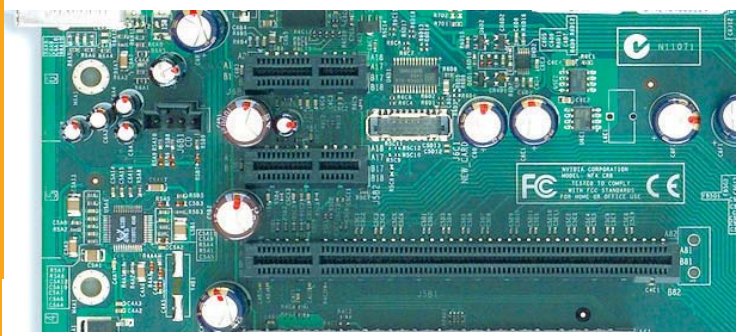
La norme PCI Express, facteur déclenchant de l'évolution

Mais tous les chipsets évoqués jusqu'ici, qu'ils soient VIA ou NVIDIA, ont une tare commune en ce qui concerne l'évolutivité : ils ne supportent que les cartes graphiques à la norme AGP. Or, les chipsets Intel offrant un support de la norme PCI Express ont déjà été annoncés (et sont disponibles) depuis près de quatre mois. Si bien qu'on se trouve actuellement dans une situation bancale en termes d'offre, avec d'un côté les plates-formes Intel récentes qu'il faut coupler à des cartes graphiques PCI Express et de l'autre les plates-formes AMD qui nécessitent pour leur part une carte graphique AGP. Si on ajoute à cela une disponibilité tout juste naissante des cartes graphiques PCI Express et la perspective d'évolutivité réduite des cartes AGP, on peut comprendre les réticences des utilisateurs à faire évoluer leur machine. Heureusement, l'arrivée des chipsets PCI Express, tant chez AMD que chez VIA, devrait remettre les choses d'aplomb et promouvoir plus nettement les cartes graphiques PCI Express qui devraient alors voir leur offre s'étoffer. Le nouveau chipset de NVIDIA qui nous intéresse ici porte donc le nom de nForce4. Si l'originalité n'est pas de mise avec cette dénomination, elle ne surprend toutefois pas compte tenu des bonnes impressions que laisse généralement le terme de nForce dans les esprits. Mais quoi que le nom puisse laisser penser, les changements sont assez notables par rapport au nForce3 250.

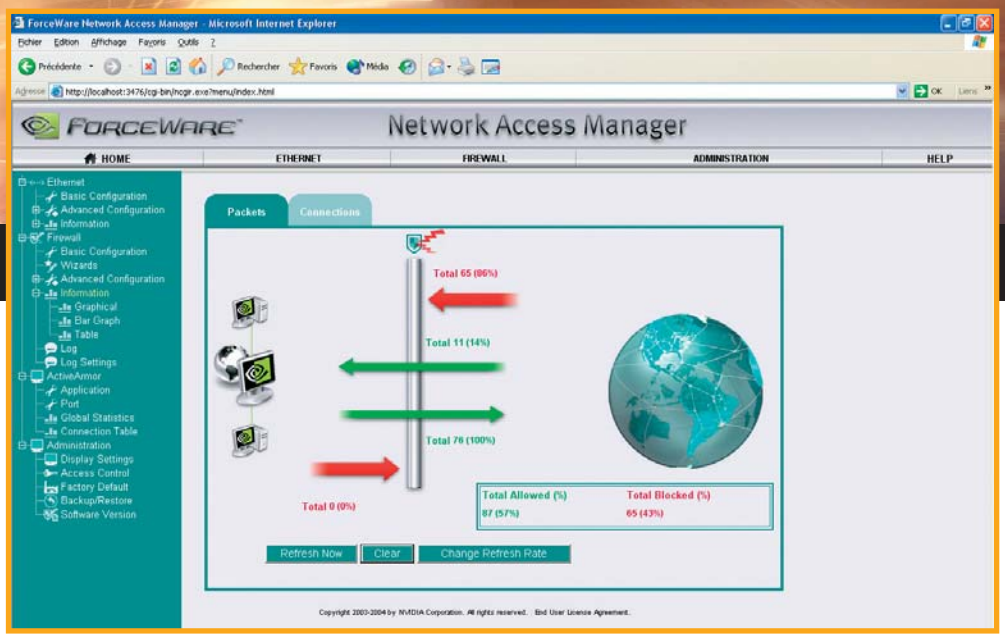
Les nouveautés du nForce4

Comme habituellement chez NVIDIA, il n'y a pas un nForce4, mais trois. Le premier, destiné à l'entrée de gamme, ne porte pas d'appellation particulière. Le second, le nForce4 Ultra, sera très certainement le modèle le plus prisé par les utilisateurs soucieux de leur budget mais avides de performances. Mais la véritable révolution concerne le nForce4 SLI qui va apporter la possibilité d'installer deux cartes graphiques sur la carte mère. Cette technologie avait été employée à l'époque par 3DFx, mais avait été par la suite abandonnée en raison de l'impossibilité de disposer de deux ports AGP au sein de la même carte mère. Le PCI Express remet donc cette solution au goût du jour. Evidemment, le coût de la plate-forme sera en conséquence puisqu'outre le chipset plus coûteux à la base, il faudra investir dans deux cartes graphiques similaires pour en profi-

LES PORTS PCI EXPRESS SONT LES INITIATEURS DU CHANGEMENT DE CHIPSET CHEZ NVIDIA COMME CHEZ VIA

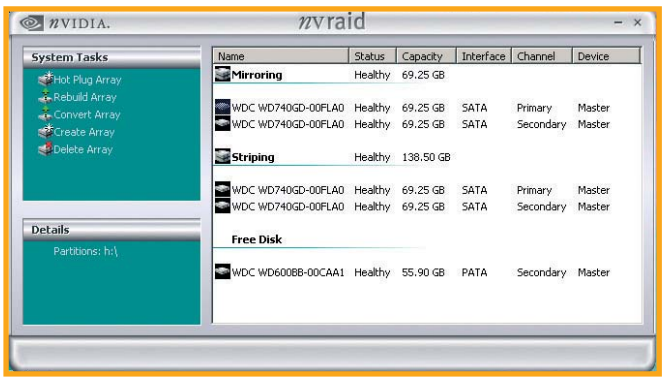


ter pleinement. Ces trois chipsets constitueront donc la gamme grand public du nForce4, mais à ceux-ci devrait venir se rajouter une version plus élitiste : le nForce4 Pro. En fait, ce chipset sera destiné aux plates-formes biprocesseurs et sera constitué de deux nForce4 SLI. Inutile de préciser que dans ce cas, les tarifs vont s'envoler et que seuls les plus fortunés pourront envisager ce type d'achat.



L'INTERFACE D'ADMINISTRATION RÉSEAU REGROUPE LES RÉGLAGES DE LA CARTE RÉSEAU, DU FIREWALL ET SUR LES NFORCE4 ULTRA ET SLI, ELLE AJOUTE LES RÉGLAGES DE L'ACTIVE ARMOR

Intéressons-nous donc aux trois chipsets destinés au plus grand nombre, en débutant avec le nForce4 standard, dont les caractéristiques sont bien sûr étendues aux deux déclinaisons plus huppées. Ce chipset devrait a priori être le seul de la gamme à être décliné sur plates-formes socket 754, et aura alors dans cette version un bus Hypertransport à 800 MHz (3.2 Go/s dans les sens CPU/chipset et chipset/CPU) contre 1 000 MHz (4 Go/s dans les deux sens) pour l'ensemble des versions socket 939. Le plus grand changement par rapport au nForce3 250 concerne bien sûr le port PCI Express x16 qui fait son apparition, ainsi que les ports PCI Express x1 au nombre de trois. Précisons que le PCI Express est géré par « lignes », chaque ligne correspondant en fait à une valeur x1 du port PCI Express. Bien que disposant de 20 lignes, le nForce4 standard (comme le nForce4 Ultra) ne peut gérer que quatre ports PCI Express simultanément : avec 16 lignes pour le port x16 et une ligne par port x1, on atteint donc un total de 19 lignes utilisées sur ce chipset. A ceci s'ajoute la gestion de 10 ports USB 2.0, mais on déplorera une nouvelle fois l'absence de la gestion de ports Firewire. Concernant la gestion des disques durs, on retrouve deux contrôleurs P-ATA – c'est-à-dire la possibilité de connecter jusqu'à quatre périphériques de ce type, ce dont ne peuvent se targuer les derniers chipsets Intel – ainsi que quatre contrôleurs S-ATA à 150 Mo/s. Le Native Command Queuing est également de la partie, sous réserve bien sûr d'investir dans un disque S-ATA supportant cette technologie. Le RAID n'est pas oublié, avec des caractéristiques similaires à celles du nForce3 250 Gb : on retrouve donc RAID 0, 1 et 0+1. Pas d'équivalent par contre au Matrix Raid des derniers chipsets Intel, mais l'utilitaire NVRAID se montre de bonne facture en permettant de gérer efficacement les disques sous Windows sans perdre de données dans certains cas de conversion d'Array.



LE NFORCE4 SUPPORTE LE RAID 0, 1 ET 0+1

Pour le réseau, le nForce4 ne régresse pas face au nForce3 250 Gb et se dote donc d'un contrôleur Gigabit Ethernet. Si ce type de port n'est pas primordial pour un réseau domestique, a fortiori si l'on considère les performances des disques durs hors systèmes RAID, sa présence n'en est pas moins un gage de confort si vous avez l'habitude de réaliser plusieurs transferts sur plusieurs disques durs simultanément, à l'occasion d'une LAN par exemple. A noter que les versions Ultra et SLI sont en outre dotées d'évolution en termes de sécurité avec l'Active Armor, sur lequel nous reviendrons un peu plus loin.

Pas de bonne surprise en revanche pour ce qui est du chipset son intégré : contrairement à ce qu'on aurait pu espérer, l'APU (Audio Processing Unit) qui avait fait le bonheur d'un grand nombre d'utilisateurs du nForce2 ne fait pas son retour avec le nForce4. Et les rumeurs d'une solution réellement séparée (donc une carte son) ne changent rien au problème, la concurrence – Creative en tête – étant rude sur le créneau. Bref, on retrouve donc, à l'instar du nForce3, une solution audio de type AC'97 en version 2.3 qui a au moins le mérite de gérer 8 canaux en software. Précisons qu'une entrée et une sortie SP/DIF peuvent être utilisées si les constructeurs le souhaitent, même si le coût pourra en rebuter certains.

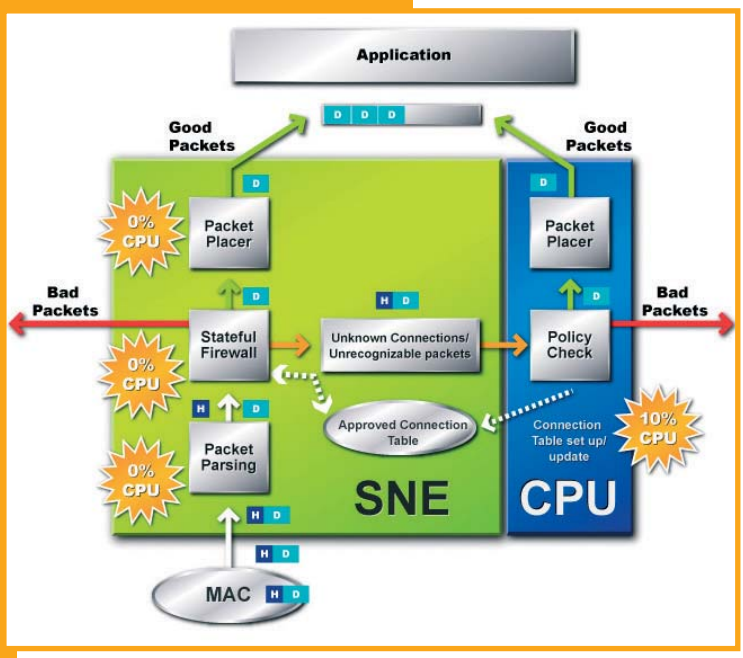
nForce4 Ultra et SLI : des "détails" qui font la différence

Si de prime abord le nForce4 standard paraît ne pas se différencier énormément des versions plus évoluées que sont le nForce4 Ultra et SLI, dans la pratique ceux-ci intègrent deux technologies leur permettant de marquer leur supériorité. La vitesse du contrôleur SATA est le premier point, puisque de 1.5 Gb/s, pour l'ensemble des quatre ports SATA du nForce4 standard, on passe à 3 Gb/s sur les versions Ultra et SLI : de quoi envisager sereinement l'investissement dans plusieurs disques performants, sans que leurs caractéristiques ne soient bridées faute de bande passante disponible. En effet,

L'APU N'EST MALHEUREUSEMENT PAS DE RETOUR SUR LE NFORCE4

cela correspond à un débit de données de 300 Mo/s. Si les débits actuels des disques durs ne permettent pas de saturer cette interface, il n'en est pas de même pour les 150 Mo/s qu'octroie le nForce4 standard dans les systèmes RAID évolués.
Nous vous en parlions dans les lignes qui précèdent, la seconde différence importante entre le nForce4 standard et ses déclinaisons supérieures est constituée par ce que NVIDIA nomme l'Active Armor, ou encore Security Network Engine. Comme son nom le laisse supposer, cet élément est en fait un ajout au firewall destiné à protéger votre système des agressions extérieures. Quels changements par rapport au nForce3, qui intégrait lui-même un firewall que NVIDIA qualifiait de semi-matériel ? En fait, le constructeur était quelque peu optimiste sur cette notion de semi-matériel, car dans la pratique on était plus proche d'une valeur de 20 % en hardware (seul le blocage des ports était effectué par ce biais), les 80 % restants demeurant logiciels. Sur le nForce4 c'est l'inverse, puisque le chipset prend en charge via l'Active Armor la quasi-totalité des besoins du firewall, ce qui permet de décharger le processeur de ces tâches. C'est toujours ça de gagné, même si on ne peut pas dire que ce genre de travail inquiète nos processeurs actuels outre mesure. Peut-être que ce type d'intégration aurait plus eu sa place sur des chipsets d'il y a quelques années, mais nous ne ferons pas la fine bouche et nous nous concentrerons sur l'interface de gestion plutôt bien pensée, similaire à celle du nForce3 250 Gb – la partie dédiée à l'ActiveArmor en plus. Se gérant via une page web à l'instar d'une configuration de routeur, on ne pourra lui reprocher que d'être en anglais… pour l'instant. Nous comptons sur NVIDIA pour nous proposer une version française, plus adaptée aux anglophobes. Reste que les réglages ne sont pas insurmontables, même pour les plus allergiques à la langue de Shakespeare, si tant est que l'on ait quelques connaissances sur les firewalls. Et dans tous les cas, rares sont les firewalls gratuits et disponibles en français.
Au sujet de ces firewalls justement, la compatibilité entre ces derniers et l'Active Armor n'est pas totale. Ainsi, seul le firewall de NVIDIA est totalement supporté matériellement par l'Active Armor. L'utilisation d'un autre firewall pour les opérations de filtrage aura alors pour effet de faire travailler le processeur et non le chipset. Notez également que l'activation du firewall NVIDIA ne désactive pas pour autant les autres firewalls éventuellement installés sur le système (y compris le firewall intégré de Windows XP), il faut donc penser à les désactiver pour ne pas employer de ressources processeur inutilement.
Précisons également qu'outre la gestion hardware du firewall, l'Active Armor libère également des ressources processeur lors de l'utilisation du port Ethernet. Or, il est désactivé par défaut lorsque vous désactivez le firewall NVIDIA, chose que vous pouvez être amené à faire si vous vous trouvez par exemple derrière un routeur disposant d'un firewall intégré. Dans ce cas de figure, il faut penser à réactiver l'Active Armor afin de profiter des quelques gains qu'il engendrera.

NVIDIA ÉQUIPE L'ENSEMBLE DE SES NFORCE4 D'UN FIREWALL



Le SLI : pour les joueurs exigeants

Le nForce4 SLI apporte une seule spécificité supplémentaire par rapport au nForce4, mais elle est de taille. En effet, ce chipset va permettre de connecter deux cartes graphiques sur la carte mère. Evidemment, le concept est complètement différent de ce que pouvait être la présence d'une carte graphique AGP et d'une carte graphique PCI au sein d'un même PC : cette fois, les deux cartes graphiques – nécessairement de même type – sont chacune installées sur un port PCI Express qui a l'apparence d'un port x16, mais qui n'en est pas tout à fait. En effet, pour mettre en œuvre cette technologie à partir d'un chipset, qui comme nous l'avons précisé précédemment ne dispose que de 20 lignes PCI

LE PLUS GRAND ADVERSAIRE DU NFORCE4 SE TROUVE CHEZ VIA : IL SE NOMME K8T890

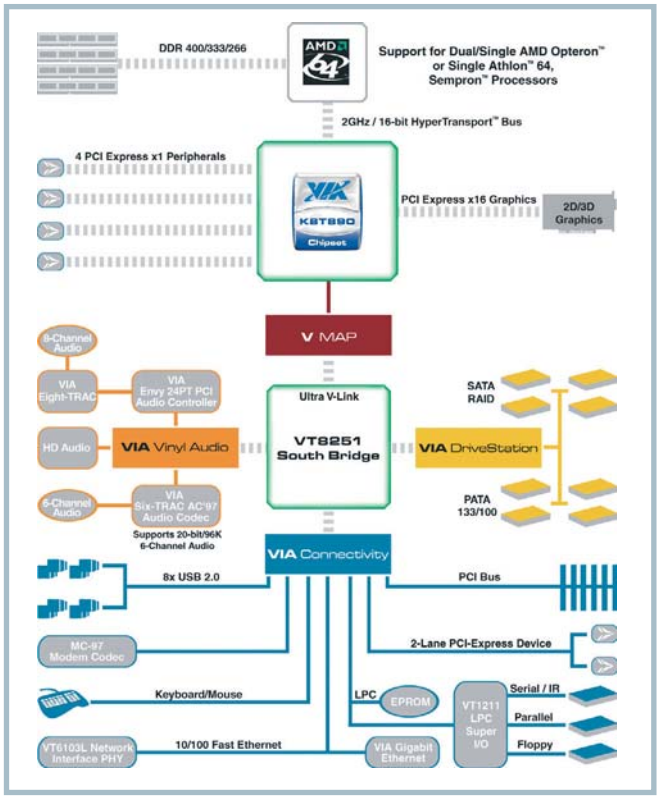
Express, il a fallu faire des concessions. Ainsi, d'une configuration fixe (16 lignes pour le port PCI Express x16 et 3 lignes pour les ports x1), le nForce4 SLI passe à une configuration de lignes flexibles qui s'adapte à l'installation des cartes que vous réalisez. Ainsi, avec une seule carte graphique installée sur la carte mère, le port PCI Express sur lequel elle sera connectée travaillera en x16. Si en revanche vous ajoutez une seconde carte graphique sur le second port, les deux ports PCI Express se partageront alors de manière équitable les 16 lignes disponibles. En clair, ce sera exactement comme si vous disposiez de deux ports PCI Express x8. Ce n'est pas spécialement handicapant pour les performances, puisque les cartes graphiques actuelles se contentent tout à fait des débits que cela implique et qui sont similaires à de l'AGP 8x, soit 2.1 Go/s. A titre indicatif, la solution VIA censée concurrencer le nForce4 SLI, à savoir le VIA K8T890 Pro, utilise pour sa part une configuration fixe de 16 lignes pour le premier port PCI Express et de 4 lignes pour le second, ce qui est légèrement plus problématique en termes de performances.

Si la vocation de ce chipset est à la base de conjuguer deux cartes graphiques identiques pour disposer d'une solution très performante dans les jeux, on peut voir d'autres utilités à ce système, notamment la gestion de quatre écrans qui reste envisageable. Evidemment, l'utilité peut paraître anecdotique, mais certains y trouveront leur compte.
En ce qui concerne les performances, et en attendant les premières cartes disponibles pour les tests, nous ne basculerons pas dans l'excès d'optimisme : disposer de deux cartes ne signifiera pas pour autant disposer de performances doublées dans les jeux. Les premiers chiffres fournis par NVIDIA – donc à prendre en tant que tel – le corroborent. Au mieux, ces chiffres indiquent un gain de 85 % avec deux 6 600 GT, le tout sous Doom 3. Bien évidemment, cela fera sous peu l'objet de tests plus précis avec une prise en considération du coût des plates-formes, ce qui pourrait handicaper les solutions de type SLI, sans compter la puissance de l'alimentation que cela impliquera. Ajoutons qu'a priori seules les cartes graphiques NVIDIA devraient pouvoir fonctionner en SLI, malgré des velléités d'ATI de développer une solution équivalente via l'AMR (ATI Multi Rendering). Bref, rendez-vous dans nos prochains numéros pour plus de précisions.

La concurrence : K8T890 et K8T890 Pro

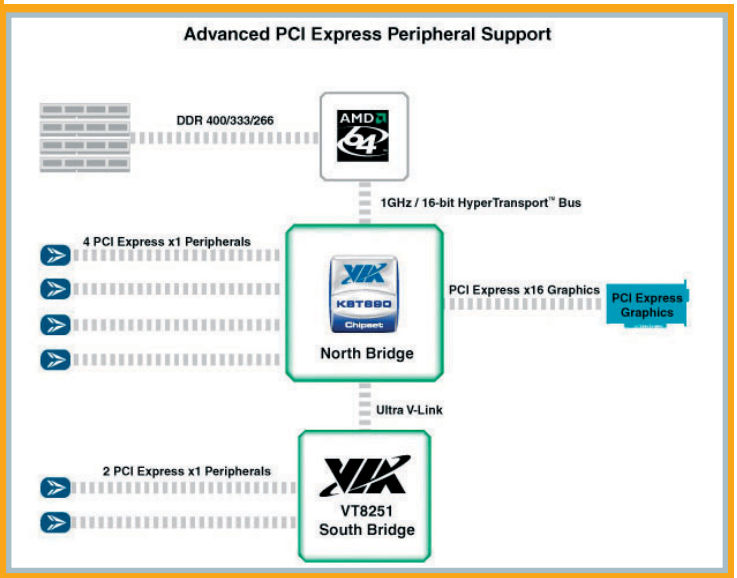
Evidemment, ces chipsets NVIDIA ne vont pas évoluer seuls dans la cour des plates-formes Athlon 64 PCI Express. Leurs plus farouches adversaires vont encore une fois se trouver du côté de VIA, avec deux chipsets : le K8T890 et le K8T890 Pro. Ces chipsets représentent l'évolution du K8T800/K8T800 Pro, dont le succès pour les plates-formes Athlon 64 est indéniable. Ils leur apportent donc le support du PCI Express, à l'instar du nForce4 de NVIDIA. Pour ceci, on retrouve une organisation de chipset similaire à celle de leur prédécesseur, à savoir un Northbridge (le K8T890 ou le K8T890 Pro) et un Southbridge (le VT8251) distincts là où NVIDIA propose une puce unique. Cela a un impact, au moins partiel, sur les performances, car le bus Ultra V-Link employé par VIA pour relier les deux puces de son chipset est limité à un débit de 1.06 Go/s. Un peu gênant dans le contexte de l'utilisation de multiples périphériques gourmands en bande passante connectés au Southbridge, comme cela peut être le cas avec des disques durs performants.

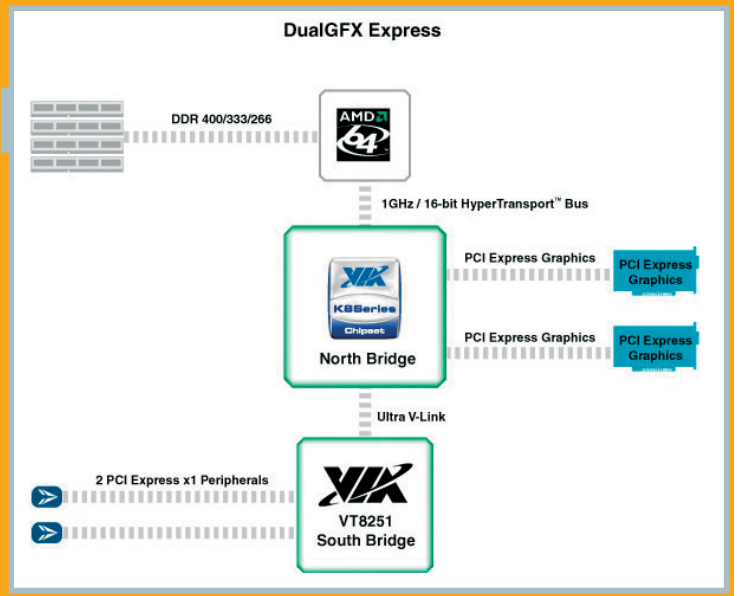
En ce qui concerne les Northbridges, ils sont donc au nombre de deux : le K8T890 et le K8T890 Pro. Alors que dans la génération précédente de chipsets le Pro signifiait le passage du bus Hypertransport de 800 à 1 000 MHz, ici il n'en est rien : le K8T890 affichera un



LE SOUTHBRIDGE VT8251 ARRIVE À POINT NOMMÉ POUR ÉPAULER LE K8T890

Les lignes du K8T890 Pro ne sont pas flexibles : le second port PCI Express récupère donc les quatre lignes servant aux ports x1 du K8T890 standard



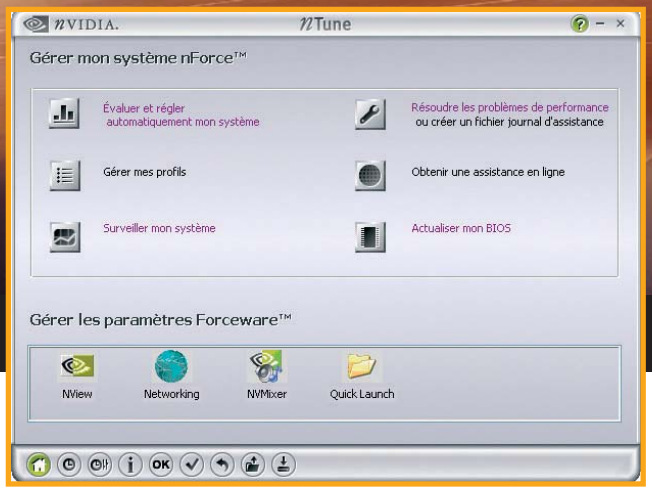


Le mode SLI représente l'unique différence entre la version Ultra et la version SLI du nForce4

bus HT à 800 MHz en version socket 754 et 1 000 MHz en socket 939, soit des débits identiques à ceux du nForce4. En réalité, ce qui distingue le K8T890 du K8T890 Pro concerne leur gestion des ports PCI Express. Tous deux disposent comme le nForce4 de 20 lignes PCI Express, mais les exploitent différemment. Le K8T890 dispose ainsi de 16 lignes dédiées au connecteur PCI Express x16 pour la carte graphique, et il ajoute 4 lignes dédiées chacune à un connecteur PCI Express x1. On atteint donc 1+4 ports PCI Express là où le nForce4 se contente de 1+3. Le K8T890 Pro est pour sa part équipé de deux ports PCI Express dédiés chacun à une carte graphique. Mais les lignes ne sont alors pas flexibles comme c'est le cas pour le nForce4 SLI : Le premier port PCI Express dispose donc de l'intégralité des lignes classiquement dédiées à un port de carte graphique, soit 16, tandis que le second doit se contenter de 4 lignes uniquement. Cela revient en fait à disposer d'un port PCI Express x16 et d'un second x4, ce qui n'est pas forcément une bonne chose pour le second. La solution NVIDIA (8+8) paraît plus homogène en termes de performances, mais cela ne se vérifiera que lorsque nous disposerons là encore de la plateforme K8T890 Pro.

Côté Southbridge, le (vieillissant) VT8237 se voit au sein de ces nouvelles plates-formes remplacé par le tout nouveau VT8251. Et soyons francs, c'est loin d'être un luxe pour que les K8T890 aient une chance de contrer le nForce4. Ainsi, au Northbridge le VT8251 ajoute tout d'abord la gestion de deux ports PCI Express x1. Si cela n'est pas indispensable au K8T890 qui pour rappel en offre déjà quatre en plus du port x16, c'est en revanche nécessaire au K8T890 Pro qui n'offre que deux ports PCI Express pour cartes graphiques. Question stockage, quatre ports S-ATA peuvent trouver place sur la carte mère, ainsi que deux ports IDE. Les 4 ports S-ATA permettent d'envisager de multiples configurations de RAID, puisque comme sur le nForce4 il est possible de créer un RAID 0, 1 ou 0+1. Et de la même manière, la technologie NCQ (Native Command Queuing) est là aussi présente. Le VT8251 intègre aussi le High Definition Audio et, ce qui est une bonne chose, peut éventuellement profiter du chipset audio Envy. Comme le nForce4, et c'est une nouveauté pour VIA, on retrouve enfin un port Ethernet Gigabit. En revanche, VIA n'oppose rien au firewall et à l'Active Armor de NVIDIA. Petit avantage enfin pour NVIDIA sur le nombre de ports USB 2.0 gérés au nombre de 10, le VT8251 se contentant de 8. Et question Firewire, les deux solutions repartent dos à dos, aussi mauvaises élèves l'une que l'autre. Il faudra dans les deux cas recourir à une puce externe pour disposer du Firewire sur ces solutions, ce qui est un peu dommage compte tenu des utilisations qui peuvent en être faites (acquisition vidéo notamment). Précisons tout de même pour finir que ce Southbridge équipera également les solutions VIA qui vont concurrencer les derniers chipsets Intel pour Pentium 4.

Pour résumer, et avant d'aborder le chapitre des performances, un premier jugement sur les fonctionnalités donne bel et bien le nForce4 vainqueur. D'autant que le point particulier que nous allons aborder maintenant et qui concerne la suite logicielle dont NVIDIA a pourvu son chipset accroît sensiblement cet état de fait.

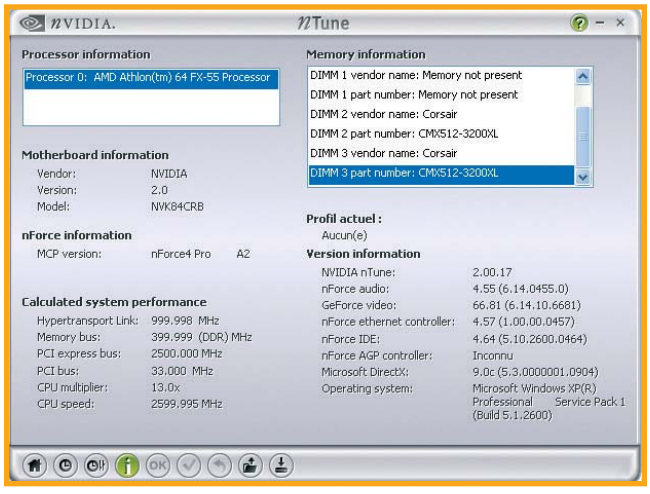


LE NTUNE, UN CONCENTRÉ DE BONNES IDÉES

Le nTune : un atout indéniable

Depuis le nForce premier du nom, NVIDIA a toujours eu à cœur de nous proposer un certain nombre d'utilitaires adaptés à l'usage de leurs chipsets, à l'image de ce que la marque faisait déjà pour les drivers de cartes graphiques : la génération des Detonator notamment, suivie des Forceware, avec un panneau de configuration très simple à utiliser et un utilitaire très complet de gestion multiécran (le nView) en est un exemple flagrant.

Si les premiers chipsets nForce ne disposaient pas à proprement parler d'une suite logicielle, les drivers nForce ont toujours été relativement simples à utiliser de par leur installation simplifiée. Ces drivers dits unifiés s'installent en effet en une seule fois – sous réserve que le fabricant de la carte mère utilise les fonctionnalités intégrées au chipset – et ne nécessitent qu'un seul redémarrage de la machine, et il en est de même pour leur désinstallation. Plus récemment, NVIDIA a même simplifié cette procédure de gestion des drivers en ajoutant également les drivers de la carte graphique (si c'est une NVIDIA) au panneau de désinstallation des drivers. Il est donc aisé de désinstaller soit un des drivers uniquement, soit tous les drivers simultanément. Mais si cela simplifie grandement la tâche de nous autres testeurs, les bénéfices de ces drivers unifiés sont nettement moins flagrants pour qui ne modifie pas ses drivers de carte mère chaque semaine. En revanche, la dernière trouvaille de NVIDIA pour agrémenter ses chipsets est beaucoup plus intéressante.



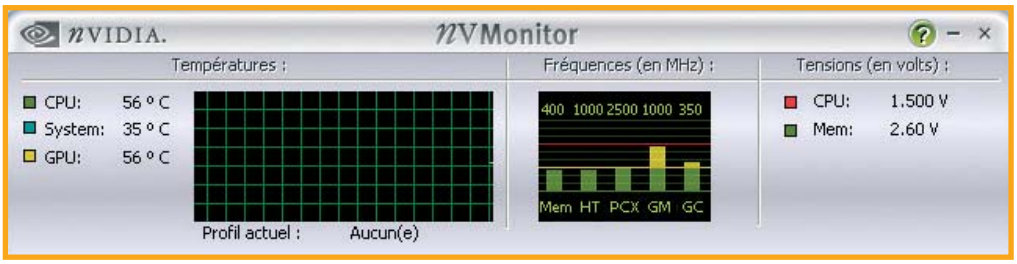
OU COMMENT AVOIR UN RÉSUMÉ DU SYSTÈME EN QUELQUES LIGNES…

Apparu il y a environ un an, le NVIDIA System Utility a représenté la première incursion du constructeur dans le domaine des utilitaires de monitoring et de tweak sous Windows. Il était destiné à la base aux plates-formes nForce2, celles-ci avaient plus ou moins de bonheur dans la gestion des fonctionnalités de monitoring et d'overclocking que le NVSU permettait. Reste que cette « première expérience » a encouragé NVIDIA à poursuivre dans cette voie, de telle sorte que le NVIDIA System Utility est resté d'actualité pour les chipsets nForce3, avec moins de problèmes de compatibilité, et que NVIDIA nous propose conjointement avec le nForce4 un utilitaire encore amélioré : le nTune. Sous cette appellation se cache une évolution assez marquée du NVSU, puisque de nouvelles fonctionnalités font leur apparition.

Une interface complète

L'interface principale du nTune a ceci de nouveau : elle centralise l'entièreté des applications liées aux drivers NVIDIA installés sur le système. Elle comporte ainsi trois sections distinctes. Tout d'abord, la partie relative à la gestion du système nForce à proprement parler, qui inclut notamment les utilitaires de monitoring ou d'évaluation du système. Ensuite, la section liée aux paramètres Forceware : ceci concerne notamment le nView (si la carte graphique est basée sur une puce NVIDIA), le NVMixer (utilitaire de gestion des paramètres audio), la gestion des paramètres du firewall, de l'Active Armor et du port Ethernet (via le bouton Networking), ainsi que le NVRaid si un système de ce type est mis en place. A ceci s'ajoute une barre de lancement rapide pour vous permettre de lancer tout type d'applications à partir de cette zone.

La troisième section disponible correspond en fait à la barre de menu en bas du panneau de contrôle nTune. Celle-ci permet de passer de l'interface principale à la partie dédiée à l'overclocking du système et aux timings mémoire, ainsi qu'à la gestion des voltages. Elle permet également de charger ou sauvegarder des profils et d'afficher un certain nombre d'informations récapitulatives sur le système.



Dommage qu'il manque la vitesse des ventilateurs et la fréquence du processeur sur la fenêtre de monitoring

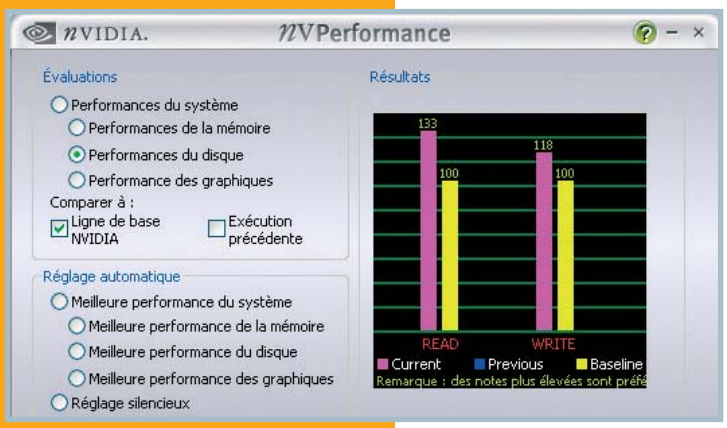
Gérer son système plus simplement

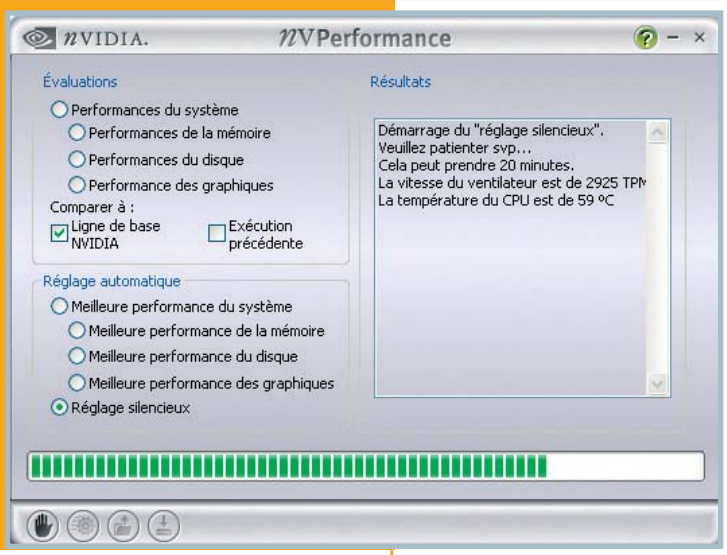
A l'aide de la partie dédiée au système nForce, il va être possible de gérer plus aisément une carte mère basée sur le nForce4. La première grande nouveauté consiste ici à l'implémentation d'une fonction d'analyse et de réglages du système automatisée. Si la partie réservée à l'évaluation du système est plutôt anecdotique – elle permet néanmoins de vérifier qu'il n'y a pas de problèmes de performances – la section réglage automatique se montre plus intéressante. Elle analyse en effet chaque élément important du système (mémoire, disque et carte graphique) et optimise alors leur fonctionnement, en augmentant notamment certaines fréquences dans les limites de ce que tolère le matériel. Dans notre cas, notre processeur de test (un FX-55) est passé de 2600 à 2678 MHz, le bus HT de 1000 à 1030 MHz et la mémoire de 200 à 206 MHz. Le bus PCI Express n'a pas été épargné, puisqu'il est pour sa part passé de 2500 à 2949 MHz, ce qui représente un passage de 8 Go/s à environ 9.4 Go/s si on parle en bande passante. En revanche, pas d'overclocking de la carte graphique alors que nTune en est potentiellement capable, néanmoins nous n'avons pu tester qu'une version bêta, ce qui pourrait expliquer ce manque.
A tout ceci s'ajoute une fonction intéressante « Réglage silencieux » qui permet de régler automatiquement les vitesses de ventilateurs de manière à rendre le PC plus discret. Couplée à la technologie Cool 'n Quiet, cette fonction pourra être d'un intérêt indéniable pour vos oreilles, même si les temps d'analyse sont relativement longs.

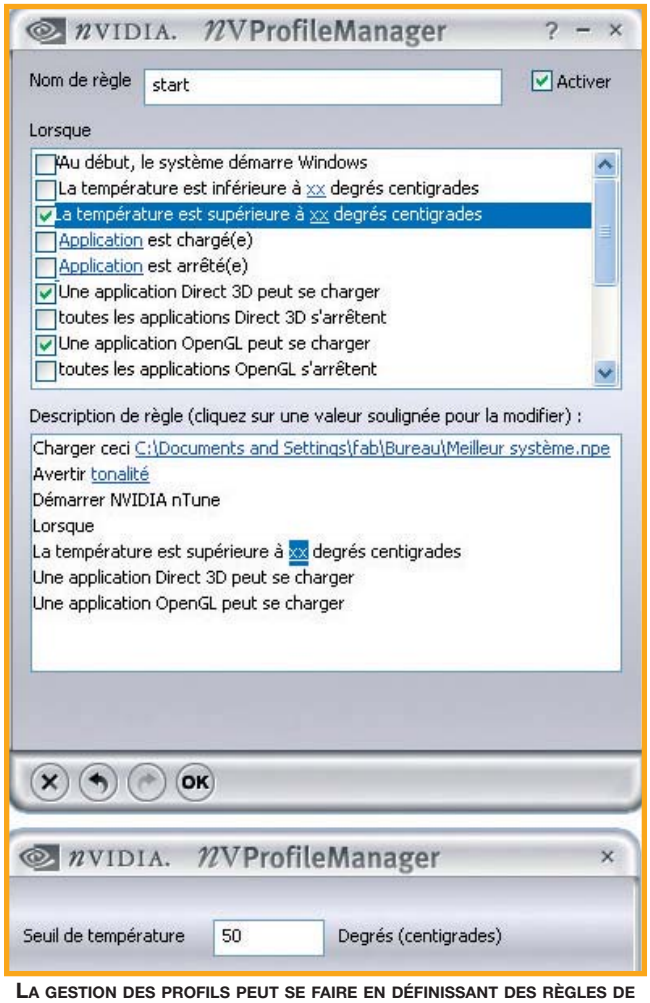
Question monitoring, l'interface se montre plutôt simplifiée et n'est pas au niveau des meilleurs logiciels dans le domaine, mais elle a le mérite de regrouper une bonne partie des informations utiles sur une fenêtre unique. On retrouve donc la température du processeur, du chipset et de la carte graphique (pour les GPU NVIDIA), le tout avec une courbe de suivi. Les tensions du processeur et de la mémoire sont également précisées, et on retrouve les fréquences de la mémoire, du bus Hypertransport, du bus PCI Express, de la mémoire de la carte graphique et du GPU (ces deux derniers points étant conditionnés par l'usage d'un GPU NVIDIA). Dommage que la vitesse des ventilateurs ne soit pas mentionnée, pas plus que la fréquence du processeur.

La gestion des profils est là aussi fort bien pensée, puisqu'il est possible de définir n'importe quel profil enregistré (cela peut inclure un profil axé performances avec processeur et carte graphique overclockés) soit au démarrage, soit à la volée via nTune, soit automatiquement. Il est même possible de décaler de quelques secondes le lancement d'un profil, de lancer simultanément nTune ou une autre application, voire de lancer une phase d'augmentation de performances automatique qui durera jusqu'au pourcentage de performances supérieures défini. Evidemment, ce dernier point devra faire l'objet de demandes raisonnables, car au-delà d'un certain pourcentage le système ne pourra plus évoluer. Mais l'intérêt principal est que ce profil peut se lancer automatiquement selon les conditions que vous définissez, un peu

Evaluer ses performances ou régler automatiquement un système plus performant ou plus silencieux, c'est possible avec nTune

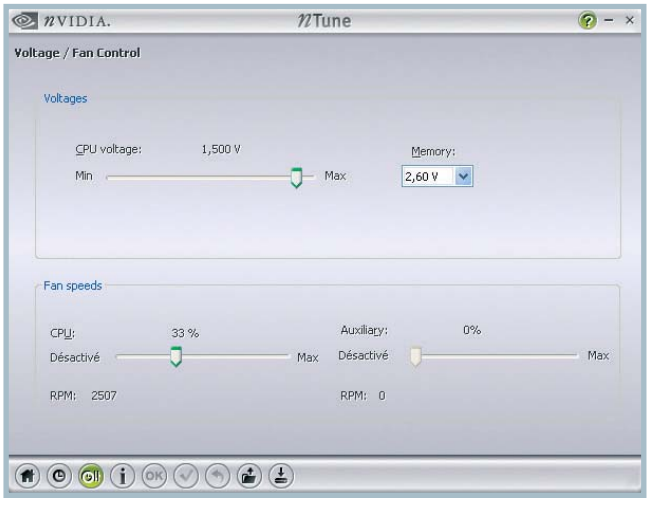






La gestion des profils peut se faire en définissant des règles de lancement de profils automatisées

Les fonctionnalités d'overclocking sont non seulement complètes, mais en plus faciles à prendre en main



comme des règles de filtrage de messages sous Outlook. Vous pouvez par exemple choisir de charger tel ou tel profil lorsque vous démarrez une application OpenGL ou Direct3D, et le décharger lorsque vous quittez cette application. De cette manière, vous pouvez très simplement augmenter le voltage du processeur, sa fréquence, et les fréquences de la carte graphique sans rien avoir à faire que lancer votre jeu.

Nous finirons, en ce qui concerne la section de Gestion, sur la présence d'un module bien pratique permettant de réaliser la mise à jour du BIOS directement sous Windows (et même de faire un Clear CMOS), ainsi que d'une aide à la résolution des problèmes de performances.

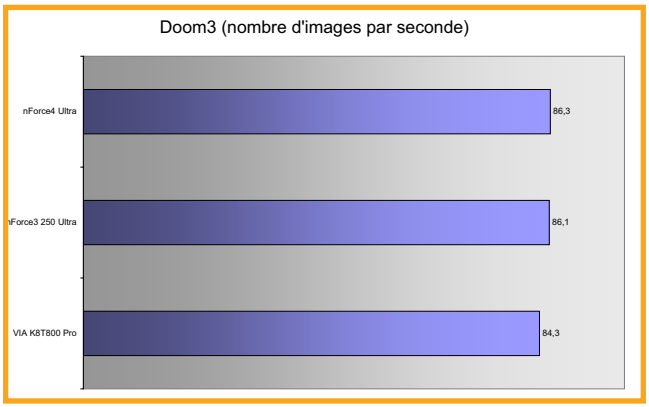
nTune ou l'overclocking facile

L'autre intérêt du nTune, et que l'on trouvait déjà via le NVIDIA System Utility, consiste à pouvoir overclocker manuellement le processeur sous Windows via l'augmentation de la fréquence de bus système (qui agit à la fois sur le bus HT, la mémoire et la fréquence du processeur). Pour stabiliser cet overclocking, il est également possible d'augmenter le voltage du processeur et de la mémoire, ainsi que les timings de la mémoire. Ajoutons à cela, la fonction de réglage des vitesses de ventilateurs et la modification de fréquence du bus PCI Express et de la carte graphique (GPU et mémoire) et nous avons là un utilitaire très complet d'overclocking.

Bref, le nTune est une excellente évolution du NVIDIA System Utility et nous a littéralement séduits par ses possibilités variées et ses nombreuses fonctionnalités d'overclocking. Seul le monitoring pourrait se montrer un peu plus complet, mais c'est vraiment faire la fine bouche. NVIDIA démontre ici tout son savoir-faire en termes de gestion logicielle, et aucun constructeur de chipsets, y compris parmi les plus célèbres, ne dispose d'une telle application. Précisons en outre que le nTune n'est pas réservé qu'aux utilisateurs du nForce4, puisqu'il supporte également les nForce2 Ultra 400Gb et nForce3, ce qui n'est qu'un point de plus à ajouter au catalogue déjà bien fourni des avantages.

Les performances du nForce4

Nous nous souvenons tous de la domination outrancière qu'a exercée NVIDIA à l'époque du socket A avec son chipset nForce2. Aucun concurrent, y compris chez VIA, n'a réussi à lui disputer la vedette tout au long de sa carrière qui n'est d'ailleurs pas totalement terminée. Mais la raison majeure de ce succès résidait dans un contrôleur mémoire très performant, en partie grâce au Dual Channel. Avec les Athlon 64 intégrant leur propre contrôleur mémoire, l'écart s'est réduit à une peau de chagrin face à la concurrence : à l'avantage de VIA lors du duel nForce3 150/K8T800 (en partie en raison du bus HT à 600 MHz du nForce3 150 contre 800 MHz pour le K8T800), et à l'avantage de NVIDIA lorsque est sorti le nForce3 250. Les comparaisons des K8T800 Pro et nForce3 250 Ultra, les deux versions destinées aux plates-formes AMD socket 939, montrent que l'écart entre les deux marques est vraiment ténu. Reste donc à voir comment se comporte le nForce4 Ultra par rapport à ces deux chipsets.



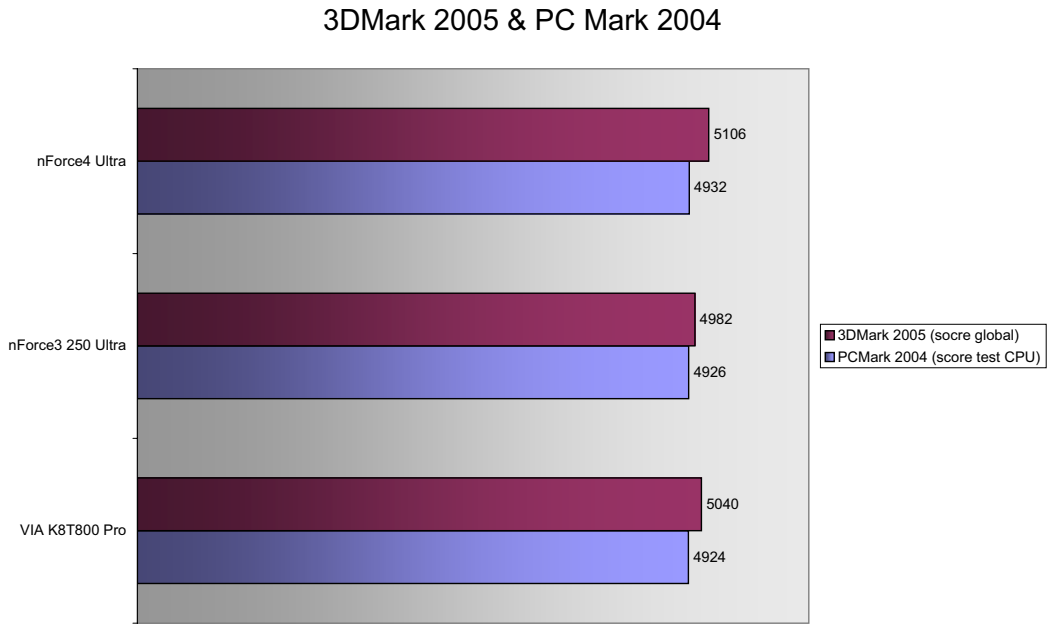
Ce test ludique permet de montrer un léger avantage pour les solutions NVIDIA, le nForce3 250 Ultra étant très proche du nForce4 Ultra.

Commençons par l'évaluation synthétique des performances, avec ici deux tests de Futuremark : le test CPU de PC Mark 2004, simulant une utilisation globale, et le test 3D Mark 2005. Dans les deux cas, on constate que le nForce4 mène les débats, mais les scores se montrent extrêmement proches. Ceci confirme que le contrôleur mémoire a une bonne part de responsabilité dans les performances du système, car les évolutions d'une génération à l'autre de chipsets ne sont pas flagrantes. Si le nForce3 Ultra a un (très) léger avantage face au K8T800 Pro dans le test PC Mark 2004, celui-ci le rattrape sous 3DMark 2005. Bref, rien d'exceptionnel.

Un test de compression de fichiers à l'aide de Winrar permet de séparer un peu plus nos concurrents, en grande partie en raison de la part importante que peut avoir le contrôleur de disque dur sur ce type de test. Le K8T800 Pro se montre en effet légèrement pénalisé par ce point, mais reste néanmoins proche des solutions NVIDIA. Le test d'encodage DivX montre que la nouveauté ne rime pas forcément avec première place en performances, puisque le nForce4 se fait devancer par le nForce3, et est égalé par le K8T800 Pro. Mais une fois de plus, les écarts sont extrêmement réduits et sont quasiment anecdotiques.

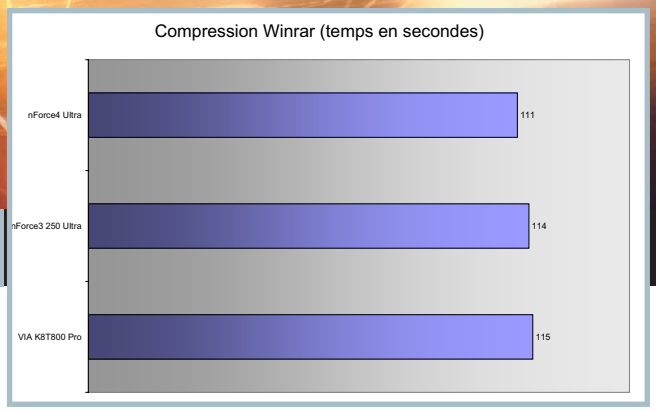
Dernier test, cette fois-ci en application ludique : Doom3. Le nForce3 250 Ultra et le nForce4 Ultra se montrent au même niveau et devancent très légèrement le K8T800 Pro. Cependant l'écart sera indiscernable au quotidien, et ne fait que mettre en avant le fait que ce n'est pas sur le chapitre des performances que nous pourrons départager ces différentes plates-formes.

Les tests 3DMark 2005 et PC Mark 2004 donnent dans les deux cas le nForce4 vainqueur (de peu), le K8T800 Pro et le nForce3 250 Ultra se partageant alternativement la seconde place.

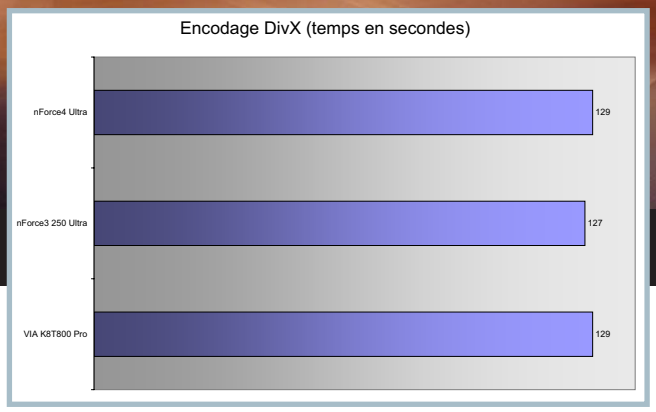


Et le K8T890 ?

Faute d'avoir reçu une carte mère basée sur un chipset VIA



Le nForce4 se montre légèrement plus véloce pour la compression de fichiers, mais les deux autres chipsets ne démèritent pas (note : le plus petit chiffre est le meilleur ici).



Sur l'encodage DivX, c'est le nForce3 250 Ultra qui s'est montré le plus rapide, le nForce4 Ultra et le K8T800 Pro faisant jeu égal

K8T890 dans les temps, nous n'avons pas pu intégrer les résultats sur ce chipset dans les performances.

Néanmoins, les premières estimations que nous avons pu faire indiquent qu'il se montre dans la norme par rapport à ses concurrents. Il n'est ni moins bon, ni meilleur, et cela aurait été dans tous les cas très surprenant, toujours à cause de ce fameux contrôleur mémoire intégré au processeur. Le seul véritable écart de performances qu'il sera intéressant de juger concerne donc la fonctionnalité Dual GFX qu'intègrera le K8T890 Pro, en opposition au nForce4 SLI.

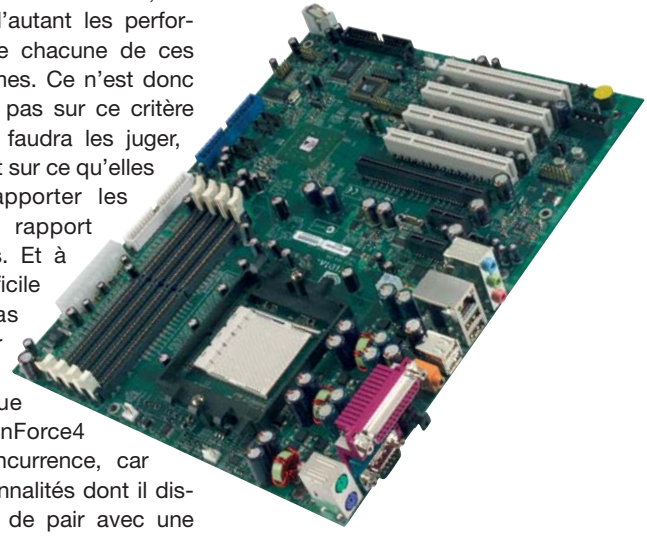
La fin de la guerre des performances ?

Pour résumer ce match uniquement d'un point de vue des performances, c'est un sentiment de déception qui prime. Le Nforce4 Ultra ne fait pas mieux que son prédécesseur, voire très rarement moins bien. Certes, avec une carte finale et des drivers plus matures l'écart pourra grossir très légèrement, mais sans atteindre des écarts beaucoup plus importants. Quant au K8T890, nos premières impressions laissent à penser que le résultat sera similaire en comparaison du K8T800 Pro. Il faut dire que le fait que chaque chipset évoqué dispose d'un bus Hypertransport à la même fréquence (1 GHz) et qu'il n'ait plus à gérer la mémoire ne peut qu'expliquer ce nivellement. Au mieux, l'écart va maintenant se faire sur le contrôleur du disque dur – là où les solutions NVIDIA se montrent légèrement plus véloces, ou sur les caractéristiques des éléments annexes (réseau et audio notamment). Là où les solutions VIA semblent les plus handicapées, c'est sur le bus de transport de données Ultra V-Link entre le Northbridge et le Southbridge, limité à 1.06 Go/s. NVIDIA n'a pas ce problème avec sa puce unique.

Bref, le match concernant les performances semble temporairement clos. Certains écarts relevés au niveau des performances disparaîtront même ou pourront s'inverser selon le disque dur employé, ou même tout simplement avec une optimisation très poussée de tel ou tel composant comme la mémoire. Un K8T800 Pro couplé à de la mémoire dont les timings sont très bas pourra ainsi être plus performant qu'un nForce4 Ultra avec de la mémoire moins permissive. Tout sera donc question de budget, mais aussi et surtout votre choix dépendra de l'intérêt que vous porterez à la suite logicielle fournie avec le chipset.

Conclusion

Si nous nous basions uniquement sur les performances du nForce4, force est de constater qu'il ne se distingue a priori pas considérablement du K8T890, pas plus que des deux générations précédentes de chipsets (K8T800 et nForce3 250). Le contrôleur mémoire intégré directement au processeur n'est pas étranger à cet état de fait, car il nivelle d'autant les performances de chacune de ces plates-formes. Ce n'est donc clairement pas sur ce critère qu'il nous faudra les juger, mais plutôt sur ce qu'elles peuvent apporter les unes par rapport aux autres. Et à ce jeu, difficile de ne pas remarquer l'ascendant que prend le nForce4 sur la concurrence, car les fonctionnalités dont il dispose vont de pair avec une suite logicielle des plus complète. Entre la gestion du Firewall, très bien épaulé par l'Active Armor sur les nForce4 Ultra et SLI, et le nTune qui regorge d'options pour overclocker le système très simplement, tout est fait pour rendre le nForce4 attractif par sa simplicité d'usage. Si on ajoute à cela la gestion du S-ATA à 3 Gbits/s et un excellent réseau Gigabit, en particulier sur les versions disposant de l'Active Armor, nous avons là un très bon chipset qui marque une entrée réussie de NVIDIA dans le domaine des plates-formes PCI Express pour Athlon 64. Si elle ne se met pas très rapidement au travail pour rattraper son retard, la concurrence a du souci à se faire…

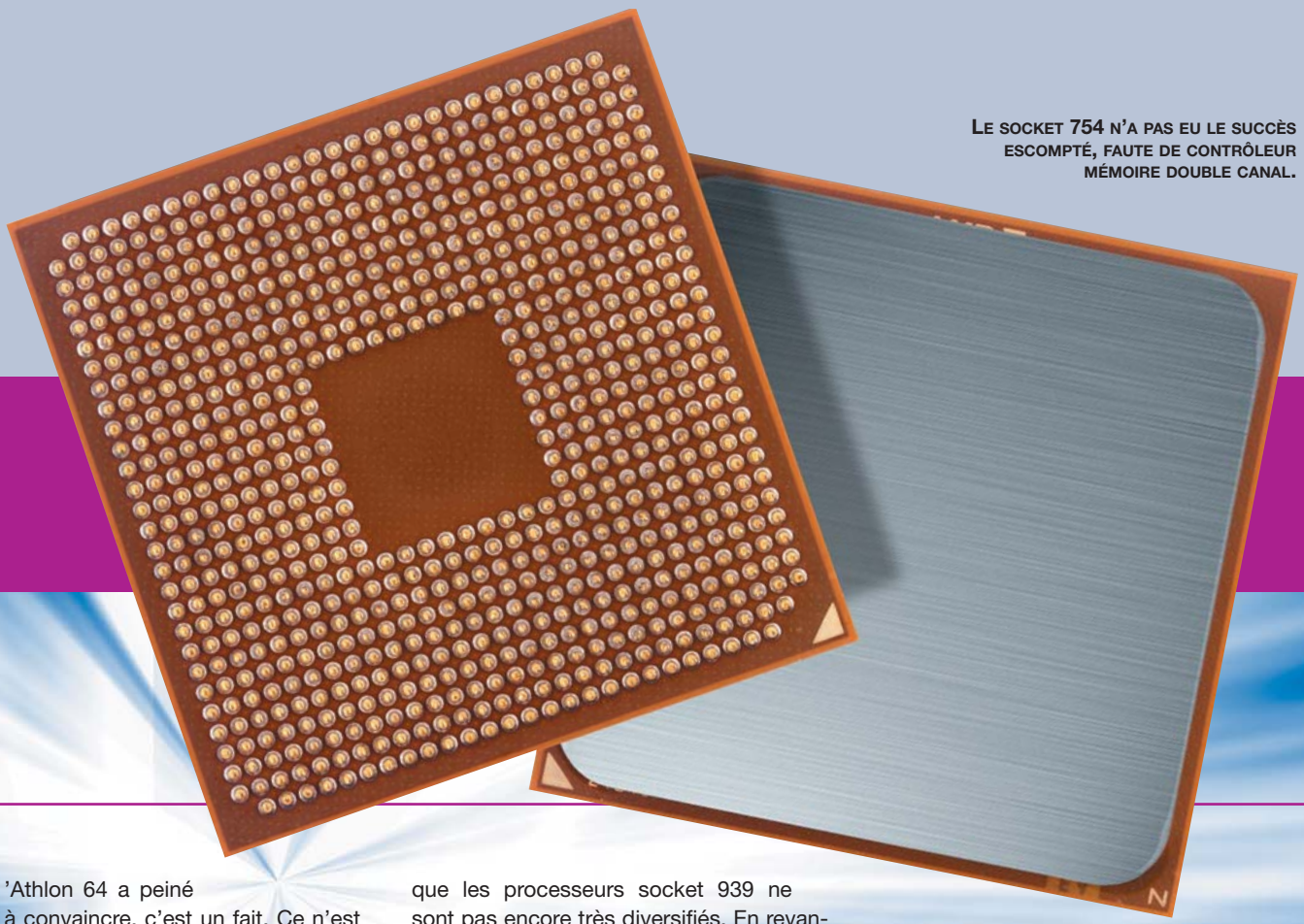


L'Athlon 64 4000+ face à la concurrence Quel CPU pour votre PC ?

Après un Athlon 64 3 800+ et un FX-53 plus que convaincants en termes de performances, AMD dégaine à nouveau dans le secteur haut de gamme avec un 4 000+ et un FX-55 qui se placent comme les fers de lance de l'offre du constructeur. Coûteux l'un comme l'autre, c'est surtout le 4 000+ – et la baisse des prix qu'il va engendrer pour le reste de la gamme Athlon 64 – qui nous intéresse ici. Mérite-t-il son P-Rating ? Justifie-t-il son prix par ses performances ? Voici les deux questions majeures auxquelles nous allons répondre ici.

Par : F. Husson

Au sein de l'offre Athlon 64, on trouve plusieurs processeurs de même fréquence mais de P-Rating différent, en raison des spécificités de mémoire cache et de contrôleur mémoire.



Le socket 754 n'a pas eu le succès escompté, faute de contrôleur mémoire double canal.

L'Athlon 64 a peiné à convaincre, c'est un fait. Ce n'est pas forcément dû à ses performances, qui sont tout à fait à la hauteur de ce qu'on pouvait espérer, mais plutôt à cause de la politique de lancement à laquelle il a été confronté. Initialement uniquement décliné en versions socket 754 pour le grand public, avec en parallèle des versions socket 940 inabordables financièrement mais très performantes, il aurait très bien pu rencontrer un succès immédiat. Seulement, le socket 754 souffrait d'un point de vue commercial de l'absence d'une gestion double canal de sa mémoire. Ceci a été perçu comme une régression face à l'excellente plate-forme nForce2 et les Athlon XP, d'autant que les versions socket 940 disposaient pour leur part de cette technologie (mais avec de la mémoire de type Registered, très coûteuse). AMD a donc rapidement annoncé une version socket 939 de ses processeurs, et a de fait provoqué un certain désintéressement des plates-formes socket 754 qui voyaient dès lors leur évolutivité fortement réduite. Seul problème dans l'opération, le socket 939 a mis un certain temps pour être réellement disponible, et AMD a dans la même période perdu un certain nombre de clients potentiels.

Reste que dans la pratique, les plates-formes socket 754 ne sont pas mortes et disposent bel et bien d'excellents processeurs – Athlon 64 3 700+ en tête – tandis que les processeurs socket 939 ne sont pas encore très diversifiés. En revanche, c'est bien parmi ceux-ci que se trouvent les versions haut de gamme des processeurs AMD, avec en tête l'Athlon 64 FX-55. Ce processeur est particulier, car il est le premier modèle de chez AMD dépassant officiellement les 2.4 GHz : il fonctionne en effet à 2.6 GHz. Il laisse donc à son prédécesseur (le FX-53) le soin de batailler avec les autres processeurs à 2.4 GHz, et chacun dispose de ses arguments : entre l'Athlon 64 3 400+ (socket 754), l'Athlon 64 3 700+ (socket 754), l'Athlon 64 3 800+ (socket 939) et le nouvel Athlon 64 4 000+ (socket 939), l'offre est large. Et malgré la fréquence identique, chacun affiche un P-Rating différent. On touche là à un problème majeur pour AMD : proposer une offre a priori différente, tout en devant composer avec d'évidentes difficultés à monter en fréquence. Entre tous ces processeurs, la différence se fait donc via la mémoire cache et l'intégration ou pas de contrôleur mémoire double canal. Ainsi l'Athlon 64 3 700+ ne dispose pas du double canal puisqu'il se présente en socket 754, mais offre 1 024 Ko de cache L2 quand le 3 400+ n'a que 512 Ko. L'Athlon 64 3 800+ justifie sa centaine additionnelle sur le 3 700+ par son contrôleur mémoire double canal (c'est un modèle socket 939), mais ne dispose que de 512 Ko de cache L2. L'Athlon 64 4 000+ peut pour sa part compter à la fois sur le double canal et sur 1 024 Ko de cache L2. La différence entre ce dernier et le FX-53 ? Elle est unique et réside dans la gestion du coefficient multiplicateur. Alors que sur la série FX celui-ci est libre dans les deux sens, le 4 000+ ne peut pour sa part que le voir diminuer. Or, à moins de disposer de mémoire médiocre, cela n'est pas un réel désavantage pour l'overclocking : il est en effet souvent préférable de monter la fréquence de bus plutôt que le coefficient multiplicateur pour gagner en performances, quitte à diminuer le coefficient pour ce faire. Bref, en l'état l'Athlon 64 4 000+ n'apporte rien de plus que le FX-53… mais pas grand-chose de moins non plus, si ce n'est quelques euros gagnés.

Outre la démonstration évidente du fait que les processeurs AMD peinent à monter en fréquence, cette variété de processeurs fonctionnant à la même fréquence mais de P-Rating différent montre les difficultés que l'on peut avoir à diversifier deux processeurs au sein de la gamme du constructeur. Entre les sockets 754 et les sockets 939 différemment dotés en contrôleur mémoire et en quantité de cache L2, les causes de confusion peuvent être variées, c'est pourquoi nous vous proposons un petit tableau de manière à ce que vous puissiez vous y retrouver plus facilement. Car vous pouvez le voir, rien n'est simple chez AMD.

Dénomination (P-Rating)	Version Socket A	Version Socket 754	Version Socket 939
2 800+	Athlon XP 2 800+ (2.25 GHz) Barton 2 800+ (2 083 MHz) Sempron 2 800+ (2 GHz)	Athlon 64 2 800+ (1.8 GHz, 512 Ko L2)	Non
3 000+	Barton 3 000+ (2 100 MHz, FSB400) Barton 3 000+ (2 167 MHz, FSB333)	Athlon 64 3 000+ (2 GHz, 512 Ko L2)	Athlon 64 3 000+ (1.8 GHz, 512 Ko L2)
3 100+	Non	Sempron 3 100+ (1.8 GHz, 256 Ko L2)	Non
3 200+	Barton 3 200+ (2.2 GHz, FSb400)	Athlon 64 3 200+ (2 GHz, 1 024 Ko L2) Athlon 64 3 200+ (2.2 GHz, 512 Ko L2)	Athlon 64 3 200+ (2 GHz, 512 Ko L2)
3 400+	Non	Athlon 64 3 400+ (2.4 GHz, 512 Ko L2)	Non
3 500+	Non	Non	Athlon 64 3 500+ (2.2 GHz, 512 Ko L2)
3 700+	Non	Athlon 64 3 700+ (2.4 GHz, 1 024 Ko L2)	Non
3 800+	Non	Non	Athlon 64 3 800+ (2.4 GHz, 512 Ko L2)
4 000+	Non	Non	Athlon 64 4 000+ (2.4 GHz, 1 024 Ko L2)

Le 4 000+ en détail

Nous l'avons dit, les évolutions apportées par l'Athlon 64 4 000+ sont mineures. En termes d'architecture, c'est l'architecture désormais connue AMD64, autrement appelée K8. Au sein de celle-ci, on retrouve une bonne part de ce qui avait fait le succès de la génération précédente d'Athlon, l'architecture K7. Ainsi, l'Athlon 64 offre des unités de calcul similaires à celles de son prédécesseur, à savoir trois ALU et trois FPU. Ceci lui octroie ainsi d'excellentes performances en termes de performances brutes, même si cela le pénalise du point de vue de la montée en fréquence. Pour un même résultat AMD privilégie donc l'efficacité là où Intel compte sur la fréquence.

En ce qui concerne les autres caractéristiques, on retrouve le contrôleur mémoire double canal intégré au 4 000+, de même que les contrôleurs Hypertransport. On a également droit aux instructions SSE2 alors qu'Intel est passé au SSE3 avec le Prescott. Contrairement à ce dernier, on reste tout de même à une gravure en 0.13 micron avec le 4 000+ (0.09 micron pour le Prescott), mais via la technologie SOI (Silicon On Insulator). Cette technique de gravure permet d'améliorer le fonctionnement des transistors en diminuant leur capacité, mais pose semble t-il plus de difficultés à AMD quant à la réduction de la finesse de gravure. Les déclinaisons 0.09 micron de l'Athlon 64 commencent néanmoins à se montrer, notamment avec certains 3 000+, 3 200+ et 3 500+ en socket 939. Si les performances restent identiques par rapport aux déclinaisons 0.13 micron, la température de fonctionnement pourra ainsi être moins élevée, même si avec la technologie Cool & Quiet les processeurs AMD sont plutôt bien pourvus en ce qui concerne le dégagement thermique. Accessoirement, une généralisation de cette diminution de la finesse de gravure permettra une baisse des prix substantielle puisque AMD pourra alors graver plus de processeurs sur une même galette de silicium, ce qui réduira les coûts.

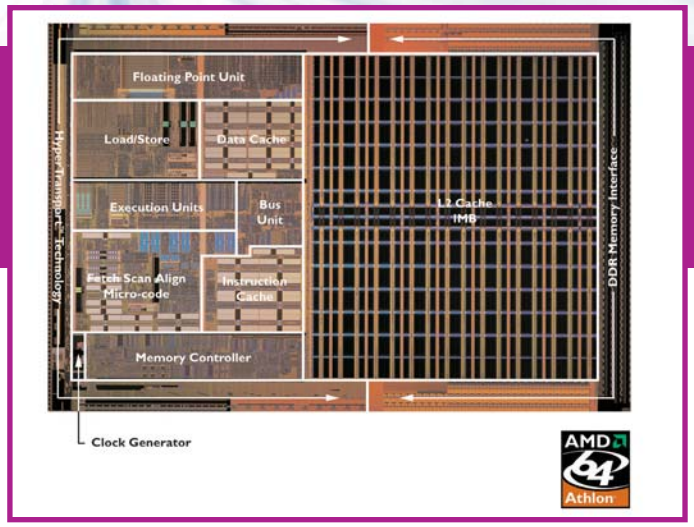
Finissons avec les caractéristiques techniques de l'Athlon 64 4 000+ en précisant qu'il est le premier processeur Athlon 64 destiné au grand public – entendre par cela processeur ayant pour vocation d'être accessible financièrement, contrairement aux FX – à recevoir 1 024 Ko de cache L2 dans une version socket 939. C'est d'ailleurs ce point qui le différencie de l'Athlon 64 3 800+, puisqu'ils affichent la même fréquence de fonctionnement. De là à dire que la différence de P-Rating est justifiée sur cette seule base d'augmentation de mémoire cache, nous restons plus réservés, comme nous allons le voir au sein de nos tests de performances. Il aurait peut-être été plus judicieux pour AMD de sortir un 4 000+ avec une fréquence de 2.6 GHz mais doté de 512 Ko de cache L2… mais le frein de la fréquence est là. Bref, sur le papier l'Athlon 64 4 000+ n'a pas grand-chose de neuf.

L'overclocking : à quoi s'attendre ?

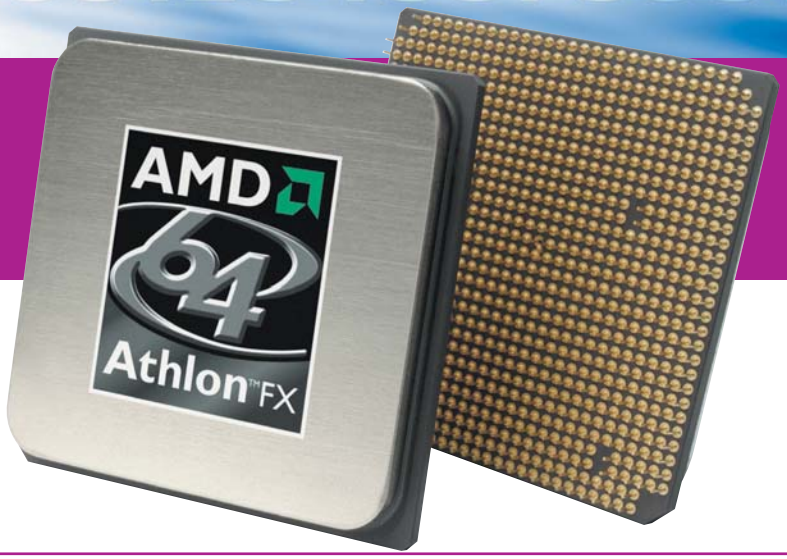
Nous l'avons déjà largement souligné, la tare des processeurs AMD réside en leur montée en fréquence, et ceci se ressent naturellement lors de leur overclocking. A ce jeu, leurs résultats en termes d'augmentation de fréquence ne sont pas aussi spectaculaires que peuvent l'être ceux des processeurs concurrents d'Intel. Il faut néanmoins pondérer ces impressions par le fait que les processeurs AMD tirant plus parti de quelques MHz additionnels, l'addition en termes de performances pourra s'avérer semblable pour les deux types de processeurs.

Du côté des Athlon 64 donc, la limite généralement constatée avec un refroidissement classique – c'est-à-dire en aircooling – s'approche de 2.6 GHz environ. Cela ne signifie aucunement que tous les Athlon 64 sont capables d'atteindre cette fréquence, mais cela veut dire en revanche qu'il vous sera extrêmement difficile d'aller

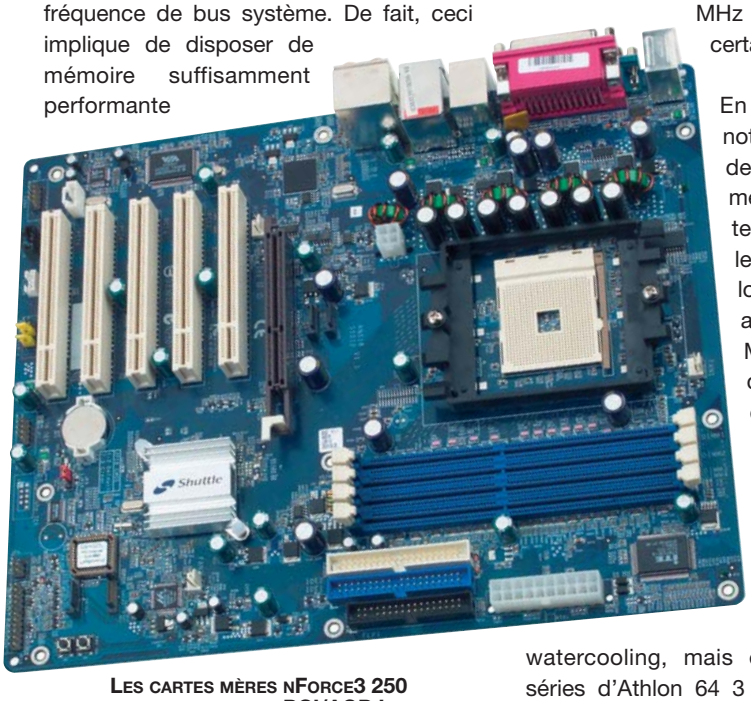
Une des raisons des bonnes performances des Athlon 64 est leur contrôleur mémoire intégré.



Un Athlon 64 4 000+ n'est en fait qu'un Athlon FX-53 s939 dont le coefficient multiplicateur ne peut pas être augmenté.



au-delà sans avoir à recourir à des solutions de type watercooling et assimilées. Rappelons en outre que sur les Athlon 64 socket 939 pour lesquels le coefficient multiplicateur est partiellement libre, c'est-à-dire qu'on peut le réduire et non l'augmenter (à la différence des Athlon 64 FX), le seul moyen de monter en fréquence est de se tourner vers une augmentation de la fréquence de bus système. De fait, ceci implique de disposer de mémoire suffisamment performante pour ne pas être obligé de la désynchroniser, même si cette opération est beaucoup moins coûteuse en performances avec les Athlon 64 qu'avec les Athlon XP. D'autant que certaines plates-formes, notamment celles à base de nForce 3 250 qui permettent de bloquer les fréquences AGP et PCI à 66/33 MHz, offrent la possibilité de monter relativement haut en FSB (jusqu'à 350 MHz de bus système sur certaines cartes mères).



Les cartes mères nForce3 250 disposent toutes du PCI/AGP Lock, qu'elles soient destinées aux processeurs socket 754 ou 939.

En ce qui concerne notre Athlon 64 4 000+ de test, il n'a pas vraiment dérogé à la limite constatée habituellement sur ses homologues, puisque nous avons atteint 2 620 MHz via un voltage de 1.65 V (au lieu des 1.5 V de base) et avec un refroidissement tout à fait basique. Nul doute que cette fréquence pourra être repoussée par les aficionados du watercooling, mais en l'état certaines séries d'Athlon 64 3 500+ (voire moins) sont capables de monter aussi haut… pour moins cher.

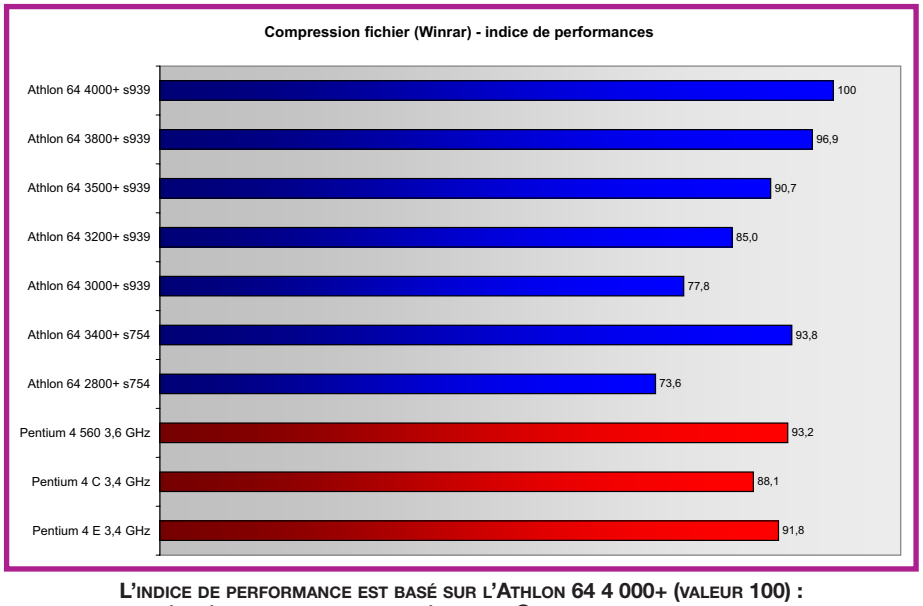
Les plates-formes

En attendant la disponibilité des plates-formes nForce4 et K8T890 dont vous pouvez retrouver le test dans ce même numéro, les plates-formes socket 939 vedettes sont au nombre de deux : celle à base de chipset VIA K8T800 Pro et celle dotée du NVIDIA nForce 3 250 Ultra. Ce dernier est en fait une amélioration notable du nForce 3 150 apparu sur les plates-formes socket 754 et socket 940. Seul problème pour celui-ci, les cartes mères socket 939 qui en sont équipées sont assez peu nombreuses en regard de l'offre de cartes mères équipées du chipset VIA. En fait, seule la MSI K8N Neo Platinum (nForce 3 250 Ultra donc) peut se targuer d'être à la fois abordable financièrement et disponible à l'heure actuelle. Les constructeurs attendent probablement le nForce 4 pour partir véritablement à l'assaut du socket 939 sous l'égide de NVIDIA. En attendant, le choix K8T800 Pro est tout aussi convaincant, de par sa variété, ses prix assez bas et la présence d'un AGP/PCI Lock (permettant d'overclocker sans être limité par la fréquence de ces bus). En outre, les performances sont relativement semblables à celles du nForce 3 250, en grande partie en raison du contrôleur mémoire implémenté au sein des Athlon 64. Bref, selon vos besoins en fonctionnalités et votre budget, vous pourrez vous tourner sans crainte vers l'une ou l'autre de ces configurations pour un Athlon 64 4 000+… à moins que vous n'attendiez le nForce 4.

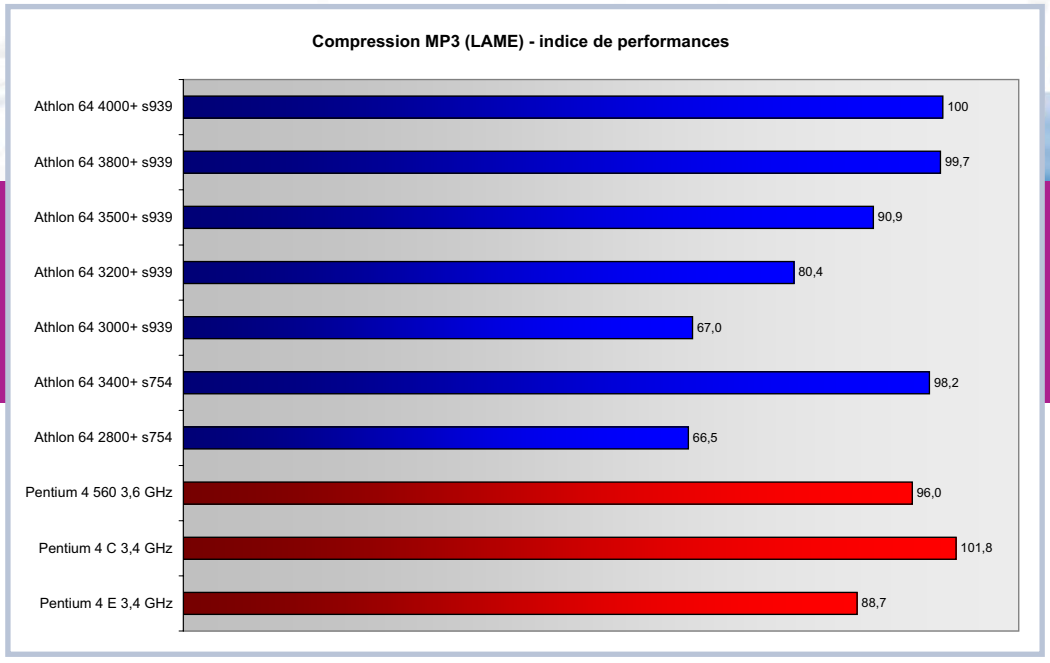
Nous avons comparé l'Athlon 64 4000+ à l'ensemble des Athlon 64 socket 939 ainsi qu'aux Athlon 64 2 800+ et 3 400+ socket 754, avec côté Intel les P4 560 (3.6 GHz socket 775), P4 E 3.4 GHz (socket 478) et P4 C 3.4 GHz (socket 478).

Performances : qu'est-ce qui change ?

Pour se différencier de son prédécesseur haut de gamme, à savoir l'Athlon 64 3 800+, l'Athlon 64 4 000+ compte donc sur ses 512 Ko de cache L2 supplémentaires. En évaluant les performances de ce processeur, nous n'allons en aucun cas chercher à prouver qu'il est le plus performant des Athlon 64 « grand public » : ce point tombe sous le sens, puisque cette mémoire cache supplémentaire lui octroie d'office un avantage. En revanche, il est beaucoup plus intéressant de mesurer le surcroît de performances que cela implique, afin de vérifier si ces 200 points additionnels de P-Rating sont justifiés. Ce faisant, nous nous sommes posé une autre question : dans quelle mesure une plate-forme haut de gamme AMD est-elle plus performante qu'une autre définie comme bas de gamme actuellement ? Pour répondre à cette interrogation qui touche là où ça fait mal – le portefeuille –, nous avons comparé plusieurs processeurs, de l'entrée de gamme Athlon 64 jusqu'au haut de gamme. L'Athlon 64 2 800+ sert donc de référence pour l'entrée de gamme en socket 754 (à noter que le Sempron 3 100+ sur la même plate-forme est affiché à un prix identique et n'est pas meilleur, au contraire), et nous lui avons ajouté un Athlon 64 3 400+ sur ce même type de socket. Côté socket 939, toute la gamme a fait l'objet de tests : du 3 000+ au 4 000+ donc, en sachant que nous nous sommes servis du 3 500+ en diminuant son coefficient pour évaluer les performances des 3 000+ et 3 200+. Si cela peut paraître surprenant de comparer des processeurs de type socket 754 à des processeurs de type socket 939 compte tenu du faible potentiel d'évolution des premiers, nous avons fait ce choix car dans la pratique les plates-formes socket 754 ne sont pas prêtes à disparaître. Et comme les processeurs de ce type sont globalement plus abordables que leurs homologues s939, la question du choix de plate-forme se pose largement pour qui souhaite investir sans vouloir changer de processeur d'ici quelques mois. A ces processeurs, nous avons bien entendu ajouté des Pentium 4 : un P4 560 (3.6 GHz, socket 775) qui en attendant le P4 570 à 3.8 GHz est le fer de lance de la gamme Pentium 4 grand public, un P4 E 3.4 GHz (socket 478) et un P4 C 3.4 GHz (socket 478).



L'indice de performance est basé sur l'Athlon 64 4 000+ (valeur 100) : plus il est élevé, meilleurs sont les résultats. On note que dans cette application, les trois processeurs AMD cadencés à 2.4 GHz devancent le P4 560 3.6 GHz.



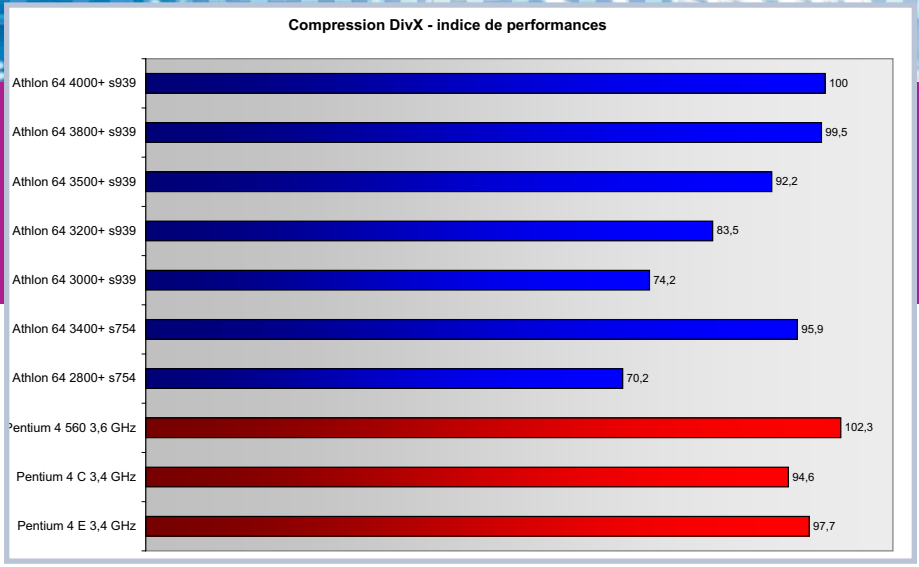
Dans ce test, c'est le Pentium 4 C 3.4 GHz qui mène la danse, il s'offre même le luxe de devancer l'Athlon 64 4 000+. Le P4 560 se place pour sa part entre le 3 500+ et le 3 800+.

En outre, et bien que l'Athlon 64 soit très polyvalent, c'est dans les applications ludiques qu'il montre toute sa puissance. Or qui dit jeu dit carte graphique : vaut-il mieux alors choisir une carte haut de gamme avec un processeur d'entrée de gamme, ou une carte plus raisonnable en prix avec un processeur haut de gamme ? Chaque processeur a donc été testé avec une Geforce 6 800 GT et une Geforce 6 800 Ultra, et vous allez ainsi pouvoir juger des performances de chaque couple, du moins performant au plus performant… et juger ainsi dans quelle mesure vous souhaitez investir. Mais avant de nous intéresser à cet aspect ludique, voyons comment s'en sort notre 4 000+ par rapport à ses confrères dans des applications plus classiques.

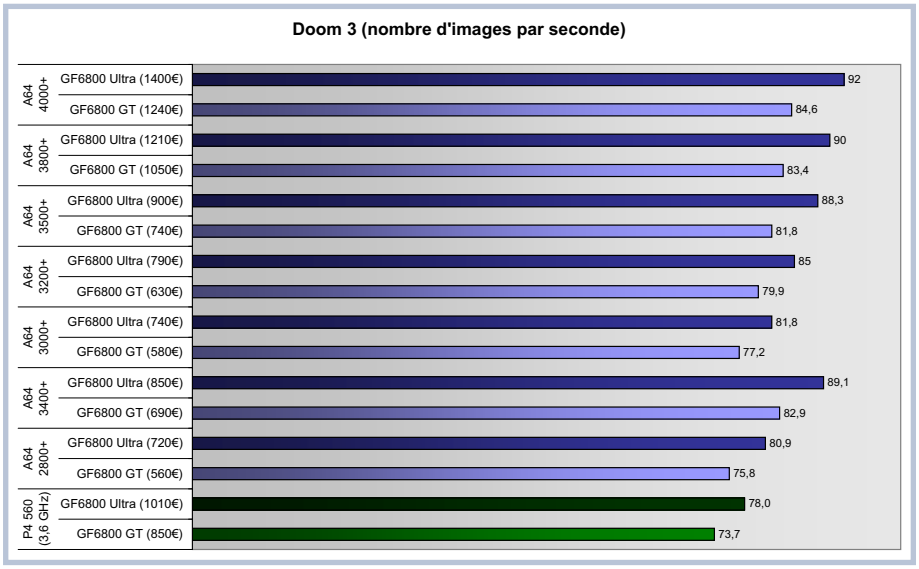
Performances : les applications courantes

Lorsqu'on parle performances de processeurs, cela est indissociable d'un certain type d'applications. En effet, parmi les différents processeurs que l'on peut trouver actuellement, tous peuvent sans problème vous permettre de surfer aisément sur le web. De la même manière, il est inconcevable d'espérer constater la moindre différence en bureautique comme la rédaction d'un texte sous word ou la conception d'un graphique sous Excel. C'est donc vers des tâches un peu plus gourmandes qu'il faudra se tourner pour pouvoir évaluer nos différents processeurs. Parmi les applications les plus couramment utilisées au quotidien, citons en premier lieu la compression et la décompression de fichiers : si sur des fichiers de petite taille l'écart peut être faible entre deux processeurs de gamme différente, il tend à se creuser notablement sur des fichiers de taille importante. Le test de compression réalisé à l'aide de Winrar montre ainsi que l'Athlon 64 4 000+ se détache assez nettement du 3 800+, ce qui montre l'intérêt qu'a une mémoire cache de taille plus importante dans ce type de test. Le gain lié au contrôleur mémoire double canal par rapport au contrôleur mémoire simple canal, qui est signifié par les résultats des Athlon 64 3 800+ et 3 400+ (même fréquence mais socket différent) est d'ailleurs sensiblement du même ordre. Reste que la fréquence a son mot à dire dans ce type de test, car le 3 400+ (socket 754) est devant le 3 500+ (socket 939), ce qui montre encore une fois que le choix du P-Rating chez AMD n'est pas toujours judicieux. A noter qu'un Pentium 4 560 (3.6 GHz) se positionne ici entre un 3 800+ et un 3 400+.

Le second test type caractérisant les performances est bien sûr la compression de fichiers wav en mp3, format audio très largement utilisé au sein de nos chers PC du fait de son rapport qualité sonore/espace disque occupé. Un des meilleurs compresseurs en termes de qualité se nomme Lame, mais il est un peu plus gourmand que ses homologues en termes de puissance de processeur. Avec lui, il sera profitable de disposer d'un CPU efficace pour gagner quelques dizaines de secondes de com-



Dans ce test le P4 560 profite enfin de sa fréquence de fonctionnement pour s'octroyer la première place. On notera la faiblesse de l'écart entre le 3 800+ et le 4 000+.



Le P4 560 n'a pas la vigueur qu'il affichait dans les applications usuelles : il se trouve largement distancé non seulement par l'Athlon 64 4 000+, mais aussi par presque toute la gamme A64 !

pression. Et avec Lame, l'efficacité est surtout une question de fréquence : ainsi, avec la même architecture et la même fréquence de fonctionnement, les résultats des Athlon 64 4 000+, 3 800+ et 3 400+ sont quasiment semblables. Ils sont tous trois distancés par le plus puissant des Pentium 4 Northwood (le 3.4 C) mais relèguent à quelques secondes un P4 560 3.6 GHz.

Pour finir, nous avons jugé des performances de nos processeurs dans une application qu'affectionnent tous les amoureux de montage vidéo : la compression DivX. Même si les graveurs DVD ont de plus en plus tendance à se généraliser, la compression vidéo dans ce format reste malgré tout assez courante et est surtout très longue. La compression d'une vidéo de quelques Go en passes multiples peut approcher la dizaine d'heures, on ne rechignera donc pas à économiser le maximum de temps en choisissant un processeur performant. Cette fois-ci, la fréquence de fonctionnement du Pentium 4 560 3.6 GHz fait son office, puisqu'il devance tous ses adversaires, Athlon 64 4 000+ compris. Reste que celui-ci ne profite pas particulièrement de ses 512 Ko de cache L2 supplémentaires dans ce type d'application, puisqu'il est talonné par le 3 800+. L'action du contrôleur mémoire double canal est en revanche plus convaincante si l'on considère l'écart entre le 3 800+ et le 3 400+.

En bref, si l'on résume sur cette série d'applications, l'Athlon 64 4 000+ n'est pas des plus convaincant si on le compare avec son prédécesseur haut de gamme le 3 800+. Il est certes plus performant – heureusement – mais pas suffisamment pour justifier son prix supérieur. Reste à voir maintenant comme il réagit dans les applications qui réussissent traditionnellement aux Athlon 64, c'est-à-dire les jeux.

Performances : applications ludiques

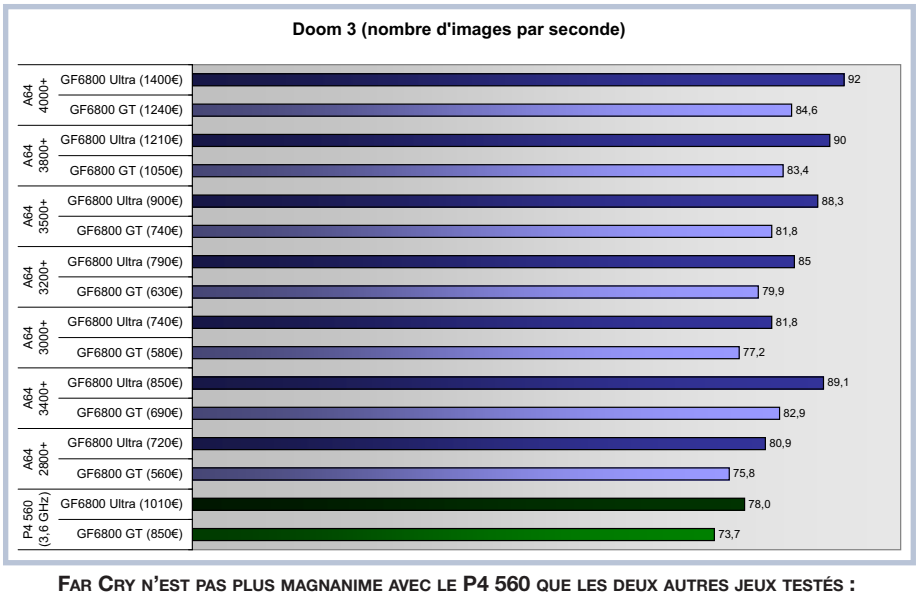
Comme nous l'avons déjà précisé, nous avons testé pour nos trois jeux de référence chaque Athlon 64 avec deux cartes graphiques, une Geforce 6 800 GT et une Geforce 6 800 Ultra, afin de juger de l'importance que peut avoir l'un ou l'autre de ces éléments. De plus, afin de juger, d'un coup d'œil, du prix que pourra coûter chaque plate-forme, nous avons indiqué entre parenthèses dans chaque graphe le coût cumulé du couple processeur et carte graphique. Il vous sera ainsi beaucoup plus

Sous Unreal Tournament 2004, ce sont presque 50 fps qui séparent l'A64 4 000+ du P4 560. Cela montre une fois de plus que les applications ludiques sont sans conteste le terrain de jeu de l'Athlon 64.

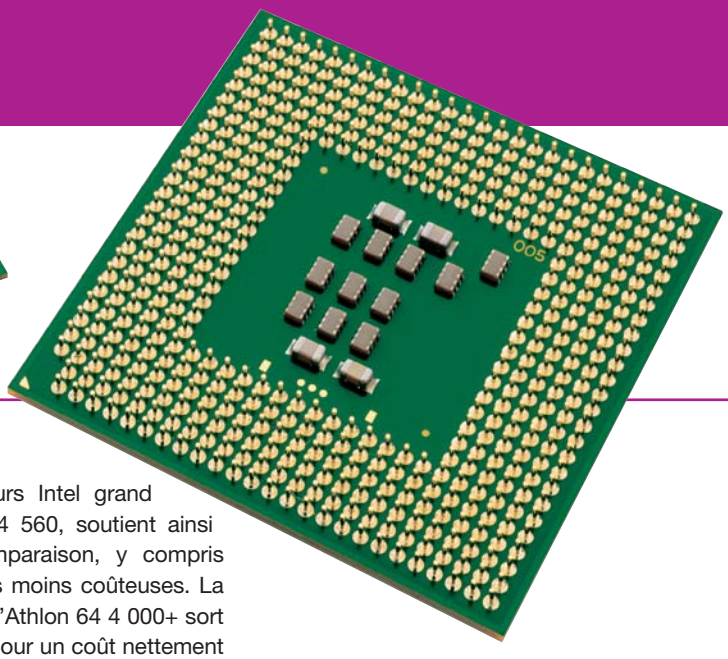
simple d'estimer le niveau de performances qui vous satisfait pour le prix que vous souhaiterez investir. Précisons qu'afin de ne pas surcharger les graphiques, nous n'avons intégré que les résultats du Pentium 4 560 (3.6 GHz) au sein de ces tests de jeux. Cela se justifie d'autant plus qu'il représente dans l'immédiat la seule concurrence « trouvable » à l'Athlon 64 4 000+ côté Intel, si l'on excepte bien sûr les rares Pentium 4 Extreme Edition. Nous ajouterons également qu'en ce qui concerne les Athlon 64 3 000+ et 3 200+ socket 939, les tarifs sont estimés par rapport à leurs équivalents socket 754 puisqu'à l'heure actuelle ils ne sont pas encore disponibles dans nos contrées, même si cela ne devrait plus tarder.

Commençons par les résultats sous Doom 3. Jeu récent basé sur l'API OpenGL, cette application est typiquement beaucoup plus dépendante de la carte graphique que du processeur. Avec les conditions de test choisies, proches des conditions de jeu réelles (c'est-à-dire avec des détails élevés, mais avec l'antialiasing et le filtrage anisotropique désactivés dans les drivers des cartes graphiques afin de ne pas solliciter outrageusement la carte), on constate des résultats relativement serrés pour l'ensemble de nos couples processeur/carte graphique. On notera néanmoins la franche domination des Athlon 64 sur ces applications, notre configuration la moins coûteuse (A64 2 800+/GF 6800GT – 560 euros) étant à peine moins performante que la plus chère des configurations Pentium 4. C'est bien évidemment l'Athlon 64 4 000+ qui mène les débats dans la configuration la plus chère. On remarquera tout de même que pour l'équivalent en prix du couple 4 000+/6800GT, on dispose d'un ensemble 3 800+/6 800 Ultra plus convaincant, et que pour 400 euros de moins il est possible de se tourner vers un 3 200+/6 800 Ultra alors aussi performant.

Sous Unreal Tournament 2004, la dépendance du processeur est nettement plus marquée. Là encore, le 4 000+ fait merveille et profite à la fois de ses 1 024 Ko de cache L2 et de son contrôleur mémoire double canal pour distancer tous ses adversaires. Même couplé à une 6 800 GT, il domine un couple 3 800+/6 800 Ultra. Le Pentium 4 560 n'est encore une fois pas à son avantage, puisqu'il se place entre un 2 800+ s754 et un 3 000+ s939 pour un tarif approchant 300 euros de plus à carte graphique équivalente. A



Far Cry n'est pas plus magnanime avec le P4 560 que les deux autres jeux testés : le P4 560 est bien en deçà de l'A64 4 000+ qui domine aisément son sujet, même si l'A64 3 800+ n'est pas loin derrière.



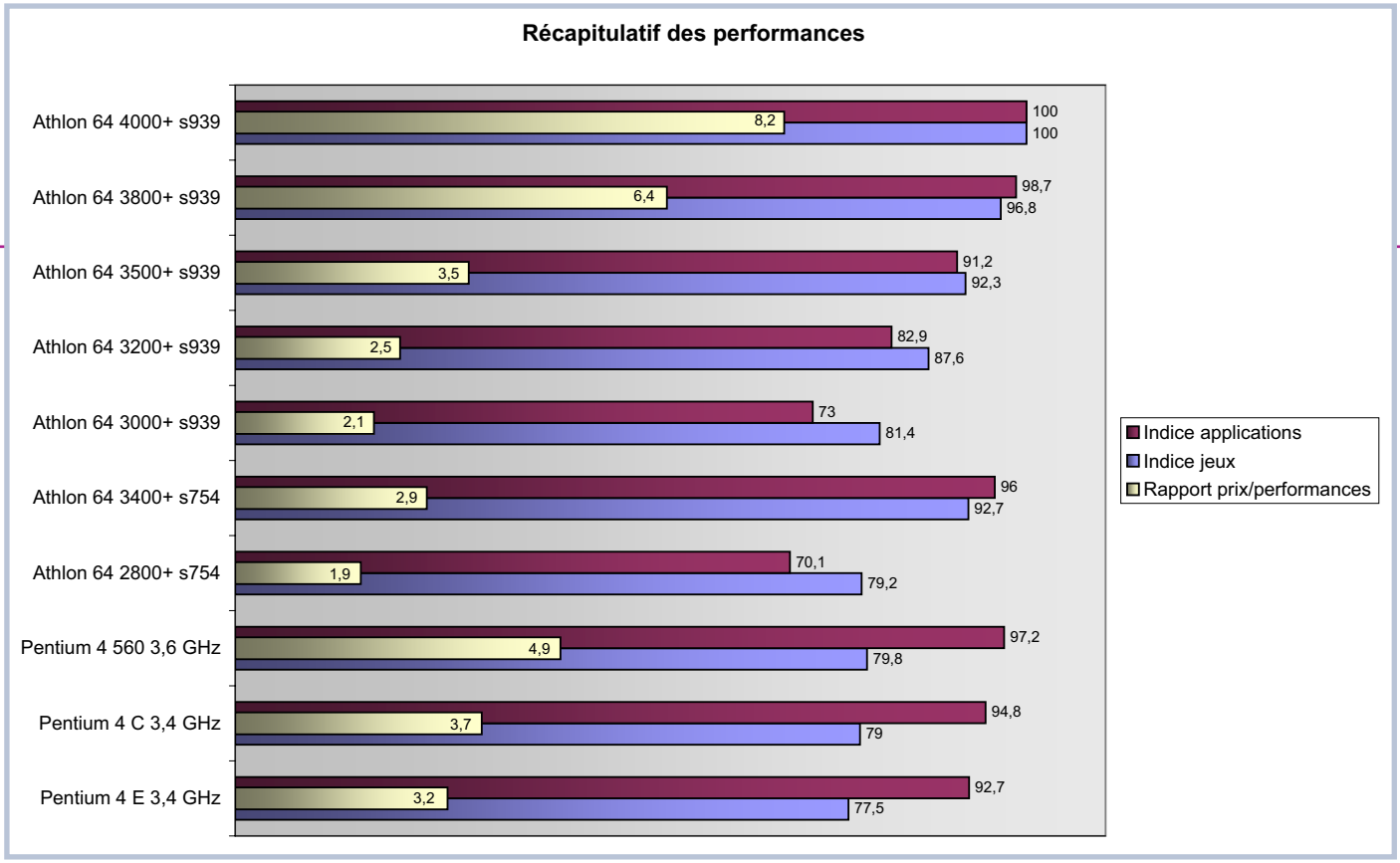
noter que le 3 400+ s754 talonne un 3500+ s939 cadencé à 200 MHz, mais doté d'un contrôleur mémoire double canal.

Le troisième et dernier jeu testé, Far Cry, est pour sa part unanimement reconnu pour les ressources qu'il demande, tant au niveau du processeur que de la carte graphique. Cela se ressent particulièrement lors du test, puisque l'écart entre les configurations 6 800 Ultra et 6 800 GT est relativement faible. Ce n'est que lorsqu'on considère les processeurs les moins hautement cadencés (2 800+ s754 et 3 000+ s939) que l'écart devient un peu plus sensible entre la 6 800 GT et la 6 800 Ultra. Encore une fois, notre Athlon 64 4 000+ domine, et profite de sa mémoire cache L2 pour distancer le 3 800+. Les résultats du 3 400+ montrent que le contrôleur mémoire double canal a son importance ici, puisque bien que cadencé à 2.4 GHz comme le 3 800+ et le 4 000+, il est tout juste au-dessus du 3 500+ (cadencé pour sa part à 2.2 Ghz). Notez qu'en ce qui concerne les performances par rapport au tarif, le couple 3 400+/6 800 GT égale le couple 3 500+/6 800 Ultra tout en faisant économiser un peu plus de 200 euros. Quant au Pentium 4 560, il souffre encore une fois de la comparaison avec les plates-formes AMD.

Ces résultats montrent plusieurs choses. La première, c'est que la bonne réputation des Athlon 64 dans le domaine ludique n'est pas usurpée, loin de là. Le plus puissant des processeurs Intel grand public, le Pentium 4 560, soutient ainsi difficilement la comparaison, y compris face à des solutions moins coûteuses. La seconde, c'est que l'Athlon 64 4 000+ sort certes du lot, mais pour un coût nettement plus élevé : un Athlon 64 3 800+, affiché presque 200 euros moins cher, ne lui rend pas grand-chose en performances. Enfin, et même si l'objet de ce test ne concerne pas les cartes graphiques, on notera tout de même que l'utilité d'une Geforce 6 800 Ultra n'est pas clairement démontrée. Si Doom 3 montre un écart prononcé entre les deux cartes, UT2004 comme Far Cry montre que l'écart de prix que le passage de l'une à l'autre implique n'est pas forcément justifié. A ce titre, la différence de performance entre le moins cher de nos couples (2 800+/6800GT – 560 euros) et le plus coûteux (4 000+/6 800 Ultra) atteint dans le pire des cas 27 %, alors que le premier est 60 % moins cher que le second !

Récapitulatif des performances

Afin que vous puissiez évaluer rapidement les performances des différents processeurs testés ici, nous avons réalisé un graphique représentant trois données : un indice de performance représentatif des applications et un second représentatif des tests dans les jeux, chacun d'entre eux étant basé sur les performances du processeur le plus performant (l'Athlon 64 4 000+) auquel a été attribué l'indice 100. A ceci nous avons ajouté un rapport prix/performances, qui correspond en fait au coût du processeur rapporté à la moyenne des indices précédents. Par exemple, l'Athlon 64 4 000+ qui est affiché à environ 820 euros dans le commerce et qui a une moyenne d'indice de 100 a un rapport prix/performances de 820/100 = 8.2. Evidemment, alors que les indices ont intérêt à être les plus élevés possible, le rapport prix/performances le plus bas indiquera le meilleur processeur en fonction de son coût. Rappelons tout de même que cet indice est susceptible d'évoluer avec le temps, le prix des processeurs restant rarement fixe très longtemps. Néanmoins, ces prix évoluant généralement tous de la même manière, le rapport évoluera de même et sera ainsi toujours valable.
A ce jeu, c'est l'Athlon 64 2 800+ qui l'emporte avec un rapport de 1.9, aidé il est vrai par son prix assez bas. De la même manière, l'Athlon 64 3 000+ n'est pas loin derrière. Les 4 000+ et 3 800+ offrent pour

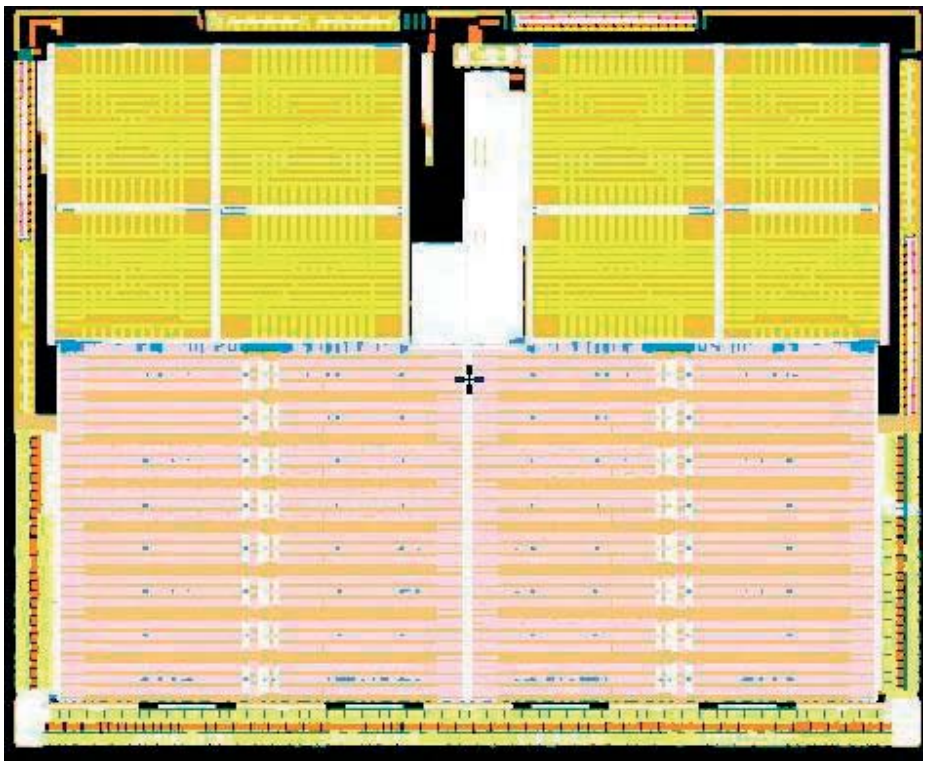


Dans ce graphe récapitulatif, les indices doivent être le plus haut possible tandis que le rapport prix/performances doit être pour sa part minimal. L'Athlon 64 4 000+ montre ainsi que s'il est le plus performant, il n'est pas du tout intéressant financièrement, ne serait-ce que par rapport au 3 800+.

leur part un excellent niveau de performances, mais ils le font payer très cher avec un rapport respectivement à 8.2 et 6.4. Un Pentium 4 560 se montre ainsi plus avantageux que ceux-ci dès lors que l'on prend en considération le prix. Au final, de tous les processeurs testés le meilleur compromis entre performances et prix semble bel et bien être l'Athlon 64 3 400+ s754 : plus performant qu'un Athlon 64 3 500+ s939 grâce à sa fréquence de fonctionnement supérieure, il accroche un P4 560 dans les applications et le domine nettement dans les jeux, et il est en prime moins cher que ces deux processeurs. Une bonne preuve que le socket 754 n'est pas si négligeable que ça. Notons tout de même que les Pentium 4 offrent des prestations tout à fait honorables dans les applications usuelles. Les non-joueurs pourront être tentés de s'intéresser à eux, d'autant qu'ils disposent d'une caractéristique difficilement quantifiable en termes de performances, mais améliorant sensiblement le confort au quotidien : l'Hyperthreading. En émulant deux processeurs, cette technologie permet de recourir de manière importante au multitâche, alors que les Athlon 64 se montreront plus pénalisés dans cet usage.

Evidemment, nos notations ne prennent pas en compte les possibilités d'overclocking. Or, les limites en aircooling pour un 3 500+ s939 et un 3 400+ s754 sont comme nous vous l'avons déjà précisé relativement proches (2.6 GHz environ). Un 3 500+ aura donc de grandes

Si les performances des Pentium 4 sont à la traîne dans les jeux, ils restent des choix tout à fait intéressants pour les non-joueurs, surtout si on prend en compte le confort lié à l'Hyperthreading.



Finalement peu convaincant, l'Athlon 64 4 000+ nous fait d'autant plus attendre la prochaine grande évolution dans le domaine des processeurs : le Dual Core.

chances de combler son retard non seulement sur le 3 400+, mais aussi sur les coûteux 3 800+ et 4 000+, ce dernier ne pouvant plus compter alors que sur son cache L2 de 1 024 Ko pour se différencier. Maigre consolation quand on voit que les Athlon 64 3 000+, 3 200+ et 3 500+ socket 939 vont bientôt être disponibles en versions gravées en 0.09 micron… et disposer ainsi très certainement d'un intéressant potentiel en overclocking.

Conclusion

Si l'on se cantonne à l'évaluation des performances, on peut dire de l'Athlon 64 4 000+ qu'il remplit parfaitement son office de porte-drapeau de la gamme AMD. Il est sans conteste le processeur grand public le plus performant à l'heure actuelle. Mais là où le bât blesse, c'est qu'il est aussi le plus cher, et ce assez nettement. En outre, son P-Rating n'est pas des mieux étudiés, surtout si on le compare à celui du 3 800+. En l'état, un 4 000+ aurait plus de raisons d'être en étant cadencé à 2.6 GHz, quitte à ne disposer que de 512 Ko de cache L2. Mais on met à nouveau le doigt sur le problème majeur d'AMD : la montée en fréquence. Espérons que l'arrivée très proche du 0.09 micron permettra de pallier au moins partiellement ceci, en attendant l'an prochain avec les processeurs Dual Core, prochaine évolution majeure du monde des CPU.

Initiateur de tendances !

Super Tour XCool

4x 5"25 externes
3x 3"5 internes, 1x 3"5 externe

2x USB, 2x Audio en façade

Système de fixation sans vis XCool Easy Mount
Système d'ouverture des panneaux latéraux XCool Easy Clip

1 ventilateur 120 mm à l'arrière
1 ventilateur 80 mm sur le rack disque dur

Dimensions 486 x 234 x 535 mm

Qualité et Service, Partenaire de Confiance.

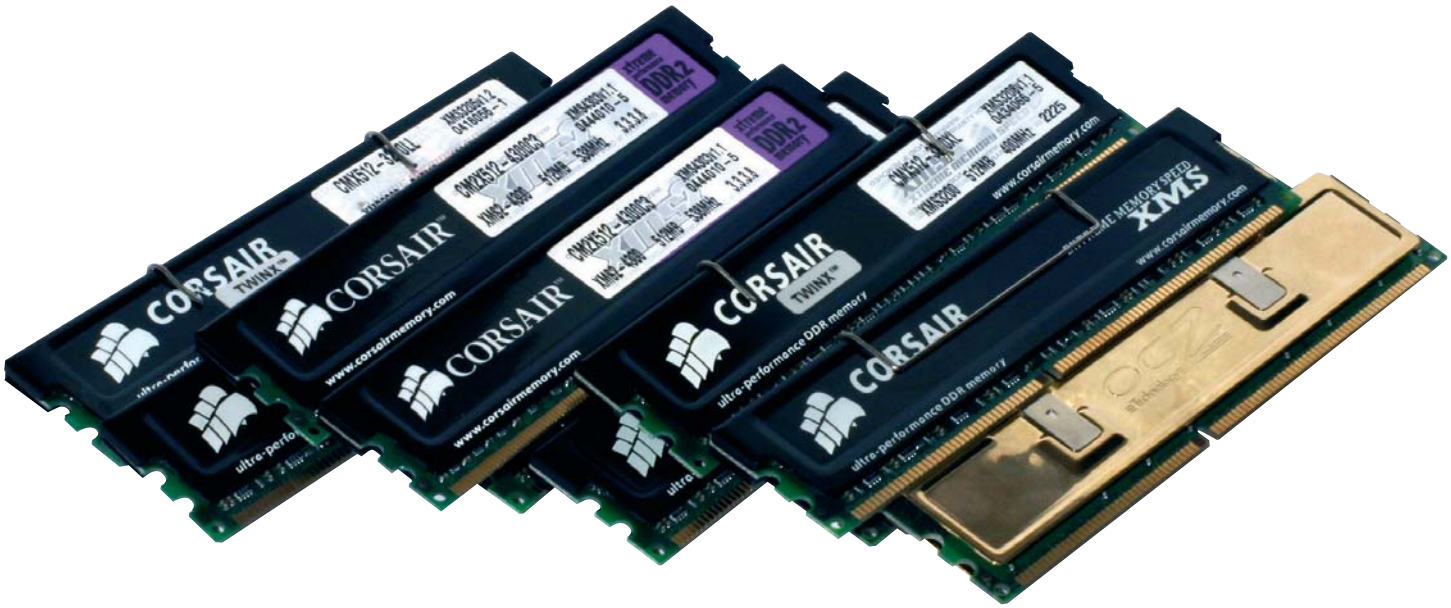
Attention : Le concept de ce produit est protégé par un brevet déposé à l'INPI. A ce titre, toute reproduction, commercialisation et utilisation sans l'autorisation sont interdites, sous peine de constituer un délit de contrefaçon.

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

Quelle mémoire pour votre PC ?

Par : David Guillaume

Quelle mémoire installer dans votre PC, et comment l'exploiter au mieux de ses performances ? Les puces mémoire ne cessent d'évoluer, les chipsets de carte mère aussi. Il est donc temps de faire le point sur ce composant vital.



On peut séparer en trois catégories les paramètres qui vont influencer les performances de la mémoire vive de nos PC. La capacité mémoire, tout d'abord. Pas de secret ici, mieux vaut en avoir trop que pas assez ! En effet, lorsque la mémoire vive devient insuffisante pour faire fonctionner les applications, Windows inscrit les informations les moins utilisées sur le disque dur (on parle de « mémoire virtuelle »), ce qui ralentit fortement les traitements. Le deuxième paramètre, c'est la fréquence de fonctionnement. Là aussi, plus elle est élevée plus les performances devraient être bonnes. A ne pas négliger : l'importance des timings, ou temps de latence en français. Ceux-ci sont un peu plus difficiles à appréhender et à optimiser, c'est pourquoi nous allons décrire plus précisément leur fonctionnement dans la suite de cet article. Enfin, les PC modernes savent exploiter la mémoire en dual channel, ce qui permet de profiter d'un gain de performances lorsqu'on utilise deux barrettes identiques. A capacité totale équivalente, préférez donc deux barrettes à une seule !

La fréquence

Par défaut, la mémoire va fonctionner à une fréquence égale à celle du FSB (Front Side Bus) de votre configuration. Il suffit donc de connaître celle-ci pour choisir sa mémoire. Mais pour ne pas simplifier les choses, la RAM est étiquetée non pas en fonction de sa fréquence de fonctionnement, mais de son débit. On parle ainsi de mémoire PC3200 pour de la RAM ayant un débit de 3,2 Go/s, ce qui correspond à une fréquence de 200 MHz (que l'on nomme aussi DDR400 ou DDR2-400). Pour vous y retrouver, consultez notre tableau d'équivalences.

Lors d'un overclocking, on augmente le FSB, agissant ainsi sur la fréquence du processeur et celle de la mémoire. Mais si le chipset et le BIOS le permettent, il est aussi possible de faire fonctionner la RAM de façon désynchronisée. Elle aura alors une fréquence différente de celle du FSB, ce qui devrait permettre au choix d'augmenter la fréquence du processeur sans dépasser les possibilités de la mémoire, ou d'augmenter la bande passante mémoire sans avoir à overclocker le processeur. Un fonctionnement désynchronisé peut permettre de gagner un peu en performances sur

Fréquences mémoire de la DDR et de la DDR2
A l'heure actuelle, la DDR2 n'existe qu'en PC3200, PC4200, PC4300, PC5300 et PC5400.

Fréquence	Fréquence DDR	Nom commercial
133	DDR266	PC2100
166	DDR333	PC2700
200	DDR400 (et DDR2-400)	PC3200
217	DDR433	PC3500
233	DDR466	PC3700
250	DDR500	PC4000
266	DDR533 (et DDR2-533)	PC4200
269	DDR2-538	PC4300
275	DDR550	PC4400
333	DDR2-667	PC5300
337	DDR2-675	PC5400

les plates-formes Intel, mais n'apporte généralement rien avec les plates-formes AMD en nForce2. De plus, le nForce2 présente souvent des instabilités en mode désynchronisé, mieux vaut donc l'éviter avec ce chipset. Les plates-formes i915 et i925 utilisant de la DDR2 fonctionnent par défaut en mode désynchronisé, mais le gain de performances offert par la DDR2 533 n'est pas très important, le couple i915 + PC3200 restant préférable pour un bon rapport budget/performances. Quant au tout nouveau i925XE, qui utilise la DDR2 533 en mode synchrone, il reste hors de prix et n'offre là aussi pas une augmentation de performances si exceptionnelle. On peut donc dire que la mémoire de choix à l'heure actuelle est encore la DDR PC3200 pour ceux qui ne pratiquent pas l'overclocking.

Les timings

Ils sont indiqués sous la forme d'une suite de quatre chiffres, incompréhensibles pour les néophytes. Ces chiffres correspondent au nombre de cycles d'horloge nécessaires pour réaliser les différentes étapes qui permettent d'accéder à une donnée dans la RAM. Ils sont généralement présentés dans l'ordre suivant : CAS-tRP-tRCD-tRAS. Sans nous lancer dans les détails du fonctionnement électronique d'une barrette de RAM, voyons à quoi ces termes barbares correspondent :

- CAS (Column Address Strobe) : c'est le nombre de cycles d'horloge entre le début d'une commande de lecture et l'arrivée effective des données dans le bus ;
- tRP (RAS Precharge Delay) : c'est le nombre de cycles d'horloge nécessaires à la RAM pour se préparer à la prochaine opération ;
- tRCD (RAS to CAS Delay) : c'est le nombre de cycles d'horloge entre une requête de lecture et le début de la lecture ;
- tRAS (Row Access Strobe) : c'est le nombre de cycles qui est attribué à la RAM pour effectuer complètement une opération de lecture.

Toute barrette de mémoire embarque un composant nommé SPD (Serial Presence Detect), sur lequel sont stockés les timings que le fabricant a déterminés comme optimums pour une fréquence donnée. Lorsqu'on choisit le mode « auto » dans le BIOS, ce sont ces derniers qui seront utilisés. Ces timings ont été validés par le

Marque ou Noname ?

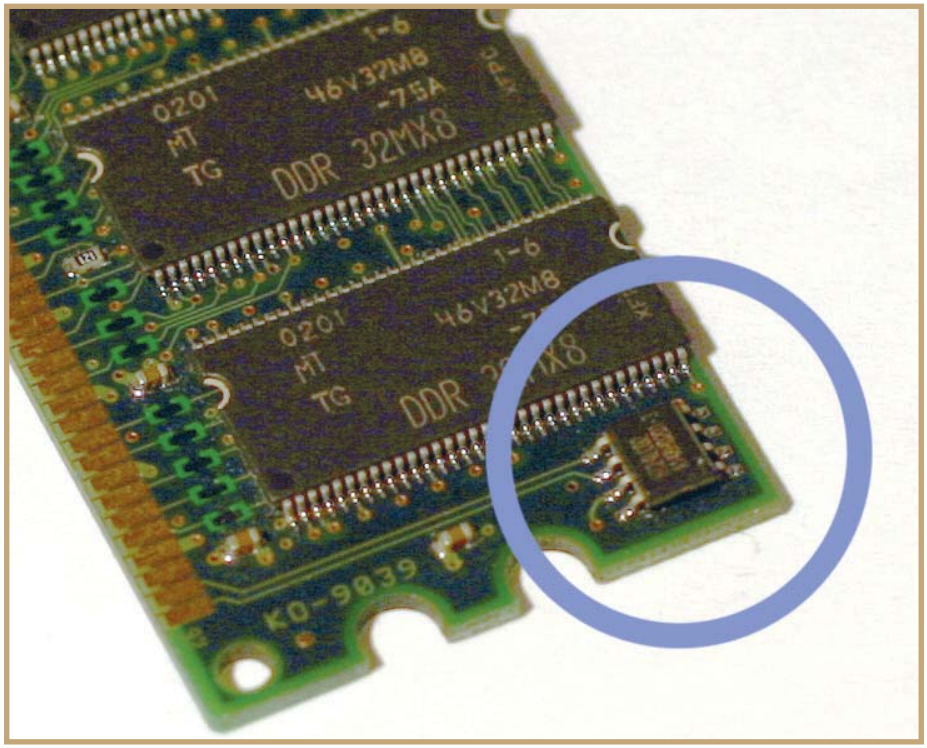
Si le débat avait encore un sens il y a quelques années, il n'y a aujourd'hui plus à hésiter entre une RAM de marque et une RAM Noname. Non seulement les mémoires de marque en entrée de gamme sont tout à fait abordables, mais elles offrent une meilleure sécurité à l'achat, les Noname étant une véritable loterie : elles ne tiennent pas toujours leurs spécifications, tant en termes de fréquences que de timings, et présentent souvent des problèmes de stabilité, en particulier sur les chipsets sensibles à la qualité de la mémoire comme le nForce2. Mieux vaut donc se tourner vers des barrettes aux puces conçues par des fabricants réputés (Hynix, Infineon, Micron, Samsung, Winbond), et idéalement vers des barrettes ayant aussi des PCB de marque.

Les barrettes de RAM supportant des fréquences élevées permettent de réaliser de gros overclockings en restant synchrones avec le FSB, mais ont généralement des timings plus bas. Ici des barrettes d'OCZ PC4000, fonctionnant en 2.5-4-4-7.

La DDR2 offre une bande passante supérieure à celle de la DDR1, mais ne permet pas à l'heure actuelle d'obtenir un gain de performances générales très important. Ici, deux barrettes de Corsair DDR PC4300 en 3-3-3-8.

constructeur de façon à permettre un bon fonctionnement sur toutes les machines, mais les spécificités de votre configuration font que vous allez peut-être pouvoir les améliorer. Optimiser ses timings nécessite donc dans un premier temps de passer en mode manuel. Généralement, le CAS va être égal à 3 ou plus sur les barrettes fonctionnant à des fréquences particulièrement élevées, et à 2,5 pour des barrettes standard. Les barrettes haut de gamme dites « low latency » fonctionnent en CAS 2. De tous les paramètres, c'est généralement celui qui a l'influence la plus notable sur les performances générales, un chiffre bas étant préférable. tRP et tRCD doivent aussi être le plus bas possible, et on obtiendra d'ailleurs généralement de meilleures performances à 2.5-2-2 qu'à 2-3-3. A contrario, il n'est pas conseillé de baisser exagérément la valeur de tRAS. En effet, tRAS représente la durée totale d'une opération de lecture, et si sa valeur est trop basse les opérations risquent d'échouer. Il faudra alors recommencer l'accès, ce qui réduira fortement les performances. En règle générale, il est conseillé de choisir pour valeur de tRAS la somme de tRCD + CAS + 2. Au-delà ou en deçà, on perdrait en performances.

L'optimisation des timings se fait par tâtonnements, en essayant des réglages de plus en plus « agressifs » et en augmentant éventuellement la tension d'alimentation des barrettes mémoire pour stabiliser le tout. Il faudra bien souvent faire un clear CMOS pour restaurer les paramètres d'origine, le choix de timings trop agressifs entraînant des plantages qui peuvent aller jusqu'à empêcher le démarrage.



Ce petit composant est le SPD, qui indique à la carte mère quels sont les timings supportés par la RAM à différentes fréquences.

RAM et overclocking

Une mémoire de qualité est vivement recommandée à qui désire pratiquer l'overclocking de son processeur. En permettant une augmentation du FSB tout en restant synchrone avec le bus, elle va permettre d'obtenir les meilleures performances possibles. Mais il est aussi possible de pousser la RAM en elle-même au-delà des spécifications données par le constructeur. Pour cela, il faudra bien souvent augmenter la tension qui lui est fournie. Tout comme pour les processeurs, la RAM sera plus stable si on l'alimente avec une tension plus élevée. Mais attention, la dissipation thermique augmente avec la tension, et la fiabilité diminue d'autant. Mieux vaut donc avoir une configuration bien ventilée si l'on désire tirer vraiment sur la corde. Dans tous les cas, un overclocking réussi est un overclocking stable ! Pour overclocker votre RAM, le mieux est donc de se munir d'un CD bootable de Memtest86 (http://www.memtest86.com/). Ce programme va réaliser de nombreuses opérations de lecture et d'écriture dans la RAM, afin de vérifier qu'elle fonctionne correctement lorsqu'elle est fortement sollicitée. De plus, Memtest86 mesure le débit de la RAM, ce qui permet de voir rapidement si vos dernières modifications ont augmenté ou diminué les performances.

La mémoire en pratique

Depuis que j'ai ajouté une barrette mémoire, mon PC plante de façon aléatoire. Je pense que le problème est lié à la RAM, comment le vérifier ?

Il arrive que les barrettes de RAM soient défectueuses, et ne restituent pas correctement les informations qu'on leur a demandé de stocker. Lorsque le PC refuse de démarrer quand une certaine barrette est installée dedans, le diagnostic est simple. Mais lorsque les plantages se produisent aléatoirement, ça se complique !
En effet, il peut y avoir une seule zone de la mémoire qui soit défectueuse, et elle peut ne pas présenter continuellement des dysfonctionnements, mais seulement dans le cas d'enchaînements de cycles lecture/écriture bien précis. Pour établir un diagnostic, utilisez le programme Memtest86 (http://www.memtest86.com/) ou la version améliorée par X86-secrets Memtest86+ (http://www.memtest86.org/).
Cet outil se présente sous la forme d'un CD bootable, qui va effectuer plusieurs tests sur l'ensemble de la RAM. Il faudra le laisser tourner en boucle pendant plusieurs heures pour s'assurer que tout va bien. Si aucune erreur n'est détectée, tant mieux. Dans le cas contraire, retirez une barrette et recommencez le test, puis échangez les barrettes, jusqu'à ce que vous ayez déterminé laquelle posait problème. Vous avez trouvé la fautive ? Si elle est encore sous garantie, tant mieux. Mais dans le cas contraire, vous pouvez essayer de limiter les dégâts en augmentant la tension d'alimentation délivrée à la RAM (paramètre qui se trouve dans le BIOS, sous le nom de « DIMM voltage » ou « DDR voltage »), si la carte mère le permet. Une légère augmentation de la tension d'alimentation permet d'augmenter la stabilité, et dans certains cas de réduire les dysfonctionnements. Et tant qu'à graver un CD avec Memtest86, nous vous recommandons de vous précipiter sur Ultimate Boot CD (http://www.ultimatebootcd.com), un CD de boot incluant tous les utilitaires de diagnostic gratuits dont vous pourriez avoir besoin un jour, dont Memtest86 et Memtest86+.

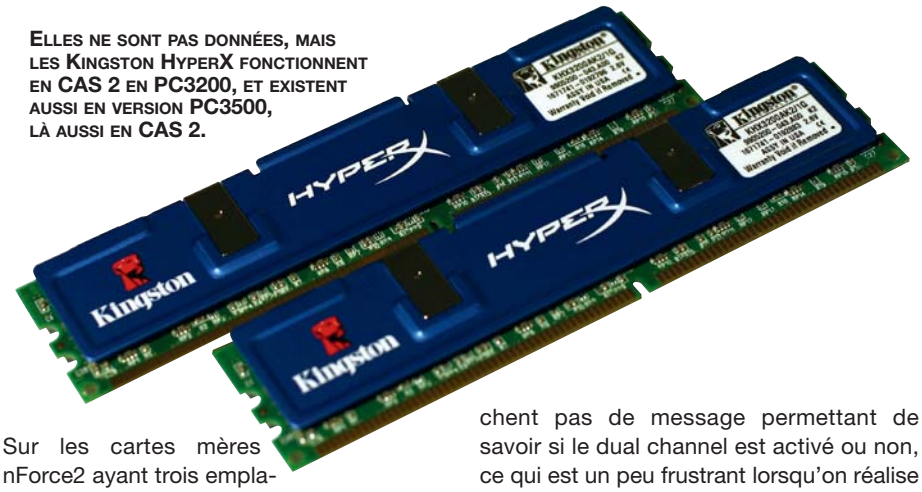
Avec Ultimate Boot CD, vous pouvez lancer de nombreux utilitaires de diagnostic, dont Memtest86 pour tester la stabilité de votre RAM.

J'envisage d'acheter 512 Mo de RAM, mais j'hésite entre deux barrettes de 256 Mo ou une seule de 512 Mo pour pouvoir passer en dual channel par la suite. Le dual channel est-il vraiment utile ?

La réponse pourrait sembler évidente : oui, le dual channel permet d'augmenter la bande passante mémoire sans avoir d'impact important sur le prix total d'une configuration. Cependant, dans certains cas de figure, on peut préférer s'en passer. Par exemple, si votre budget ne vous permet d'acheter que 512 Mo de RAM, peut-être préfèrerez-vous n'acheter qu'une seule barrette pour l'instant et en acheter une deuxième lorsque les prix auront baissé. Le gain apporté par le dual channel sur les performances générales de la machine n'est en effet pas très important, on peut donc parfaitement faire sans, si l'on ne tient pas à avoir une configuration « au top ». Car en pratique, l'augmentation de la bande passante mémoire n'apportera généralement que 1 à 5 % de performances en plus en fonction des applications. Gardez toutefois bien à l'esprit qu'en dual channel, les performances de la mémoire seront indexées sur les performances de la barrette la plus lente. Si vous décidez de n'acheter qu'une barrette aujourd'hui et d'investir par la suite dans une deuxième barrette, aux timings plus bas, les performances seront bridées par la première.

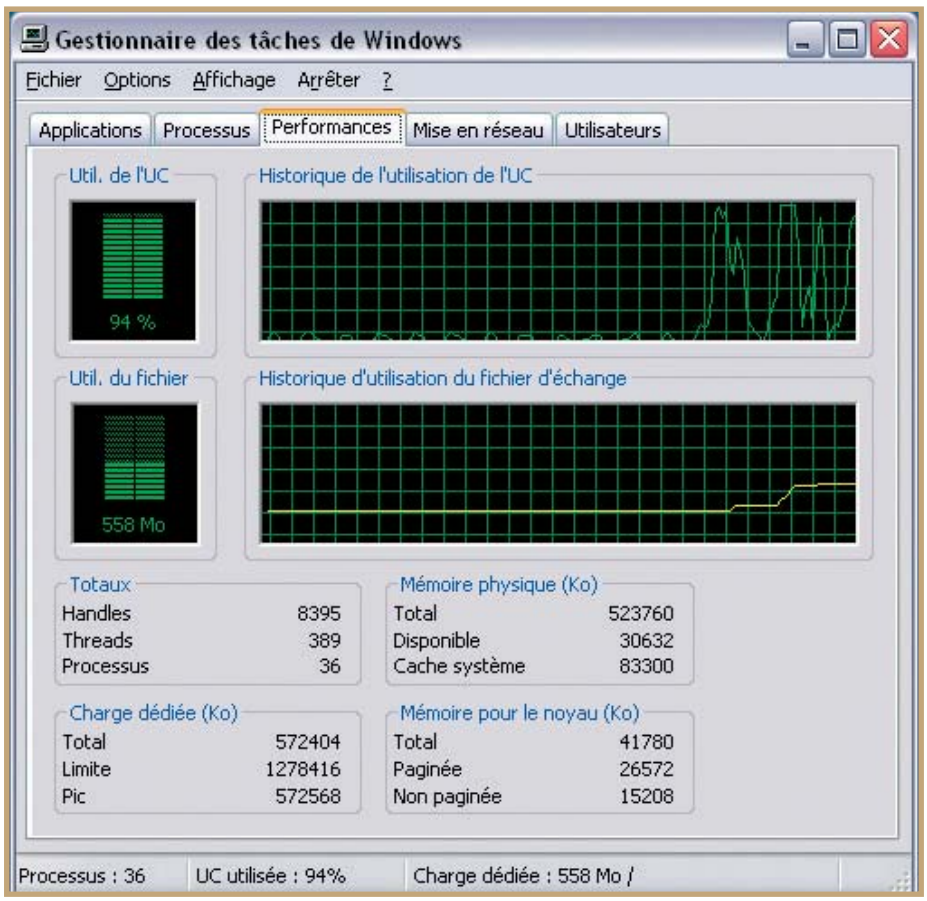
J'ai deux barrettes de 256 Mo et une de 512 Mo, est-il possible de les faire fonctionner en dual channel ?

Peut-être que oui, peut-être que non ! Dans le cas d'une carte mère i915 ou i925, la réponse est oui : ces chipsets intègrent le Flex Memory Technology, qui permet de faire fonctionner le dual channel avec une répartition quelconque des barrettes mémoire. On peut donc soit installer une quantité de mémoire équivalente sur les deux banques mémoire (mode Dual-Channel Symmetric, c'est le cas préférable), soit installer des quantités de mémoire différentes (mode Dual Channel Assymetric), auquel cas le contrôleur se débrouillera pour essayer d'obtenir les meilleures performances possibles. Les choses se compliquent dans le cas d'un autre chipset, car la réponse dépend bien souvent des choix du fabricant de la carte mère.



ELLES NE SONT PAS DONNÉES, MAIS LES KINGSTON HYPERX FONCTIONNENT EN CAS 2 EN PC3200, ET EXISTENT AUSSI EN VERSION PC3500, LÀ AUSSI EN CAS 2.

Sur les cartes mères nForce2 ayant trois emplacements pour des barrettes de RAM, il est courant que l'on puisse installer une certaine quantité de mémoire sur le premier emplacement, et deux barrettes totalisant une capacité égale à celle de la première sur les deux autres emplacements, profitant alors du dual channel. A vérifier dans le manuel de la carte mère, ou bien en faisant le test. Mentionnons aussi le chipset SIS 655FX, qui supporte officiellement le Flexible Dual Channel, un équivalent avant l'heure du Flex Memory Technology d'Intel. Notons que certaines cartes mères n'affichent pas de message permettant de savoir si le dual channel est activé ou non, ce qui est un peu frustrant lorsqu'on réalise des tests. Un moyen très rapide de s'en rendre compte est de booter sur un CD de Memtest86, celui-ci réalisant un benchmark de la bande passante mémoire. On démarre une première fois avec une seule barrette installée, puis on redémarre avec différentes configurations mémoire : le passage en dual channel doit se traduire par une augmentation notable de la bande passante. Les plus patients prendront le temps de démarrer Windows pour lancer un utilitaire comme Cpu-z, qui sait détecter si la mémoire est en dual channel ou non.



LE MONITEUR DE PERFORMANCES DE WINDOWS XP DONNE TOUTES LES INFORMATIONS POUR ESTIMER SI VOTRE RAM EST SUFFISANTE OU NON POUR VOS USAGES.

Mon PC est lent lorsque j'utilise certaines applications, vaut-il mieux upgrader le processeur, la mémoire ou le disque dur ?

Le moniteur de performances de Windows XP est l'outil de choix pour répondre à cette question. Lancez-le en faisant ctrl-alt-suppr puis en cliquant sur l'onglet « performances ». Effectuez ensuite les tâches habituelles qui mettent à mal votre configuration. Si la mémoire disponible (visible dans « mémoire physique (ko) ») chute fortement, approchant de zéro et entraînant une augmentation significative de l'utilisation du fichier d'échange, vous êtes à court de RAM, et pouvez en ajouter pour améliorer les performances. L'indicateur « pic », dans « charge dédiée (ko) » vous indique l'occupation mémoire maximale depuis que votre PC a démarré, en incluant l'occupation du fichier d'échange. Si elle est supérieure à la taille de votre RAM, c'est qu'il arrive que celle-ci soit saturée. Si la mémoire vive n'est pas surexploitée, mais que l'occupation processeur (graphique « historique de l'utilisation de l'UC », en haut) grimpe en flèche, il faudra plutôt regarder du côté du processeur. Concernant le disque dur, deux cas de figure. Si vous manquez de RAM, il sera sollicité pour le fichier d'échange, auquel cas un disque plus rapide permettra de gagner en performances, mais il est de toute évidence préférable d'augmenter la RAM. Si ni la RAM ni le processeur ne sont particulièrement dépassés, mais que le chargement des applications est lent, il faudra effectivement envisager un remplacement du disque dur par un modèle plus récent. Dans tous les cas, 512 Mo de RAM constituent un minimum pour faire tourner Windows XP. A partir du moment où vous utilisez des applications plutôt gourmandes (traitement d'images, montage vidéo, jeux), envisagez le passage à un gigaoctet. C'est particulièrement vrai si vous avez installé le SP2 de Microsoft, qui augmente l'occupation mémoire de Windows.

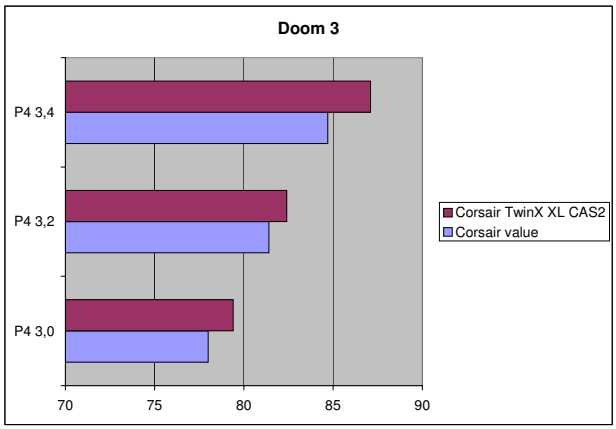
Mon Athlon XP2600+ fonctionne en FSB 333, et utilise donc de la DDR PC2700. Y a-t-il un intérêt à acheter de la PC3200 ?

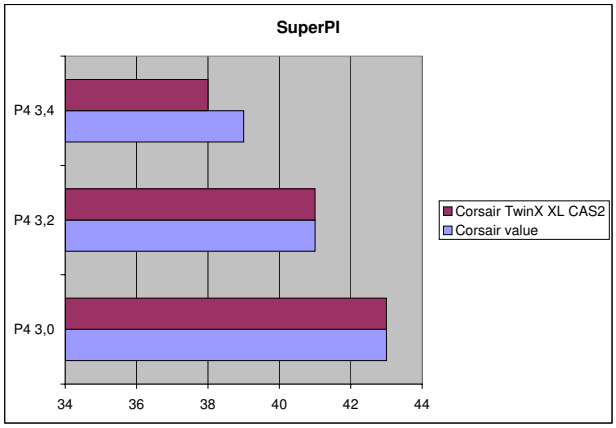
Oui, il y a même plusieurs avantages ! La PC3200 coûte actuellement à peine plus

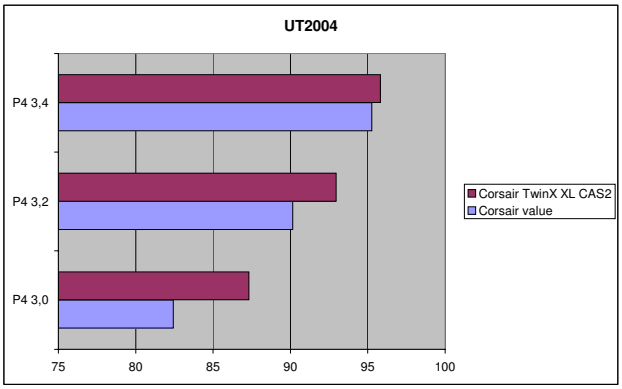
cher que la PC2700, et comme qui peut le plus peut le moins, elle fonctionnera parfaitement avec un FSB à 333 MHz au lieu des 400 MHz pour lesquels elle est prévue. Comme elle sera sous-exploitée, on obtiendra une meilleure stabilité, et il devrait être possible de réduire légèrement les timings si votre carte mère offre cette fonctionnalité. Faire fonctionner la RAM à 400 MHz en mode désynchronisé n'apporterait pas un gain de performances très important (si tant est qu'il y en ait un), mais on pourra par contre réduire le multiplicateur et augmenter le FSB pour avoir une meilleure bande passante mémoire. En passant de 12,5 x 166 à 10,5 x 200 (si le chipset le supporte), la fréquence d'horloge du processeur ne changera pas, mais les performances devraient être améliorées. On pourra bien sûr ajuster le multiplicateur de façon à obtenir un overclocking, à condition d'avoir un refroidissement de processeur suffisant. Dans tous les cas, la PC3200 représente un faible surcoût par rapport à la PC2700, et pourra être conservée lors d'une upgrade : elle est compatible avec les Athlon 64 et les P4 sur socket 478, et sur socket LGA 775 avec les chipsets i915.

Pour mon prochain PC, j'hésite entre investir dans de la mémoire « low latency » (CAS 2) et acheter un processeur plus haut de gamme. Quel est le meilleur choix en termes de performances ?

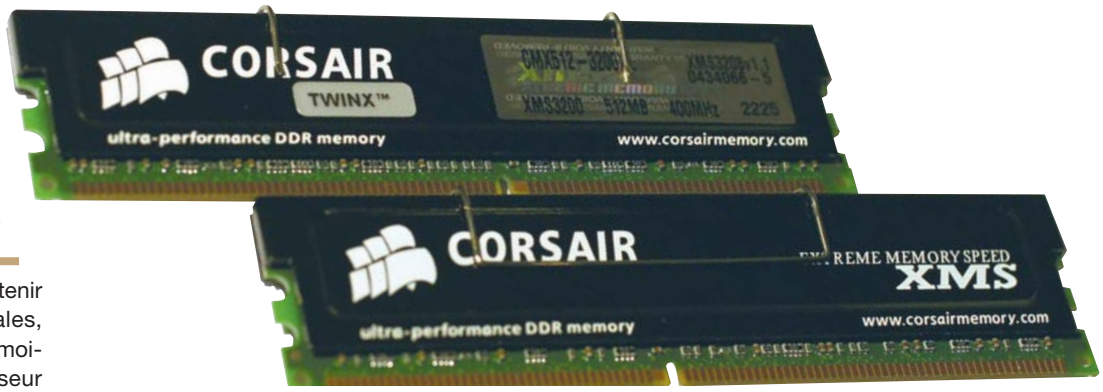
Bien sûr, si vous souhaitez obtenir des performances maximales, l'idéal est de choisir de la mémoire low latency ET un processeur plus puissant ! Mais pour respecter vos contraintes de budget, il faudra bien souvent faire un choix difficile. Pour y voir plus clair, nous avons réalisé une série de tests sur une carte mère à base d'i915P, en utilisant des barrettes de Corsair Value en CAS 2.5 et des barrettes de Corsair TwinX XL en CAS 2. Le résultat est sans appel, puisqu'une augmentation de 200 MHz de la fréquence CPU permet à chaque fois d'obtenir de meilleurs résultats qu'en passant de la RAM value à la RAM low latency. La problématique est d'ailleurs la même lorsqu'on parle de DDR2. Offrant une bande passante supérieure, celle-ci améliore les performances, mais pas de façon assez notable pour justifier l'investissement aujourd'hui. De fait, bien que l'augmentation des performances soit tout à fait notable et indique qu'il ne faut pas négliger les timings de la RAM, nous aurions tendance à vous recommander de ne pas vous focaliser exclusivement sur ce paramètre, particulièrement lorsque avoir des timings réduits nécessite un investissement important. Dans le cas où un processeur à la fréquence supérieure ne coûte que quelques dizaines d'euros de plus que le modèle inférieur, il sera plus rentable de choisir ce dernier que d'acheter un kit de RAM low latency.







Les kits Corsair 3200XL, chers à l'achat, offrent des performances de premier ordre grâce à des timings très agressifs : 2-2-2-5 en DDR400.



Quels sont les codecs vidéo les plus efficaces?

Par : Thomas Olivaux

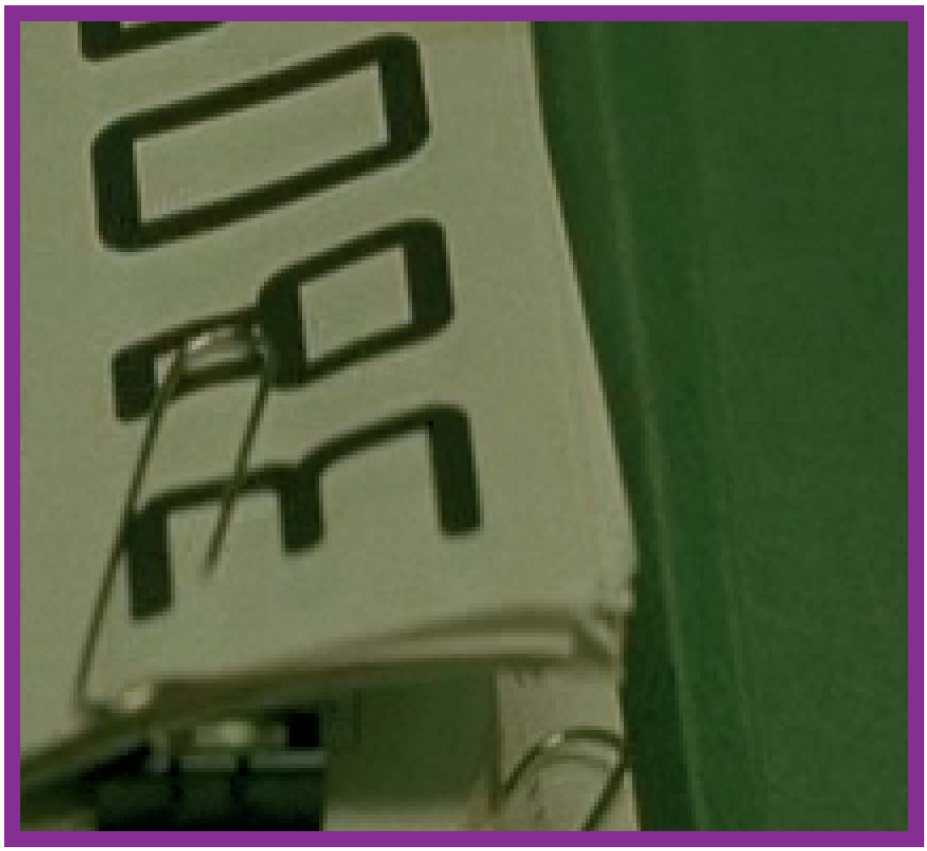
Codec, DivX, XviD, WM9, VP6, H.264, AAC, RV9, MPEG4… En matière de compression vidéo, les termes barbares ne manquent pas. Voici un petit guide qui démystifie les formats et les codecs, afin de mieux s'y retrouver et de choisir le bon format d'encodage.

Depuis l'arrivée du format DivX en 1999, l'engouement des informaticiens pour la compression vidéo a littéralement explosé. Il faut dire qu'avec sa faculté de faire tenir un film, à l'origine en DVD Vidéo soit 8.5 Go au maximum, en un fichier informatique de la taille d'un CD de seulement 700 Mo, le DivX représentait une véritable avancée technologique. Il est coutume de dire que le DivX est à la vidéo ce que le MP3 est à l'audio. Toutefois, d'autres formats ont vu le jour ces dernières années, certains plus performants que le DivX original. Le terme DivX est devenu si populaire qu'il est utilisé à tort et à travers par bon nombre de personnes dès lors qu'il s'agit de parler de vidéo fortement compressée. En réalité, le DivX original (version 3.x pour être plus juste) est un codec parmi d'autres et nous allons tâcher de déterminer lesquels sont les meilleurs.

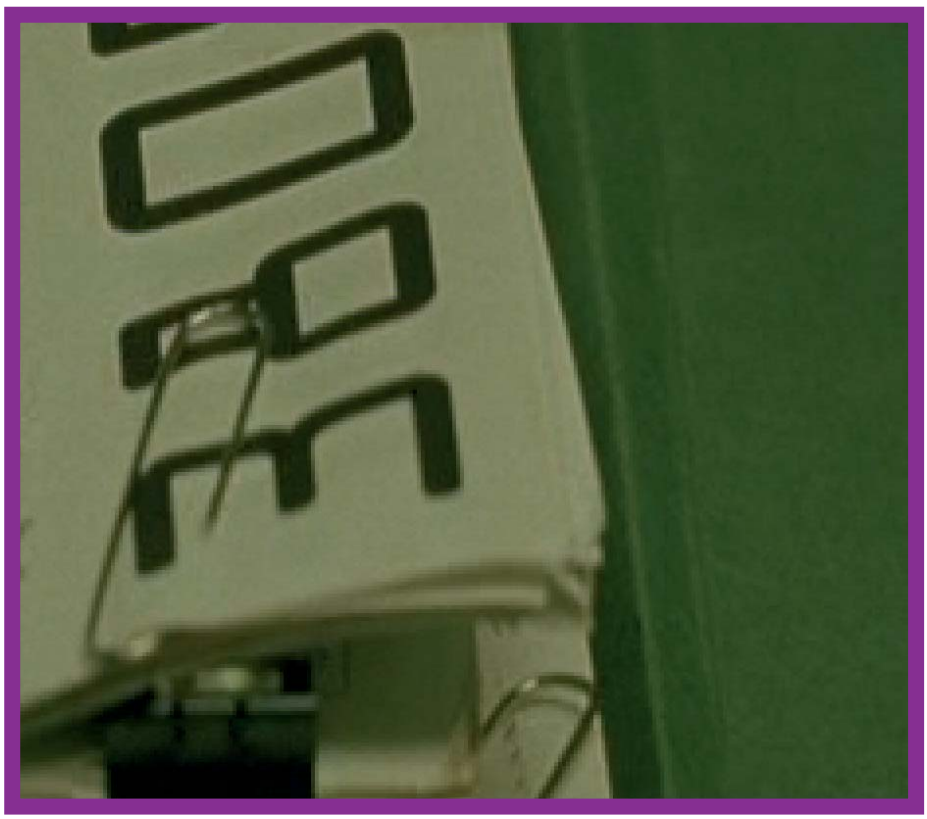
Commençons par le commencement, c'est-à-dire par la définition du mot codec. Ce mot est en fait l'abréviation de deux autres, à savoir codeur et décodeur. Etymologiquement, un codec permet donc d'encoder ou de décoder un fichier d'un format vers un autre, généralement avec un but de compression qui permet un gain de place et donc de temps de transfert. Un codec peut être logiciel ou matériel ; sur nos PC, nous utilisons des codecs logiciels, les platines de salon embarquent des codecs matériels. Dans la pratique, lorsque vous souhaitez lire un film, votre logiciel de lecture utilise des codecs pour décoder la partie vidéo et la partie audio du fichier. De même, pour créer une vidéo compressée, le programme de compression que vous employez s'appuie lui aussi sur les codecs.

Cocorico, DivX est d'origine française ! Bon, depuis le bon vieux DivX 3.11, de l'eau a coulé sous les ponts et la société DivX Networks est américaine…

Lorsque vous souhaitez compresser une vidéo, il ne faut pas confondre le format du fichier et les codecs. Un format de fichier, .avi, .mkv, .rv pour n'en citer que quelques-uns, n'est qu'une capsule qui a pour mission de regrouper plusieurs



Dès que l'on baisse le bitrate, les formats MPEG4 "mangent" de plus en plus de détails. En bas, le DVD d'origine, en haut, un DivX 5.2.1 correctement encodé. Observez l'absence de piqué sur la partie verdâtre, en haut.



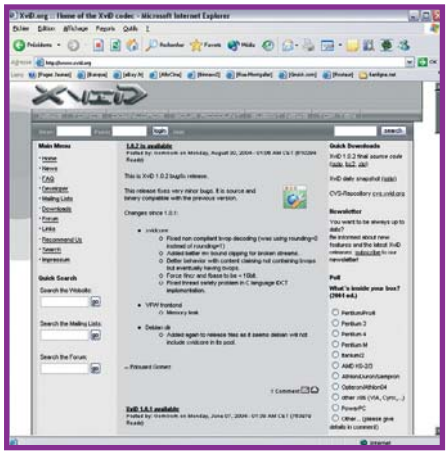
Le temps d'encodage varie beaucoup. Si en DivX notre PC est à 30 ips, il chute à 20 ips en XviD, à 10 ips en H.264 et seulement 3 ou 4 ips en VP6 !

composantes de votre film en un seul fichier. Dans un fichier .avi, faussement mais communément appelé DivX, vous avez une partie vidéo (codec DivX 3.11 par exemple), une partie audio (codec Fraunhofer MP3 par exemple) et des informations sur l'encodage (copyright, nom de l'encodeur…). Ce dossier ne concerne que la partie vidéo, puisque nous nous intéressons justement aux codecs vidéo.

Ils montent sur le ring

Pour la partie « comparatif » de ce dossier sur les codecs, nous avons dû faire une sélection tant il existe de codecs. Nous ne nous intéressons qu'aux codecs vidéo. Pour commencer, nous testerons le DivX 3.11 ; ce n'est plus le meilleur codec, mais il reste le plus populaire et le plus répandu. Réputé illégitime, le DivX 3.11 est en fait une version craquée et améliorée du codec Microsoft MPEG4 V3. Nous avons également testé le DivX 5.2.1, c'est-à-dire la dernière version du DivX "légal", commercial même, la version pro coûtant 19,99 $. Très apprécié, le codec XviD 1.0.1 est de la partie. Il s'agit en fait d'une ultime évolution du codec DivX 3.x, réécrit de toute part, légal donc, puis amélioré au maximum.

Du côté des challengers, nous avons sélectionné Windows Media Video 9 de Microsoft, VP6 de One2 Technologie, Real Video 10 de RealNetworks qui sont trois codecs très en vogue ces temps-ci. Enfin,



XviD, sûrement le meilleur compromis aujourd'hui, bonne qualité et universalité.

peut-être avez-vous déjà entendu parler de H.264, également connu sous le nom de MPEG4 part 10 ou MPEG4-AVC qui est donc une évolution de la norme MPEG4 et semble très prometteur. Plusieurs sociétés développent actuellement leur codec H.264, nous avons retenu celui d'Ateme qui, actuellement en phase de test, est le plus avancé. Ce dernier, une fois finalisé, sera intégré à Nero pour la prochaine mouture du format Nero Digital. Cerise sur le gâteau, Ateme est une entreprise française. Nous avons volontairement laissé de côté les codecs les moins performants ou les anciennes versions (DivX 4.x, Real Video 9, VP3…).

Un comparatif de codecs est très difficile à réaliser. En effet, pour pouvoir dire qu'un codec est meilleur qu'un autre, il faut prendre en compte de très nombreux paramètres et effectuer une quantité de tests inouïe. Par exemple, selon que vous souhaitez encoder une vidéo pour la diffuser sur votre PC, sur un assistant personnel (PDA) ou sur un téléviseur haute définition (TVHD), le codec à choisir n'est pas systématiquement le même. De même, selon que la vidéo à encoder est très animée ou très lente, selon qu'elle est plutôt claire ou sombre, la qualité d'encodage varie et le classement des codecs aussi. Toutefois, après plusieurs essais sur pas moins de cinq séquences de types différents, nous avons réussi à nous faire une idée précise des performances de chaque codec. Les vidéos que nous avons utilisées sont un film rapide avec une scène d'explosion ("Matrix"), un film lent (série "Friends"), un dessin animé rapide ("Animatrix – The Second Renaissance"), un dessin animé lent (série "Les Simpsons") et du sport (match de foot).

MPEG4

Le MPEG4 est un standard international développé par MPEG (Moving Picture Experts Group) et qui fait suite aux standards MPEG et MPEG2. De nombreux codecs vidéo sont basés sur la norme MPEG4, comme le très célèbre DivX.

MPEG est apparu dans sa première version en octobre 1998, version que l'on appelle aujourd'hui MPEG4-SP (Simple Protocol). Ce format était destiné aux applications vidéo sur Internet, à l'époque où nous n'avions pas encore l'ADSL. DivX 3.11 est dérivé de cette première version de MPEG4. Rapidement, début 2000 pour être précis, la seconde version de MPEG4 est sortie, MPEG4-AVC (Advanced Simple Protocol). Les principales différences étaient le "Motion compensation with _ picture element accuracy", le "Bi directional prediction" et le "Total picture area motion compensation". Et oui, il s'agit bien des nouvelles fonctions que nous avons retrouvées avec DivX 5.x.

Plus récemment, MPEG4-AVC (Advanced Video Coding) est apparu, également connu sous le petit nom H.264 ou encore MPEG4 part 10, vous allez bientôt comprendre pourquoi. Cette nouvelle version permet d'encoder en prenant encore beaucoup moins de place. Par exemple, un DVD Vidéo pourrait occuper environ 60 % d'espace de moins qu'en MPEG2 à qualité comparable ! C'est résolument un format d'avenir. MPEG4 est composé de plusieurs parties, ajoutées les unes après les autres au fur et à mesure du développement du standard. La partie numéro 10 définit justement les nouveautés liées à AVC, la base de H.264. Dans notre comparatif, nous avons comparé H.264 à d'autres codecs, mais en fait vous aurez compris que H.264 n'est pas un codec à proprement parler, mais bel et bien une évolution du standard MPEG4. Nous avons donc comparé le futur codec H.264 de Nero, mais sachez que beaucoup d'autres codecs H.264 vont voir le jour. Il ne serait pas impossible que les futures moutures de DivX ou de XviD par exemple soient basées sur les spécifications H.264.

	MPEG2	MPEG4-ASP	MPEG4-AVC / H.264
Taille des blocks	16 x 16	16 x 16	Jusqu'à 4 x 4
Frames I, P, B	Oui	Oui	Oui
Résolution quart de pixel		Oui	Oui
Filtre de déblocage			Oui
Prédiction de l'animation par tranches			Oui
Multiples frames de référence			Oui
Prédiction du poids			Oui
Changement d'image			Oui
Comparaison des bitrates	100 %	60 %	40 %

Pour chacune de ces vidéos, nous avons essayé les sept codecs cités précédemment en utilisant les paramètres conseillés sur le forum Doom9 (forum.doom9.org), un site de référence en matière d'encodage vidéo, à raison de débits (bitrate) différents par codec. Tous nos tests ont été effectués avec VirtualDubMod, sauf pour le format RV10 où nous avons utilisé RMFactory. Résultat des courses, 140 encodages, sans compter les différents essais afin de vérifier que les réglages étaient bien optimaux, soit de nombreuses heures d'encodage sur un, pourtant puissant, Pentium 4 à 3.75 GHz (250x15).

Malheureusement pour nous, nous nous sommes rendu compte un peu tard que le film Matrix pouvait suffire à lui seul pour comparer les codecs. En effet, il y a simultanément des scènes lentes, des scènes rapides, des scènes claires, des scènes sombres… tout ce qu'il faut pour bien analyser les aptitudes de compression d'un codec.
C'est pourquoi les résultats que nous publions dans ce dossier ainsi que notre interprétation sont presque exclusivement basés sur les encodages de Matrix. Pour déterminer la qualité d'une vidéo compressée, il y a deux méthodes. La première, très

Il n'est pas vraiment possible de mesurer la qualité d'un fichier compressé à l'œil sans réduire fortement le bitrate. Avec seulement 500 kbps, nous voyons bien sur ces images la dégradation entre le DVD d'origine, le codec H.264 et le codec DivX Pro 5.2.1 !

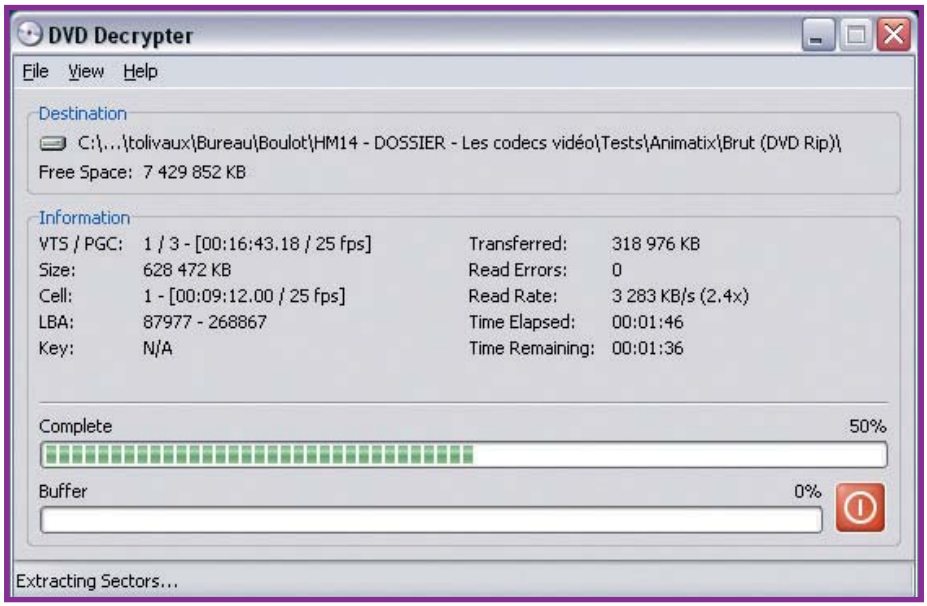
Haute définition

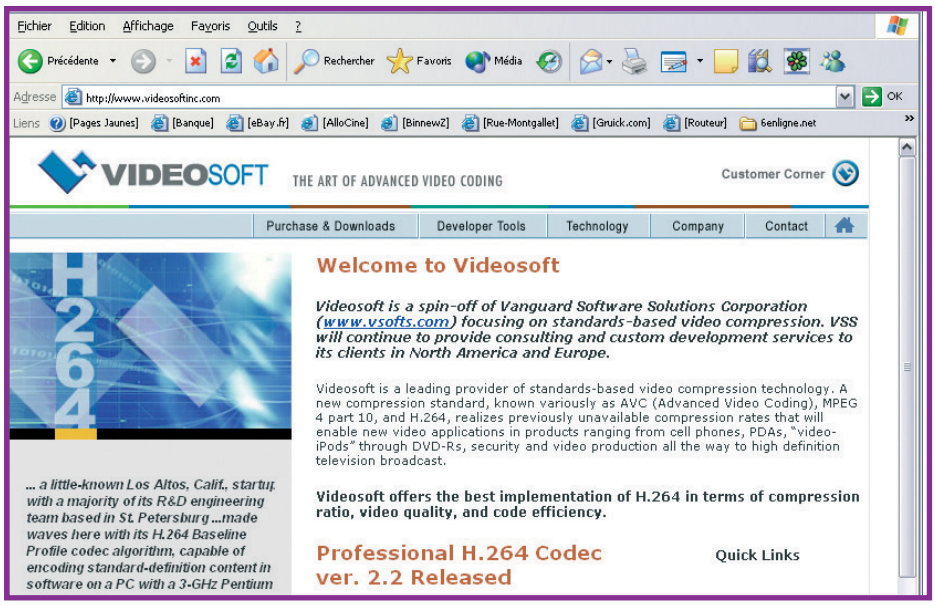
Si vous suivez un peu l'actualité des codecs, vous aurez peut-être remarqué la guerre qui a lieu pour la succession des DVD Vidéo. En effet, alors que ces derniers sont en MPEG2, il n'est pas possible d'y stocker des films en haute résolution (1280x720 ou 1920x1080) faute de place. Deux formats de disque sont sur le point de sortir, privilégiant tous les deux le MPEG-AVC, soit H.264. Il s'agit du Blu-Ray disc (50 Go en double couche) et du HD-DVD (30 Go en double couche). En attendant, Microsoft se bat corps et âme pour imposer WMV HD, des DVD classiques (8.5 Go en double couche) encodés en WMV HD, la nouvelle appellation commerciale du WM9. La qualité de ces DVD WMV HD est sûrement inférieure aux futurs Blu-Ray ou HD-DVD, mais permet une transition en douceur puisqu'un simple lecteur de DVD Rom suffit. Par ailleurs, certaines platines de salon commencent à lire le WM9. Sur PC, la lecture d'un film WMV HD requiert tout de même beaucoup de puissance, 2.4 GHz minimum pour un film en 720p et 3 GHz pour un film en 1080p. Remarque, pour une fois que nos gros CPU pourraient vraiment nous servir !

subjective, consiste à isoler des images et à les comparer. Il est d'ailleurs possible de faire de même avec une séquence vidéo à part entière. Parfois, un codec va générer des artefacts là où un autre sera plus propre ce qui rend le classement des codecs assez facile mais généralement, la qualité ne varie pas assez pour bien mesurer la différence à moins de visionner des dizaines de fois chaque vidéo et encore, c'est à en perdre la tête. Du coup, la seconde méthode s'impose.

Celle-ci consiste à analyser le signal PSNR (Peak signal-to-noise ratio) de ces mêmes images, donnant sous forme de graphique la qualité du signal, la propreté de l'image donc. Il est aussi possible de mesurer les similarités de structure (SSIM, Structural SIMilatity) entre les deux images. Nous n'expliquons pas plus en détail ces méthodes puisqu'elles relèvent plus des mathématiques que du choix d'un codec.
Pour être franc, je (Thomas Olivaux) ne suis pas assez calé pour vous donner beaucoup plus d'explications, je me suis

Qualité\Codec	DivX 3.11	DivX 5.2.1	XviD	WM9	VP6	RV10	H.264
500 kbps	Non regardable 7e	Non regardable 6e	Mauvaise qualité 5e	Mauvaise qualité 4e	Mauvaise qualité 2e	Mauvaise qualité 3e	Mauvaise qualité 1er
1 000 kbps	Mauvaise qualité 7e	Mauvaise qualité 6e	Mauvaise qualité 5e	Qualité correcte 4e	Qualité correcte 2e	Qualité correcte 3e	Qualité correcte 1er
1 500 kbps	Qualité correcte 7e	Bonne qualité 6e	Bonne qualité 4e	Bonne qualité 5e	Bonne qualité 3e	Bonne qualité 2e	Très bonne qualité 1er
2 000 kbps	Bonne qualité 7e	Très bonne qualité 6e	Très bonne qualité 4e	Très bonne qualité 5e	Excellente qualité 3e	Excellente qualité 2e	Excellente qualité 1er





contenté d'utiliser des logiciels adaptés pour analyser les résultats d'encodage.
Le tableau ci-dessus permet de se rendre compte de la qualité visuelle des codecs, les uns par rapport aux autres. Lorsque nous indiquons que l'image n'est pas regardable, c'est qu'il ne s'agit que d'un gros tas de pixels flous, de mauvaise qualité mais où il est tout de même possible, même si l'image n'est vraiment pas agréable, de suivre l'histoire. Par bonne qualité, nous entendons qu'il n'y a pas trop d'artefacts visibles, cela correspond à la majorité des DivX que l'on trouve en téléchargement illégal sur Internet. Très bonne qualité est, comme son nom le suppose, agréable à regarder. Il n'y a pour ainsi dire plus d'artefacts et la vidéo n'est pas trop floue. Enfin, la qualité excellente concerne les vidéos où il devient difficile de discerner s'il y a eu compression ou non.

Comme vous pouvez le voir, le codec H.264 est largement en tête. Bien qu'en version de développement, il laisse ses concurrents loin derrière et représente clairement l'avenir de la compression. C'est surtout avec des faibles débits qu'il se démarque, le positionnant comme la solution idéale pour les appareils portatifs (PDA, portable media center, téléphones...) et le streaming sur Internet. Le RV10 s'en sort très bien lui aussi, améliorant un déjà très intéressant RV9. Il est également intéressant pour les portables. Le VP6 s'en sort également avec les honneurs. Tout comme le RV10, il est à l'aise sur tout type de bitrate. Le format de Microsoft dont nous entendons tellement parler en ce moment, le WM9, n'est pas mauvais non plus, bien qu'il n'arrive qu'en quatrième position. Bien qu'il soit très performant avec les hauts débits, il a tendance à rendre les vidéos assez floues en bas débit. Les codecs XviD et DivX quant à eux sont en queue de peloton d'un point de vue qualité, bien que le XviD s'en sorte plutôt bien. Nous voyons clairement un écart de qualité entre le DivX 3.11, premier du nom, et tous les autres codecs.

En utilisant la moyenne PSNR d'une frame, il est possible de connaître le débit nécessaire à un codec pour être de même qualité qu'un autre codec et donc d'estimer la taille de fichier nécessaire, par codec, pour obtenir une vidéo de qualité équivalente. Nous avons effectué nos calculs en prenant comme référence le DivX 3.11 à 2000 kbps, cette valeur étant requise pour avoir un

Tableau n°1

Codec	DivX 3.11	DivX 5.2.1	XviD	WM9	VP6	RV10	H.264
Bitrate	2 000 kbps	1 650 kbps	1 350 kbps	1 330 kbps	1 100 kbps	1 250 kbps	1 020 kbps
Différence	0 %	- 17.5 %	-32.5 %	-33.5 %	-45 %	-37.5 %	-49 %

Tableau n°2

Codec	DivX 3.11	DivX 5.2.1	XviD	WM9	VP6	RV10	H.264
Bitrate	2 000 kbps	1 650 Kbps	1 470 kbps	1 540 kbps	1 360 kbps	1 400 kbps	1 250 kbps
Différence	0 %	-17.5 %	-26.5 %	-23 %	-32 %	-30 %	-37.5 %

encodage de bonne qualité avec ce codec. Jugez plutôt (sur le tableaux n°1) :
Nous avons également procédé de la même manière avec l'analyse SSIM, ce qui, à notre avis, se rapproche plus de la réalité. Les résultats sont du même ordre, comme vous pouvez le constater (sur le tableaux n°2).

C'est dans la poche

Nous connaissons à présent l'ordre des codecs d'un point de vue qualitatif. Mais que serait le meilleur codec sans logiciel pour le compresser, sans lecteur pour en profiter ? Serait-il toujours le meilleur codec ? Non, bien sûr. Prenons le cas de H.264 justement. Alors que nous en sommes qu'aux prémices de ce nouveau standard, la création de vidéos H.264 n'est pas encore très aisée et il n'est pas encore possible de les relire partout, c'est même impossible sur les platines de salon pour l'heure. A contrario, le format de Microsoft est assez facile à encoder (même s'il n'est pas simple d'en tirer un bon profit) et surtout il est lisible un peu partout puisque Microsoft impose son Media Player avec Windows. Enfin, ce sont surtout les codecs DivX, quelle que soit la version, et XviD qui ont la palme de l'encodage facile et de la compatibilité. L'application Dr. DivX par exemple, vendue par DivX Networks (www.divx.com), est un bon exemple de compression de DivX en quelques clics de souris. Vous pouvez également opter pour un logiciel externe, tel que Digital Video Duplicator (www.bvrp.fr), qui est lui aussi facile et puissant.

Finalement, c'est l'usage que vous ferez de vos fichiers compressés qui risque de déterminer votre choix. Si vous êtes proqualité, un fan de la haute définition par exemple, H.264 est un passage obligé, malgré la difficulté d'emploi. La solution de WM9 de Microsoft est également intéressante. Par contre, si vous souhaitez que vos fichiers soient lisibles partout, même sur Mac ou une platine de salon, nous conseillons XviD. A la rigueur, DivX Pro 5.2.1 bien utilisé offre également des résultats tout à fait acceptables, mais évitez à tout prix le vieillissant DivX 3.11. Hélas, de bons codecs comme le RV10 ou le VP6 ne peuvent pas vraiment être recommandés car ils sont très peu supportés et ne présentent pas assez d'intérêt, face au H.264 notamment, pour que l'on s'y intéresse plus.

La version gratuite du codec DivX 5.x n'est pas extraordinaire pour encoder des films. Il manque des fonctions avancées comme la gestion des frames "B".

Liens utiles

Informations sur les codecs et l'encodage des vidéos :
- **Doom9 :** *www.doom9.org*
- **Digital Digest :** *www.digital-digest.com*

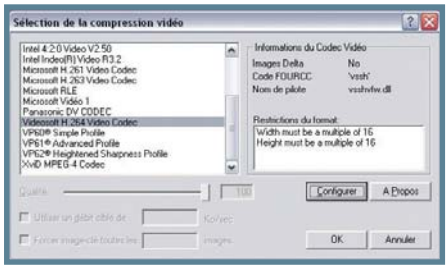
Informations sur le MPEG :
- **MPEG Industry Forum :** *www.m4if.com*

Codecs :
- **DivX 3.11 :** *plus de site officiel (facilement trouvable via Google)*
- **DivX 5.2.1 :** *www.divx.com*
- **XviD :** *www.xvid.org*
- **WM9 :** *www.microsoft.com/fr*
- **VP6 :** *www.on2.com*
- **RV10 :** *www.realnetworks.com*
- **Ateme H.264 :** *www.ateme.com (pas de lien pour télécharger H.264)*
- **Videosoft H.264 :** *www.videosoftinc.com*
- **Nero Digital :** *www.nerodigital.com*

Outils pratiques :
- **VirtualDub :** www.virtualdub.org
- **VirtualDubMod :** virtualdubmod.sf.net

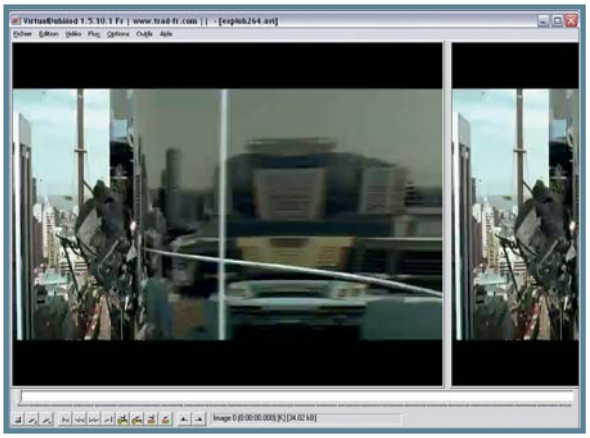
Encoder en H.264

H.264 est un standard d'avenir, nous l'avons vu. Si vous souhaitez faire vos premiers essais sans plus attendre, nous allons voir comment créer très simplement une vidéo H.264 avec le populaire Virtual Dub. Nous avons sélectionné cette fois-ci le codec H.264 de Videosoft. Ce dernier est moins performant et dispose de moins d'options que le codec d'Ateme, mais il est possible de le télécharger pour une évaluation sur le site www.videosoftinc.com, tandis que la version bêta du codec d'Anteme est introuvable. Le codec Videosoft H.264 Main que nous utilisons coûte tout de même 99 $ si vous désirez l'acheter !



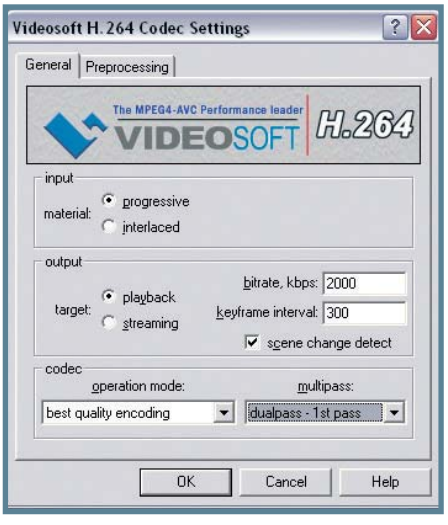
Il n'existe pas encore de logiciels faciles d'emploi pour se servir d'un codec H.264. Nous allons voir comment encoder en H.264 à l'aide du populaire VirtualDub. Ce dernier ne prend pas en charge les fichiers .vob des DVD Vidéo, mais la version améliorée VirtualDubMod en est capable, heureusement. Si vous souhaitez sauvegarder un film DVD en H.264, vous devrez d'abord le ripper sur votre disque dur à l'aide d'un outil approprié, nous recommandons DVD Decrypter (www.dvddecrypter.com), mais aussi convertir les fichiers .vob en .avi, à l'aide de DVD2AVI si jamais vous ne souhaitez pas utiliser la version modifiée de VirtualDub. Il existe de nombreux guides traitant de ce sujet sur Internet, cela dépasse le cadre de notre dossier codecs.

Dans VirtualDub, ouvrez le menu "File" et cliquez sur "Open video file". Choisissez la vidéo que vous souhaitez encoder. Rendez-vous ensuite dans le menu "Video" et cliquez sur "Compression". Dans la fenêtre qui s'ouvre, sélectionnez le codec H.264 de Videosoft et cliquez sur le bouton "Configure" pour accéder aux propriétés de ce dernier. Commencez par sélectionner le type de vidéo que vous utilisez en entrée, à savoir une vidéo de type progressif ou entrelacé. Le DVD Vidéo est de type progressif mais la TV est entrelacée. Ensuite, vous devez indiquer si vous souhaitez créer un fichier destiné à être lu sur PC, comme dans la plupart des cas, c'est l'option "Playback", ou un fichier de petite taille destiné à être envoyé via Internet, option "Streaming". A droite, sélectionnez le bitrate désiré. Pour encoder un DVD en restant en pleine résolution (720x576 en PAL, 720x480 en NTSC), nous conseillons une valeur aux alentours de 2000. Vous pouvez en revanche laisser les options de frames clés par défaut, à savoir une frame clé toutes les 300 frames avec la détection automatique du changement de scène.



Dans la partie du bas, vous pouvez sélectionner des profils permettant de jouer sur les réglages avancés du codec. Pour sauvegarder un film, nous vous conseillons de choisir "Best quality encoding", c'est le seul qui active les "b-frames" et il offre la meilleure qualité possible. Vous pouvez, comme c'est de plus en plus souvent le cas, encoder en une ou deux fois. L'option dual pass offrant une qualité accrue, c'est ce que nous recommandons. Pour y arriver, sélectionnez pour le moment "Dual pass – 1st pass" et validez vos choix en cliquant sur Ok.

De retour dans VirtualDub, vous pouvez si vous le désirez utiliser des fonctions avancées permettant de réduire la vidéo ou de supprimer les bandes noires (cropping). Pour lancer l'encodage, ouvrez le menu "File" et cliquez sur "Save AVI as". Entrez un nom de vidéo, qui peut être "bidon" car il s'agit de la première passe puis cliquez sur "Save". VirtualDub commence alors son travail, qui doit être plutôt rapide. Une fois que vous avez terminé cette première passe, vous devez alors retourner dans le menu "Video\Compression" puis dans les paramètres du codec H.264 de Videosoft. Cette fois-ci, sélectionnez "Dual pass – 2nd pass" et recommencez l'encodage de la même manière.



Pas à Pas de Nero Recode 2

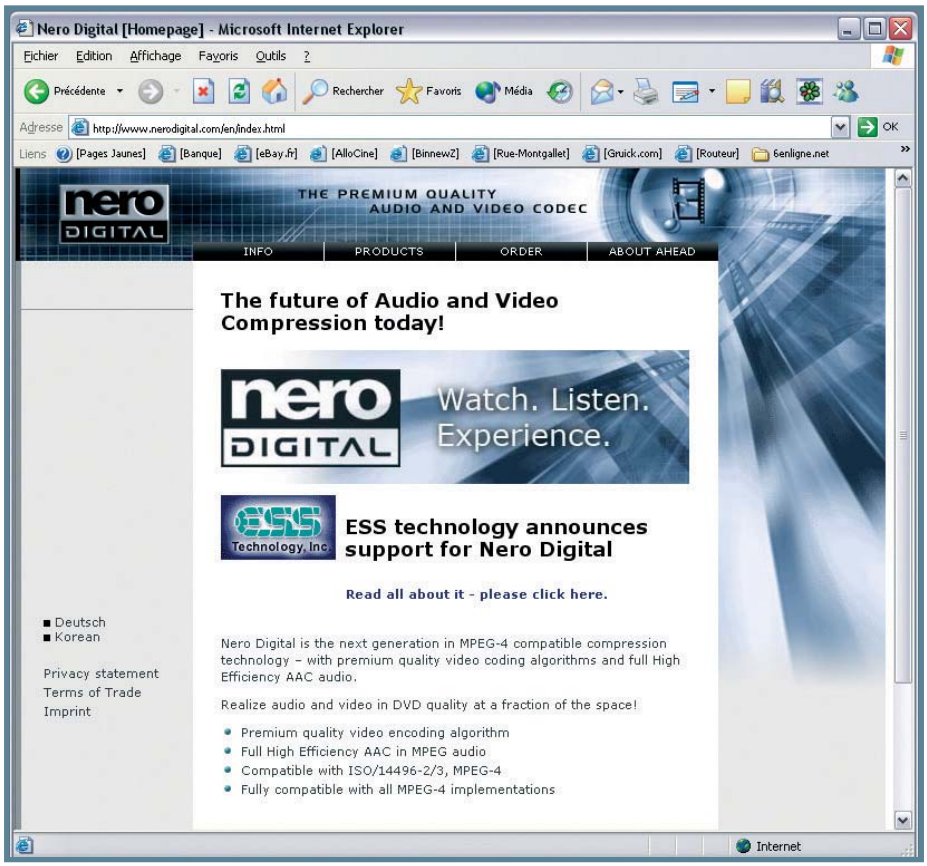
Comme nous l'avons évoqué, la version bêta du codec H.264 de Ateme que nous avons testée correspond au nouveau codec de Nero.
Et oui, en sus du célèbre logiciel de gravure Nero Burning ROM, la société allemande Ahead étend son offre avec, notamment, un logiciel permettant de sauvegarder vos DVD Vidéo, soit en les gravant sur un DVD-R, soit en les compressant dans un format inconnu, baptisé Nero Digital.
Cette solution existe déjà, mais le codec Nero Digital actuel étant basé sur MPEG4-ASP, il n'offre rien de particulièrement intéressant et c'est pourquoi il n'a pas été intégré dans notre comparatif. Le seul point fort du Nero Digital pour le moment réside dans son support de l'audio AAC, mais c'est hors sujet. Toutefois, nous sommes particulièrement intéressés par la solution logicielle de Nero car, dès lors que la nouvelle version du codec Nero Digital compatible H.264 sera disponible, ça sera la première fois que nous pourrons créer des fichiers .mp4 (le format de fichier officiel pour les films H.264) avec une interface très facile à prendre en main. Voici donc un guide pratique de Nero Recode version 2, en attendant son remplaçant.

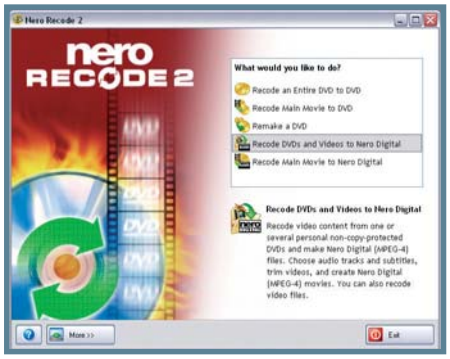
Pour sauvegarder vos DVD à l'aide de Nero Recode 2, en utilisant le codec Nero Digital, vous devez commencer par "ripper" le DVD que vous souhaitez sauvegarder à l'aide d'un logiciel spécialisé, DVD Decrypter par exemple.

En effet, Nero Recode ne permet pas d'extraire le contenu d'un DVD encrypté par soucis du respect des droits d'auteur. Faites donc une extraction complète de votre DVD dans un répertoire temporaire sur votre disque dur. Vous pouvez à présent lancer le logiciel Nero Recode. Parmi les options de l'écran d'accueil, choisissez "Recode Main Movie to Nero Digital". Vous pouvez sinon opter pour "Recode DVD and Videos to Nero Digital" afin de choisir spécifiquement un bonus que vous souhaitez encoder ou même une tout autre vidéo, ne provenant pas forcément d'un DVD.

L'écran de Nero Recode change. Vous devez maintenant cliquer sur le bouton "Import DVD", à droite, pour continuer. Dans la petite fenêtre qui s'ouvre, parcourez le contenu de vos disques durs et sélectionnez le répertoire dans lequel est stocké votre DVD. Après une rapide analyse, vous devez voir un aperçu de la structure du DVD original, avec, séparé du reste, le film principal. Si vous êtes parti sur l'option "Recode DVD and Videos...", la fenêtre est un peu différente, car elle permet de choisir directement des fichiers .vob de votre DVD rippé ou encore des fichiers vidéo quelconques, .avi par exemple. Choisissez donc votre film ou votre vidéo et validez en cliquant sur le bouton "Add Title".

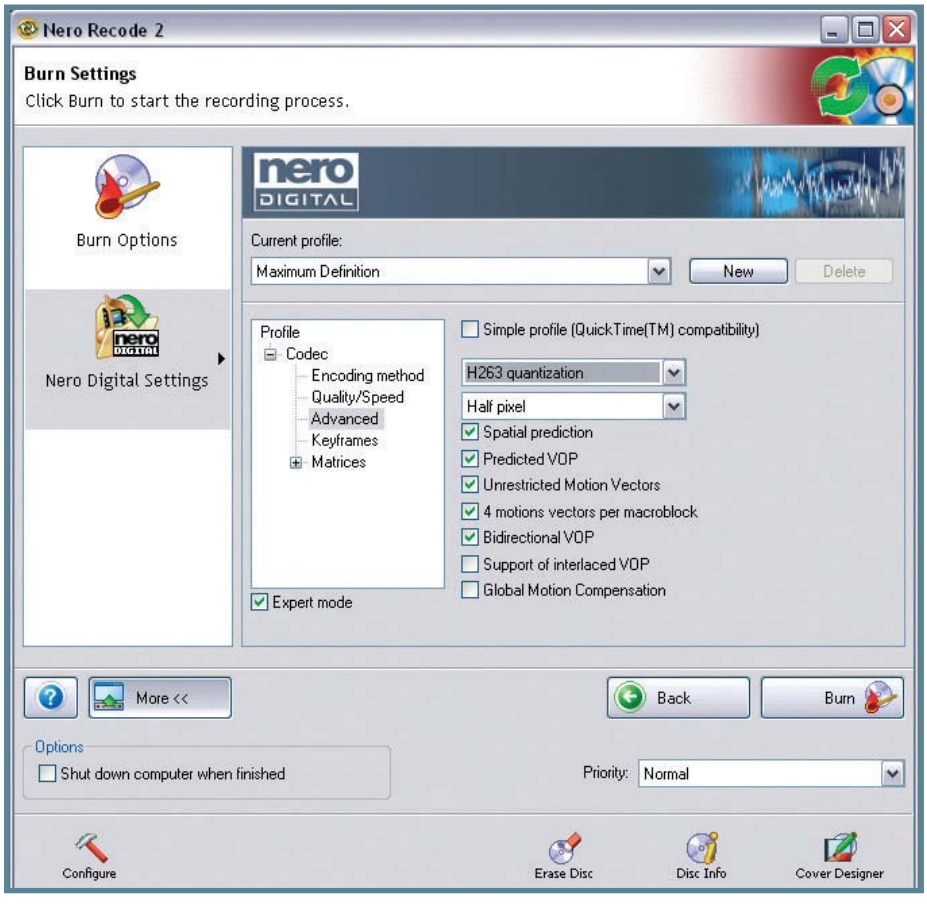
De retour dans votre fenêtre principale, choisissez sur la droite la destination, par exemple, un ou deux CD. Sélectionnez à présent la langue de votre choix, en espérant qu'elle soit indiquée sinon il faudra prendre le risque d'encoder une langue non désirée, puis faites de même pour les sous-titres. Si vous choisissez d'encoder l'audio en 5.1, ce qui nécessite un plugin, n'oubliez pas que le format audio AAC utilisé dans les fichiers .mp4 de Nero Recode ne peut être relu que sur un PC.





En d'autres termes, il faut que votre installation 5.1 utilise des sorties analogiques séparées, car vous ne pourrez pas utiliser une sortie SPDIF pour ces fichiers. Si vous désirez personnaliser le bitrate audio, cliquez sur le bouton "Settings" là où vous avez choisi votre langue et cochez la case "Custom profile". Comme Nero Recode utilise le format AAC, vous pouvez vous contenter de 64 kbps qui équivalent à peu près aux 128 kbps d'un fichier MP3. Pour du 5.1, montez à 256 kbps.

Cliquez à présent sur le bouton "Video", à droite. En principe, vous n'avez pas à changer le paramètre de désentrelacement car Recode détecte tout seul si la vidéo est entrelacée ou non. Si jamais dans la fenêtre de prévisualisation vous apercevez des lignes horizontales et que le désentrelacement n'est pas activé, alors cochez l'option. Dans les deux autres onglets, vous pouvez "cropper" et redimensionner votre vidéo. En croppant, vous pouvez par exemple supprimer les bandes noires d'un film en 16/9e. Attention si vous décidez de baisser la résolution vidéo, prenez le soin de calculer au préalable car Recode ne conserve pas le ratio et vous risquez de déformer votre image.



Cliquez à présent sur bouton "More" en bas de votre fenêtre puis, vers la droite, vous pouvez opter pour un profil. Puisque ce format ne peut être lu que sur un PC et non sur une platine de salon, n'hésitez pas à opter pour "Maximum Definition".

Continuez en cliquant sur "Next" pour accéder aux étapes finales. Dans la partie "Nero Digital Settings", choisissez l'encodage "High Quality Encoding (2 pass)". Cliquez sur "Expert Mode" pour obtenir plus de réglages. Dans "Advanced", cochez les cases "4 motions vectors per macroblock" et "Bidirectional VOP". Dans le petit menu déroulant, laissez sur "H263 quantization" si vous encodez sur un seul CD mais préférez "MPEG quantization" pour deux CD.

Enfin, en enfonçant le bouton "Burn options", vous pouvez décider d'encoder vers un répertoire de votre disque dur ou bien de graver directement. Quoi que vous choisissiez, cliquez sur le bouton "Burn" pour lancer l'opération.

Il y a fort à parier que l'application Nero Recode ne changera pas beaucoup dans sa prochaine mouture, gérant un codec H.264. Il n'y a plus qu'à attendre.

Offre réservée aux distributeurs & intégrateurs

Connectland
www.connectland.net

Ventilateur interne
35U2-USB
35C2-COMBO

35U2-USB+35C2-COMBO

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2/COMBO 1394A
pour disque dur IDE, ventilateur interne, bonne ventilation avec trous d'aération

2318B+2318C

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2/COMBO pour disque dur IDE,
ventilateur interne. Existe en 5 couleurs aux choix pour modèle USB2

2518B+2518C

Boîtier 5 1/4" aluminium USB2/COMBO pour disque dur IDE,
graveur CD/DVD avec poignée de transport
et connection audio externe

Ventilateur interne
2318B-2318C
SATA-2316
2316B

SATA-2316

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

2316B

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2
pour disque dur IDE,
ventilateur interne

KC21U2G+KC31U2G

Boîtier 2 1/2" et 3 1/2"
entièrement en aluminium USB2,
pour disque dur IDE

HD-337

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2
pour disque dur IDE

UHD-233

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2
pour disque dur IDE
Indicateur lumineux
sur façades latérales

HD-231

Boîtier 2 1/2" aluminium USB2
pour disque dur IDE
avec étui et tournevis,
câble alimentation USB fourni

HD-340

Boîtier 3 1/2" aluminium
COMBO USB2/1394A
pour disque dur IDE,
façade latérales en plexiglass

L'Espace Qualité

ESPACE PC INTERNATIONAL

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

Espace PC
www.espacepc.com

LOUKIS COMMUNICATION - www.loukis.com - PHOTOS NON CONTRACTUELLES - INFORMATIONS DONNÉES SOUS RÉSERVES D'ERREURS TYPOGRAPHIQUES. 11/2004

Cartes graphiques : 128 Mo ou 256 Mo ?

Par : Manuel Da Costa

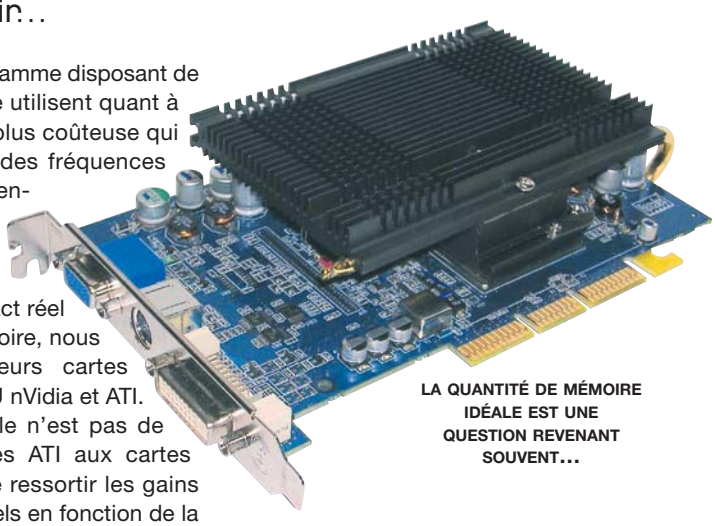
Quel est le gain réel apporté par une plus grande quantité de mémoire sur la carte graphique? Il n'y a pas si longtemps, la réponse était simple, zéro… Avec des jeux plus gourmands et des cartes plus puissantes, est ce toujours vrai ? Par ailleurs, la différence de prix sur certaines cartes est-elle justifiée ? C'est ce que nous vous proposons de découvrir…

Hier encore, les cartes graphiques dotées de 256 Mo de mémoire n'étaient pas légion et plutôt réservées au haut de gamme avec quelques exceptions dans le milieu de gamme.
Mais aujourd'hui toutes les gammes de cartes profitent de ce surplus de mémoire, allant de l'entrée de gamme avec des cartes comme la GeForce FX5500 ou la RADEON 9250 au haut de gamme avec les nouvelles générations de cartes graphiques X800 et GeForce6800.

Cependant presque toutes les cartes d'entrée de gamme et milieu de gamme ne souffrent pas d'une grosse différence de prix, contrairement aux cartes haut de gamme dont la différence dépasse très souvent les cent euros. Pourquoi ?
Tout simplement parce que ces différentes cartes, quelle que soit la quantité de mémoire embarquée, utilisent le même type de mémoire à savoir la DDR ce qui explique le faible surcoût entraîné dans la plupart des cas.

Les cartes haut de gamme disposant de 256 Mo de mémoire utilisent quant à elles de la GDDR3 plus coûteuse qui permet d'atteindre des fréquences plus élevées compensant des latences plus élevées que la simple DDR.
Pour mesurer l'impact réel de l'apport de mémoire, nous avons testé plusieurs cartes basées sur des GPU nVidia et ATI.
Le but de cet article n'est pas de comparer les cartes ATI aux cartes nVidia mais de faire ressortir les gains de performances réels en fonction de la quantité de mémoire.

Pour les tests, nous avons utilisé une configuration basée sur un Pentium 4C 2.8@3.4Ghz couplé à une carte mère Gigabyte 8IK1100 rev. 2.0 chipset Intel i875 et 2 barrettes mémoire 2,5-3-3-6 de 256 Mo chacune et tournant sous Windows XP Pro SP2 et bien sûr DirectX 9.0c.



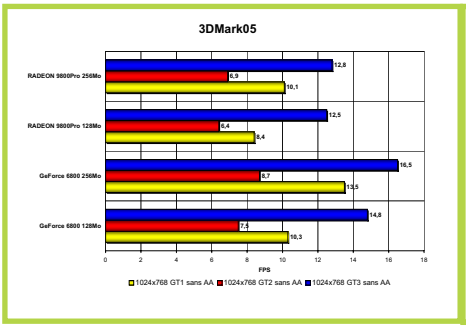
LA QUANTITÉ DE MÉMOIRE IDÉALE EST UNE QUESTION REVENANT SOUVENT…

Pour les cartes ATI, nous avons utilisé les Catalyst dans leur version 4.10 et les Forceware 66.81 du côté des cartes nVidia.
Les cartes graphiques que nous avons utilisées sont la GeForce 6 800 128 Mo de Gigabyte, la GeForce 6 800 Gamer Edition 256 Mo d'ASUS, et enfin la RADEON 9800Pro 128 Mo et 256 Mo de SAPPHIRE.

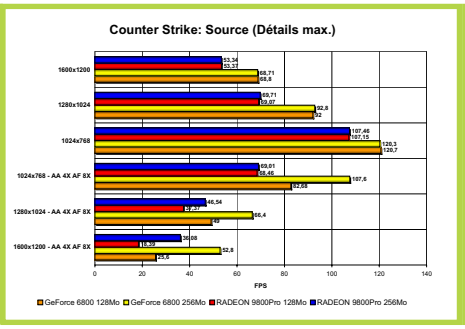
Le choix de la GeForce 6 800 256 Mo d'ASUS peut être discutable compte tenu des fréquences de fonctionnement puisqu'elles sont respectivement de 350/1 000 MHz pour le GPU et la mémoire. Il nous a donc fallu underclocker celle-ci pour obtenir les mêmes fréquences de fonctionnement de part et d'autre, c'est-à-dire 325/700 MHz pour ne pas fausser les résultats. Nous avons également vérifié la largeur mémoire des cartes ATI pour nous assurer que nous n'étions pas tombés sur une 128 bits qui aurait déséquilibré et faussé les tests.

FUTUREMARK A RÉALISÉ UN TRAVAIL ÉPOUSTOUFLANT D'UNE BEAUTÉ REMARQUABLE,

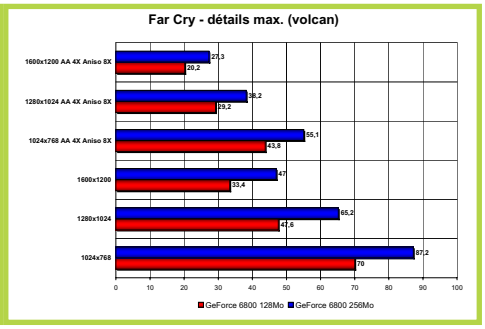
MAIS METTANT À GENOUX NOS PLUS PUISSANTES CARTES GRAPHIQUES…



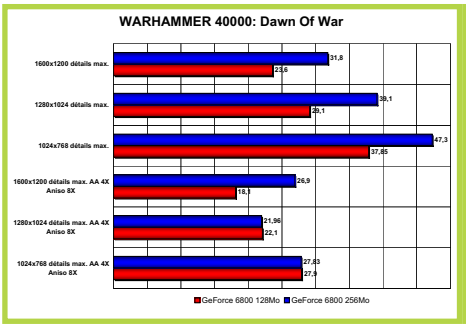
BIEN QU'ÉTANT PUREMENT INDICATIFS, LES SCORES OBTENUS PERMETTENT DE VOIR L'IMPACT DE LA QUANTITÉ DE MÉMOIRE.

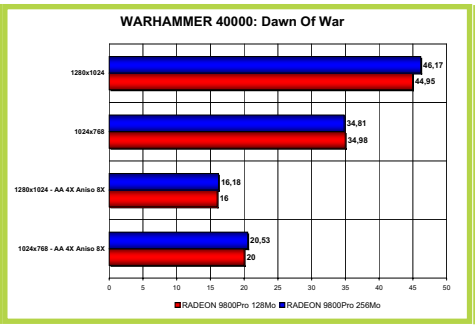


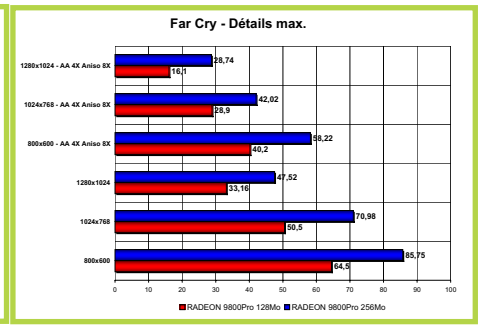
DISPOSER DE 256 MO PROFITE AUX RÉSOLUTIONS ÉLEVÉES AVEC LES FILTRAGES ANISOTROPIQUE ET ANTICRENELAGE ACTIVÉS.



AVEC UN GAIN DE 28 % DANS CERTAINS CAS, LES 256 MO DE MÉMOIRE VOUS PERMETTRONT D'ASSOCIER FLUIDITÉ ET BEAUTÉ VISUELLE PLUS SEREINEMENT,







ET QUELLE QUE SOIT LA RÉSOLUTION…

Les performances

Pour les premiers tests, nous avons choisi d'utiliser la nouvelle version du célèbre benchmark de Futuremark qui possède une bonne longueur d'avance sur les jeux actuels dans le but d'obtenir une indication sur la façon dont votre carte réagira avec les jeux de demain.
Nous avons pour cela utilisé les trois scènes de jeux très gourmandes à savoir Return to proxycon, Firefly forest et enfin Canyon flight.
Même si le gain de performances n'est pas énorme, il existe bel et bien avec une chute d'environ 16 % en passant de 256 Mo à 128 Mo côté ATI pour la scène 3 de 3DMark05, un peu plus de 2 % pour la scène 2 et enfin un peu plus de 7 % pour la scène 1.

3DMARK05 POSSÈDE UN TRAIN D'AVANCE SUR LES JEUX VIDÉO…

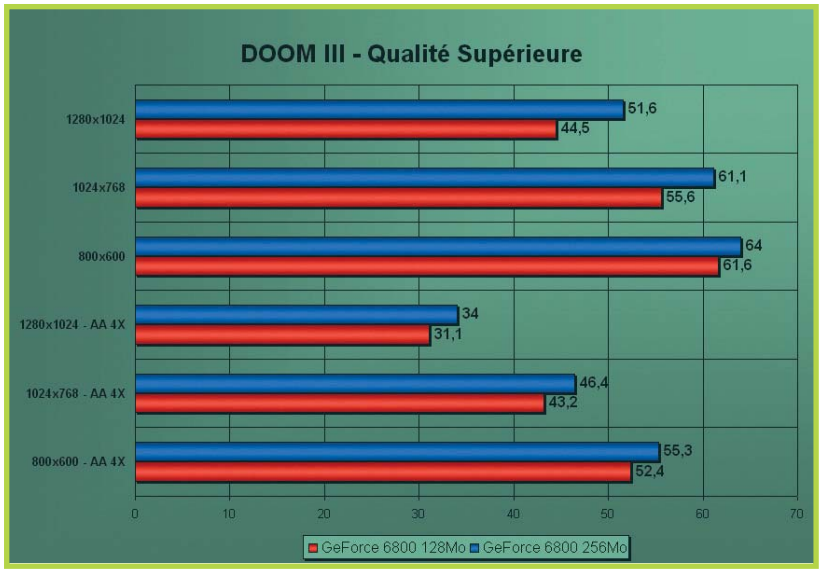
En revanche sur les cartes 6800, le gain dépasse dans tous les cas 10 % et va même jusqu'à atteindre les 23 % pour la scène Return to proxycon ce qui laisse augurer de bonnes choses pour l'avenir.

Half-life 2 est certainement le jeu le plus attendu en cette fin d'année, et il devrait être sorti à l'heure où vous lirez ces lignes. Nous avons donc recouru au module de tests intégré à Counter Strike Source qui est basé sur le même moteur graphique que HL2 et qui bénéficie au passage d'une amélioration graphique énorme et des plus agréable.
On remarque que quelle que soit la mémoire embarquée, il n'y a cette fois-ci qu'une différence très minime, filtrage anisotropique et anticrenelage désactivés, et ce quelle que soit la résolution.
Les choses s'inversent totalement dès leur activation et le gain le plus significatif se situe en 1600x1200 filtrage anisotropique et anticrenelage activés avec une chute de plus de 50 % avec la 6 800 en passant de 256 Mo à 128 Mo et de près de 49 % avec la Radeon 9800Pro en passant de 256 à 128 Mo.

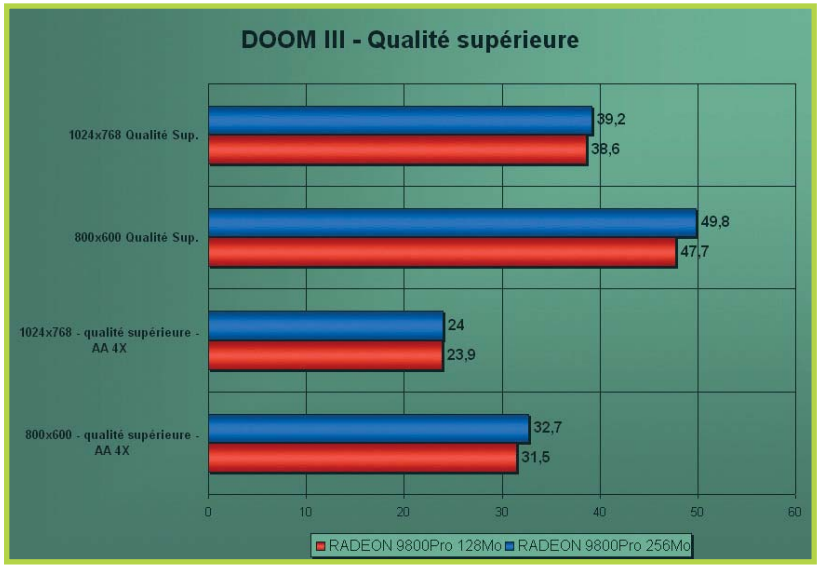
Le moteur graphique de Doom III, basé comme nous l'avons vu sur un système d'ombres et de lumières très gourmand, permet là encore de nous rendre compte de l'impact de

la quantité de mémoire de la carte graphique même si c'est à une moindre échelle que Counter Strike Source. Nous ne sommes cependant pas montés plus haut en résolution, celle-ci n'étant absolument pas représentative des conditions réelles de jeu mais un gain de plus de 10 % est atteint en 1280x1024 et de plus de 8 % avec l'antialiasing réglé à 4. Mais cet impact n'est répercuté que d'une façon infime sur les résultats avec la Radeon 9800Pro. Pour que la puissance des grosses puces s'exprime mais pour exploiter la mémoire, il aussi faut suffisamment de puissance… Comme pour un PC, tout est affaire d'équilibre.

Autre jeu très gourmand en ressources, Far Cry peut mettre bien à mal certaines cartes graphiques et configurations et nos tests confirment encore l'intérêt de disposer de 256 Mo avec des gains dépassant dans la plupart des cas la barre des 20 %, atteignant même 25 % dans certains cas, ce qui est énorme et le jeu UT2004 confirme lui aussi l'impact sur les performances.



Même si le moteur graphique de Doom III met à mal beaucoup de configurations, 128 Mo permettront tout de même de jouer de façon agréable.



Pour quelle quantité de mémoire opter ?

Avec les différents résultats que nous venons de voir, le gain apporté par 128 Mo de mémoire supplémentaire même s'il n'est pas toujours conséquent suivant le jeu, est cependant loin d'être négligeable.
Il serait vraiment dommage de s'en priver à condition bien sûr que votre budget le permette, mais la différence de prix constatée au niveau des cartes milieu de gamme dépasse rarement les 30 euros, cela n'affectera que très peu votre budget.

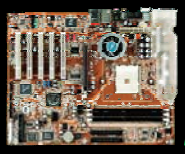
Cependant la Radeon 9 800 Pro est une exception puisque la différence de prix constatée en moyenne est tout de même de 150 euros suivant les constructeurs. Mieux vaut donc éviter cette carte surtout avec l'arrivée des GeForce 6 600 qui montrent des performances supérieures à la 9800Pro pour un prix bien plus raisonnable.

Concernant le haut de gamme côté nVidia, là aussi il est plus que judicieux d'opter pour 256 Mo de mémoire et comme nous l'avons précédemment évoqué dans notre dossier moteurs 3D, ce ne sont pas les prochains jeux qui risquent de démontrer le contraire. Malheureusement dans le cadre des cartes haut de gamme, la différence de prix est assez substantielle car elle peut atteindre 150 euros. La raison principale en est la GDDR3 qui est plus coûteuse que la DDR-I utilisée sur les versions 128 Mo. Côté ATI, il n'y a pas d'erreurs possibles car seules les versions 256 Mo sont disponibles dans la famille X800. Cependant un budget conséquent étant nécessaire pour acquérir une carte haut de gamme, nous vous recommandons de plutôt vous orienter vers le moyen de gamme afin de respecter une certaine homogénéité dans votre PC et pouvoir tirer profit de la puissance de votre carte. Le moyen de gamme est représenté par les 6 600 chez nVidia pour l'AGP et le PCI-Express et la famille X700 chez ATI qui n'est pour le moment déclinée qu'en PCI-Express et ces cartes offrent déjà des performances plus qu'honorables pour un prix bien plus raisonnable et surpassent les anciennes GeForce FX5900Ultra ou Radeon 9800XT.

Pour terminer, il faut remarquer que les meilleurs gains sont obtenus dans les hautes résolutions, plus encore avec l'antiAliasing et l'anticrenelage activés et par conséquent, les cartes d'entrée de gamme étant incapables d'offrir une fluidité et un confort de jeu suffisant dans ces résolutions, 256 Mo de mémoire n'auront qu'un impact insignifiant de même que sur les anciennes cartes milieu de gamme Radeon 9600XT ou encore GeForce 5700Ultra avec lesquelles il est difficile de monter en résolution sur les jeux actuels mais apporteront un gain sur les jeux plus anciens…

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

Built for Overclockers by Overclockers*



NOUVEAU !!

Kv8-Max3

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

NOUVEAU !!

Ai7

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

NOUVEAU !!

An7

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

*Construites par des overclockeurs pour les overclockeurs

www.abit.com.tw

www.ABIT.com.tw

PRODUITS DISTRIBUES PAR

49, Route Principale du Port
92631 Gennevilliers cedex

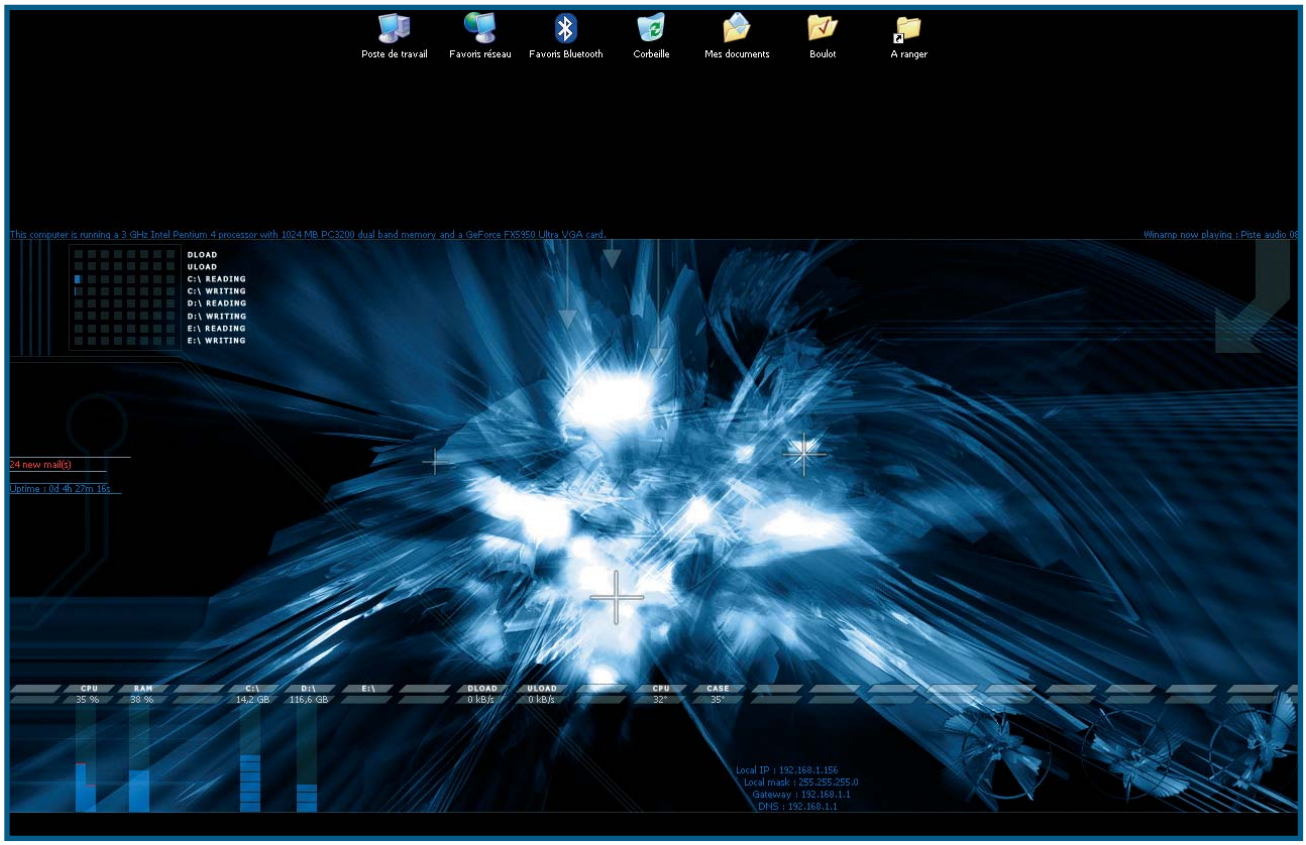
Tél. : 01 41 47 67 67
Fax : 01 47 94 34 70

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

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

Personalisation de Windows avec Samurize

Par : Thomas "M. Scott" Olivaux



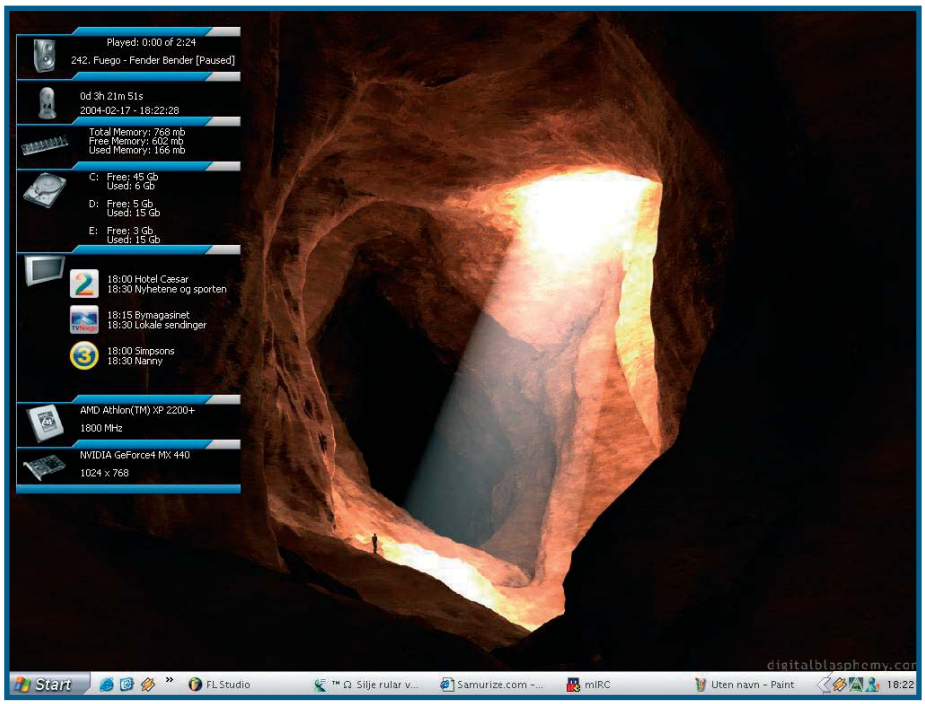
Voici le bureau Samurize que nous allons créer au cours de ce dossier

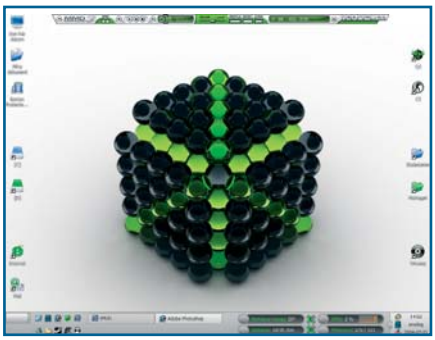
A l'aide de zones de texte et de graphiques dynamiques, élégamment intégrés à votre bureau Windows, gardez en permanence un œil sur les performances de votre PC, de votre réseau, tenez-vous au courant des informations de votre choix ou consultez la météo. Avec Samurize, les possibilités sont infinies.

Que faisons-nous du bureau de Windows ? A part y poser quelques icônes et se délecter devant un beau fond d'écran, le célèbre wallpaper (papier peint), force est de reconnaître qu'il n'a pas grande utilité. A l'opposé des nombreux logiciels permettant de modifier l'interface de Windows, la taille et la couleur des bordures de fenêtres par exemple, Samurize s'est spécialisé dans le bureau ; grâce à lui, ce dernier prend vie. Vous pouvez y afficher de nombreuses informations, avec des graphiques aussi pratiques qu'esthétiques, comme le taux d'occupation de votre processeur ou la vitesse de téléchargement. En dehors de votre imagination et de votre talent de graphiste, Samurize ne connaît pas de limites. Si jamais vous n'étiez pas satisfait des nombreuses options intégrées, vous pouvez étendre les possibilités de Samurize en installant des plugins que vous aurez téléchargés sur Internet, permettant par exemple de rapatrier les news d'un site en particulier ou la météo des prochains jours.

En ce qui concerne la création de votre interface, le programme d'édition est de type WYSIWYG (ce que vous voyez est ce que vous obtenez), une première, bien que l'ergonomie ne soit pas des

A l'aide de plugins, Samurize peut être très complet. Par exemple, vous pouvez récupérer les programmes TV du soir.





plus intuitive. Pour parfaire le tout, Samurize est l'un des seuls programmes de personnalisation qui soit resté, même après des mois d'existence, entièrement gratuit. Nos lecteurs les plus assidus se rappelleront peut-être d'un dossier sur la personnalisation de Windows XP, paru dans PC Update n° 6 daté de Juillet/août 2003, dans lequel nous avions cité la version 0.85d de Samurize. Depuis cette date, les choses ont bien évolué et nous nous intéressons à présent à la version 1.60 sortie le 14 octobre dernier.

Opération fond d'écran

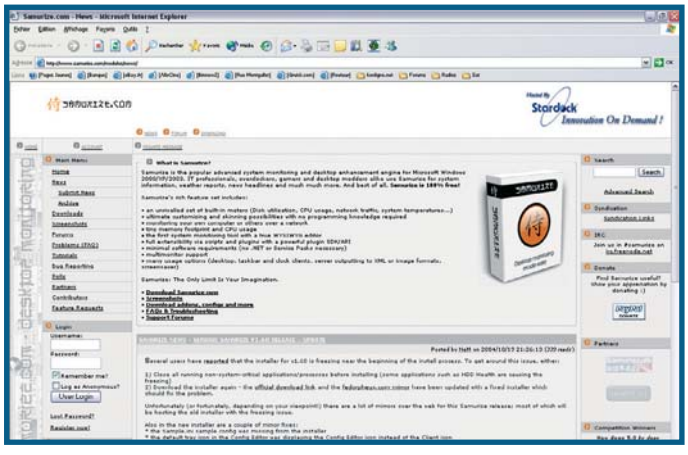
Puisque vous allez passer quelques heures à personnaliser votre bureau de Windows, il semble important de sélectionner le bon fond d'écran avant de commencer. En effet, si jamais vous positionnez de beaux graphiques de performances, des zones de texte en fonction d'un papier peint donné, il faudra tout refaire si vous décidez de changer d'image d'arrière-plan. Prenez donc le temps de parcourir Internet ou vos photos pour choisir le fond qui convient le mieux… et qui correspond à ce que vous souhaitez faire avec Samurize ! Cette précision a de l'importance car certains fonds d'écran, certes magnifiques, ne se prêtent pas du tout à une utilisation de Samurize. Sur la photo ci-contre, qui correspond au bureau que nous allons construire ensemble au fur et à mesure de ce pas à pas, toutes les cases inclinées sur deux lignes étaient déjà présentes sur le wallpaper que nous avons retenu. Nous en avons utilisé certaines pour y loger des informations à propos du fonctionnement de l'ordinateur.

Les petites cases grises en haut à gauche étaient également présentes, ce qui nous a donné l'idée de les animer sous forme de barres de progression… il faut donc bien penser avant d'aller plus loin à ce que vous pourriez faire du fond d'écran que vous avez devant les yeux. Si vous ne savez pas où trouver un fond d'écran, essayez les sites www.deviantart.com ou www.digitalblasphemy.com ou tout simplement www.google.fr en cherchant "wallpaper" ou "wallpaper 3d". Vous pouvez également partir d'un fond vierge, c'est-à-dire d'une couleur unie. A l'aide d'un programme de dessin, vous pourriez alors dessiner des "zones" dans lesquelles viendront s'insérer les informations délivrées par Samurize. N'hésitez pas à parcourir les captures d'écrans disponibles sur le site officiel www.samurize.com pour trouver des idées.

Partez toujours d'un fond d'écran dont la résolution est identique à celle de votre écran, pour une qualité optimale. Dans les paramètres d'affichage de Windows, à l'endroit où vous sélectionnez le papier peint du bureau, ce dernier doit être centré et non étiré. Il peut être intéressant d'opter pour un fond d'écran avec des bandes noires en haut et en bas, ce qui permet de ranger proprement les icônes. Si vous vous déplacez souvent et que vous n'utilisez pas toujours le même écran, sachez que votre configuration Samurize ne fonctionnera pas comme prévu si vous ne gardez pas la même résolution qu'au moment de la création. Munissez-vous également d'un logiciel de retouche de photos, tel que Photoshop ou Paint Shop Pro, il pourra vous servir durant la création de votre interface Samurize.

Samurize et le biécran.

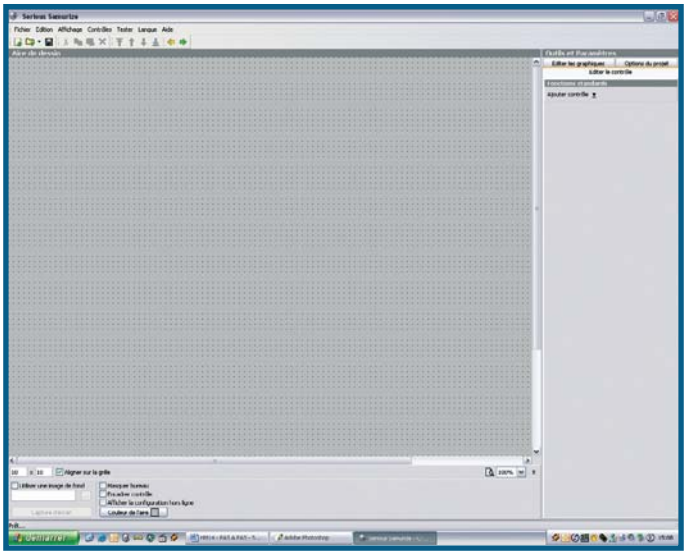
Avec la généralisation des cartes graphiques capables d'exploiter deux moniteurs, le biécran est de plus en plus courant. Sachez que Samurize le gère, ce qui signifie que vous pouvez créer un bureau personnalisé couvrant la totalité de votre surface d'affichage. Par exemple, vous pouvez au fond de votre bureau principal afficher des informations tirées du net et mettre les données techniques de votre ordinateur (utilisation CPU et mémoire, températures) sur le second, afin de pouvoir les garder sous les yeux lorsque vous utilisez uniquement votre écran principal, notamment lorsque vous êtes en train de jouer et que les températures s'affolent. Notez que, quelle que soit la configuration de votre biécran (gauche/droite, droite/gauche…), Samurize n'a pas la notion de moniteur principal. Lorsque l'on édite la configuration, vous travaillez sur une zone qui couvre la surface des deux écrans d'un coup. Si vous souhaitez n'utiliser qu'un seul grand papier peint qui recouvre les écrans ou deux wallpapers, il faut utiliser les fonctions avancées du pilote de votre carte graphique.



Télécharger et installer Samurize

Commençons par le commencement, à savoir se procurer Samurize. Vous pouvez l'obtenir sur le site officiel www.samurize.com dans la rubrique "Downloads\Samurize Releases" du menu principal ("Main Menu"). Il faut télécharger Serious Samurize dans sa dernière version, actuellement la 1.60. Téléchargez également le fichier de traduction en français correspondant à la version 1.60 dans la rubrique "Downloads\Language Files". Samurize pèse environ 7 Mo et le fichier de langue seulement quelques Ko.

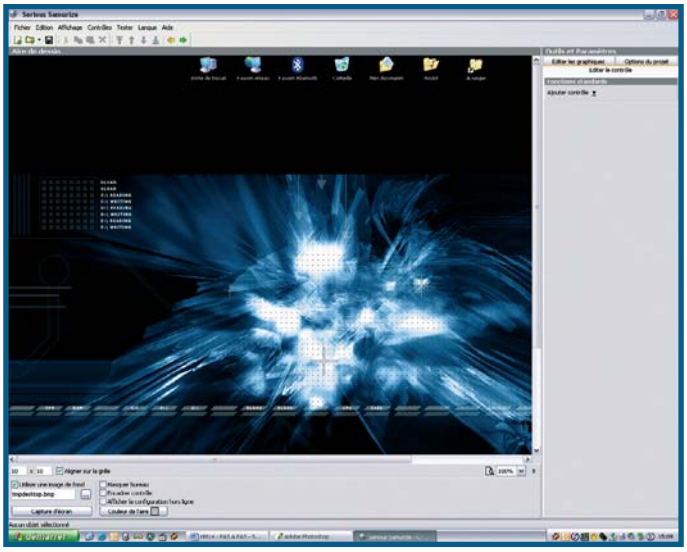
L'installation de Samurize ne présente aucune difficulté. Double cliquez sur le fichier .exe téléchargé et suivez les instructions. Une fois que c'est terminé, copiez le fichier "French.lng" extrait du fichier "French.zip" également téléchargé dans le répertoire "lang" de Samurize, probablement "C:\Program Files\Samurize\lang". Vous pouvez à présent lancer le nouveau logiciel en vous rendant dans le menu "Démarrer" puis dans "Programmes\Serious Samurize" et en cliquant sur le raccourci "Samurize". Une icône grise avec un "S" doit apparaître à proximité de l'horloge, dans la barre des tâches. Effectuez un clic droit sur cette icône et choisissez "French.lng" dans "Language". Refaites un clic droit, le menu vient de passer en français. Cliquez sur "Editer la configuration". Dans la fenêtre qui s'ouvre, descendez le menu "Language" et choisissez également "French.lng" pour traduire l'interface d'édition de Samurize en français.

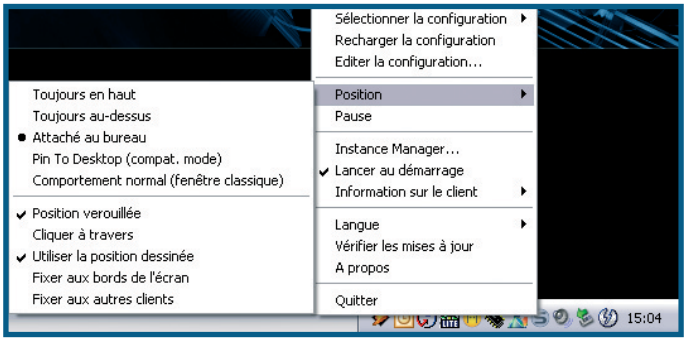


Comment ça marche ?

Samurize se compose essentiellement d'un serveur, que l'on exécute automatiquement au démarrage de Windows, qui utilise des fichiers de configuration .ini qu'il stocke dans le répertoire "C:\Program Files\Samurize\Configs".
Pour personnaliser votre bureau, nous allons justement créer un fichier de configuration. Le fait que vous puissiez en avoir plusieurs permet de changer d'environnement selon vos envies et vos besoins, en seulement quelques clics, ou tout simplement de faire des essais. Si vous ouvrez avec le bloc-notes l'un des fichiers livrés par défaut, comme "sample.ini", vous allez vous rendre compte que le contenu est relativement complexe. Heureusement pour nous, Samurize embarque un puissant éditeur graphique accessible en cliquant sur l'icône de Samurize de la barre des tâches, puis sur "Editer la configuration".

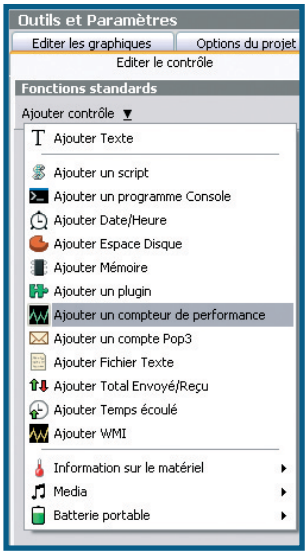
Pour commencer, cliquez sur "Nouveau" du menu "Fichier" afin de partir d'une configuration vierge. La partie principale de l'écran, le fond gris avec des points baptisé "Aire de dessin", représente votre bureau. Pour travailler plus facilement, cliquez sur le bouton "Capture d'écran" en bas de l'éditeur afin de voir votre papier peint. A l'aide des boutons et options de la partie "Outils et Paramètres", à droite de l'éditeur, nous allons pouvoir ajouter des informations à votre bureau. Nous détaillerons précisément l'usage de l'éditeur de Samurize jusqu'à la fin de ce dossier.





Les bases

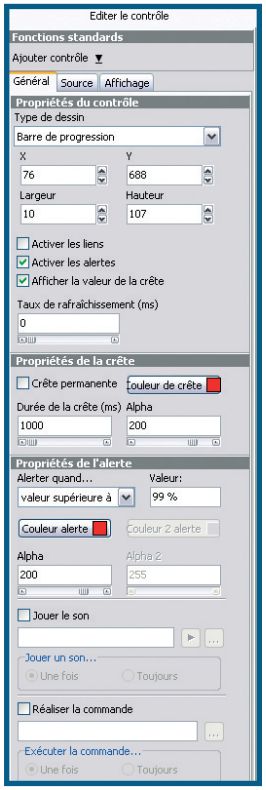
Avant d'expliquer le fonctionnement des analyseurs de performances, nous allons déjà nous atteler à prendre en main l'éditeur de Samurize et faire fonctionner une configuration simple. Alors que vous n'avez dans l'éditeur que votre fond d'écran et vos icônes (si ce n'est pas le cas, refaites une capture d'écran en ayant préalablement abaissé toute autre fenêtre ouverte), cliquez sur "Ajouter contrôle" dans l'onglet "Editer le contrôle". Un menu déroulant apparaît, cliquez sur "Ajoute Date/Heure". Au milieu de votre bureau, dans l'éditeur, un cadre en pointillé apparaît avec inscrit "Date/Time: xxx". Cliquez sur la petite disquette en haut à gauche pour sauvegarder votre configuration et donnez-lui le nom de votre choix. Ensuite, vous pouvez baisser l'éditeur et cliquer avec le bouton de droite de la souris sur l'icône Samurize présente dans la barre des tâches. Tout en haut du menu, dans "Sélectionner la configuration", choisissez celle que vous venez de créer puis, en ouvrant une seconde fois le menu, cliquez sur "Recharger la configuration". En principe, la date et l'heure viennent d'apparaître au beau milieu de votre fond d'écran. Retournez une troisième fois dans le menu de Serious Samurize pour préciser quelques options. Dans le sous-menu "Position", sélectionnez "Attaché au bureau", "Position verrouillée" et "Utiliser la position dessinée". De cette façon, vous ne pourrez pas déplacer par erreur les informations soi-disant soudées à votre bureau et ces dernières resteront en arrière-plan.



Utilisation CPU, étape 1

De retour dans l'éditeur de configurations, vous pouvez supprimer le contrôle de date et d'heure qui n'a servi qu'à tester le bon fonctionnement de Samurize. Passons à présent aux choses sérieuses, nous allons ajouter un indicateur de performances servant à mesurer le taux de charge du processeur.

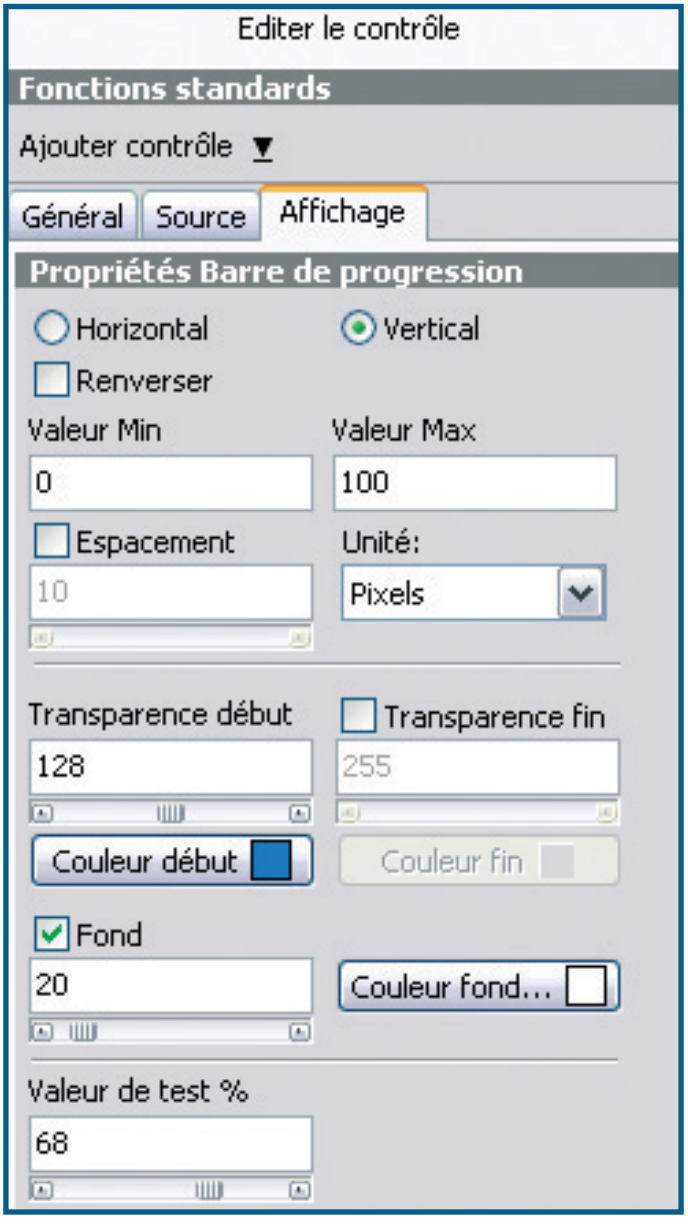
Cliquez de nouveau sur "Ajouter contrôle" et choissez "Ajouter un compteur de performances". Dans la petite fenêtre qui s'ouvre, vous pouvez vous rendre compte des immenses possibilités qu'offre Samurize tant il y a de données utilisables. Pour mesurer le taux d'occupation de notre processeur, sélectionnez "Processeur" dans le menu déroulant "Objet de performance". Dans la liste des compteurs, cliquez sur " % Temps processeur" et cliquez sur "_Total" dans les instances, à droite. En validant, vous obtenez un petit bout de texte sur votre bureau, encadré, avec une fausse valeur. A droite de l'éditeur, il y a désormais trois onglets permettant de modifier le contrôle que nous venons de créer. Le texte, c'est bien joli, mais ça ne remplace pas un beau graphique. Dans l'onglet "Général", sélectionnez "Barre de progression" dans le menu "Type de dessin". Votre contrôle change alors d'aspect. A l'aide de la souris, vous pouvez déplacer et redimensionner votre contrôle. A l'usage, vous verrez qu'il vaut mieux le déplacer à l'aide des flèches du clavier, et modifier sa taille au pixel près en entrant les valeurs de largeur et de hauteur. C'est l'occasion de remarquer que l'on peut afficher ou non la grille dans l'éditeur, modifier le pas de cette grille et changer le zoom pour positionner très précisément ses contrôles.



Utilisation CPU, étape 2

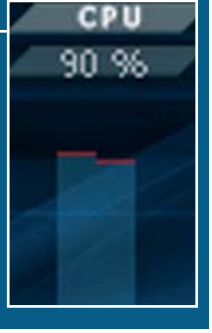
Dans l'onglet "Affichage", vous pouvez choisir si la barre de progression doit être horizontale ou verticale, ainsi que le sens dans lequel elle se déroule. En dessous, vous pouvez renseigner les valeurs mini et maxi de la barre de progression. C'est quelque chose qu'il est très important de comprendre pour bien exploiter Samurize. Dans le cas précis, le minimum est 0 et le maximum 100, puisque nous parlons de l'utilisation du processeur en %. En revanche, comme nous le verrons plus tard, par exemple si l'on souhaite analyser l'utilisation de l'espace disque, le maximum doit correspondre à la capacité du disque dur. Vous pouvez opter pour une segmentation de votre barre de progression, avec des intervalles plus ou moins grands. La partie de l'onglet affichage qui suit permet de régler les couleurs. La barre peut être unie, auquel cas il faut simplement choisir une "Couleur début" mais également dégradée en cliquant sur "Transparence fin" et en sélectionnant une "Couleur Fin". Notez que le fond de la jauge peut également avoir une couleur différente de celle du fond d'écran, celle-ci étant visible lorsque le processeur n'est pas utilisé à 100 %. Point fort, Samurize gère parfaitement la transparence. Ainsi, vous pouvez ajuster la transparence pour chacune des couleurs. A vous de faire de nombreux essais pour trouver ce qui vous convient le mieux et qui correspond aux teintes de votre papier peint.

De retour à l'onglet "Général", vous pouvez choisir d'activer les alertes. Cette fonction permet de changer la couleur de la barre de progression lorsqu'une certaine valeur est atteinte et/ou dépassée. Dans notre exemple, la barre bleutée vire au rouge lorsque le processeur est à plus de 99 % de charge. A une valeur donnée, vous pouvez également déclencher un son ou lancer une commande. Vous pouvez aussi activer l'affichage de la valeur de crête, c'est-à-dire faire en sorte que la charge reste visible un peu plus longtemps en laissant un petit trait de couleur affiché plus longtemps que le reste de la barre de progression.



HyperThreading

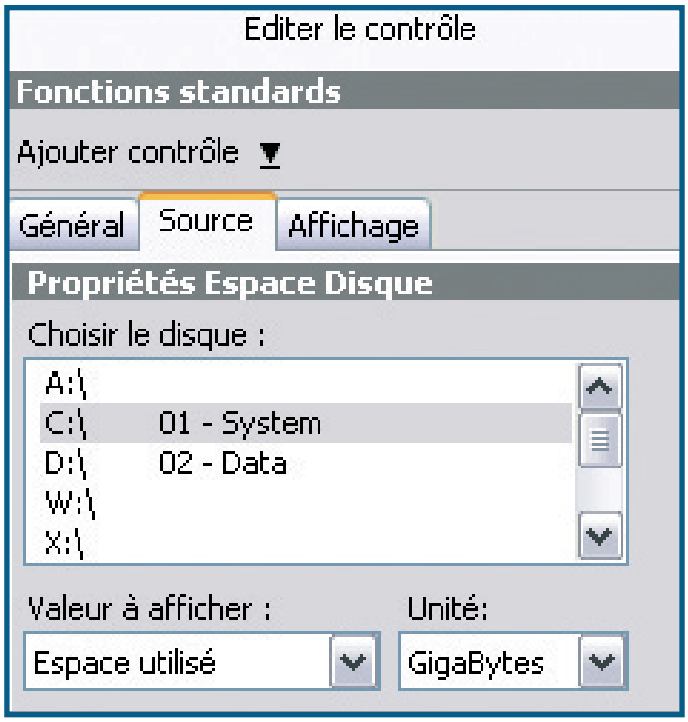
Vous utilisez un processeur Pentium 4 avec la technologie HyperThreading ? Dans ce cas, vous pouvez créer une double jauge d'utilisation CPU pour afficher la charge des deux unités logiques de votre processeur séparément. Au moment de la création du contrôle, au lieu de choisir l'instance "_Total", choisissez "0" pour la première barre de progression et "1" pour la seconde.



Utilisation mémoire vive

Comme vous pouvez certainement le mesurer à présent, Samurize offre vraiment beaucoup de libertés quant à la personnalisation de votre interface graphique. Créons à présent, une barre de progression indiquant l'usage de la mémoire vive en temps réel. Ajoutez un nouveau contrôle "Ajouter Mémoire". Faites-en une barre de progression comme nous l'avons vu précédemment. Dans l'onglet "Source", il faut choisir le type de mémoire que nous souhaitons analyser. Dans notre cas, il s'agit bien sûr de la mémoire physique. Dans la valeur à afficher, il faut sélectionner "Mémoire utilisée" en " %". Dans l'onglet "Affichage", il faut également lui donner ses propriétés de couleur et de valeur. Une fois de plus, puisque nous parlons de pourcentages, il faut mettre "0" en minimum et "100" en maximum.

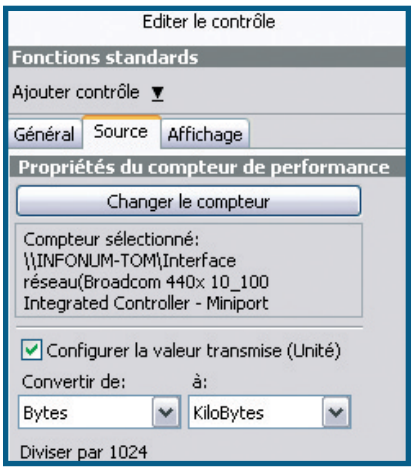
Les disques durs



Tant que nous paramétrons des barres de progression, pourquoi ne pas afficher de façon visuelle l'utilisation des disques durs ? Nous allons mettre en place des jauges représentant les différentes partitions du PC et leur proportion d'espace libre/espace utilisé. Vous devez pour ce faire créer autant de nouveaux contrôles de type "Ajouter Espace Disque" que vous avez de partitions.

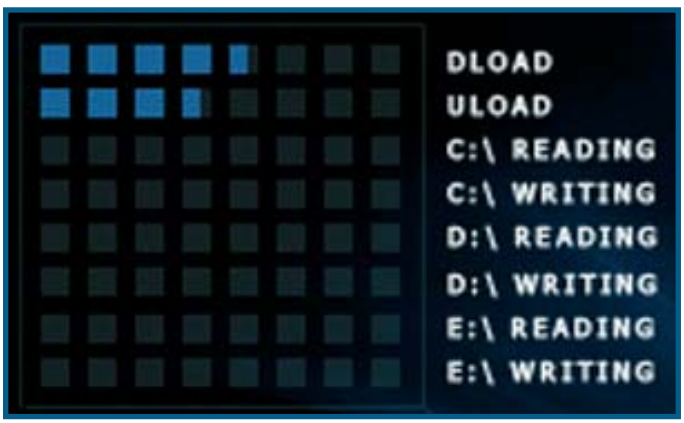
Dans l'onglet "Source", vous pouvez tour à tour sélectionner "C:" puis "D:" et ainsi de suite. Choisissez d'afficher "Espace utilisé" en "Gigabytes". Dans les onglets "Général" et "Affichage", ajustez les préférences esthétiques qui vous conviennent, il faut juste prêter attention à la valeur max. Pour ce cas de figure, nous ne parlons pas de pourcentages, il faut donc indiquer, en gigas, la capacité de votre partition. Vous pouvez mettre une virgule et des décimales pour plus de précision. Ainsi, votre jauge sera bien calibrée. La jauge complète représente la partition en entier et la partie colorée représente l'espace actuellement utilisé de cette partition. Si vous désirez savoir combien il reste d'espace rapidement, vous pouvez, comme nous, ajouter un second contrôle d'espace disque par partition, qui restera sous forme de texte. Dans ce cas, il faut choisir d'afficher l'espace libre dans l'onglet source.
Si l'inscription par défaut ne vous convient pas, sachez que vous pouvez librement personnaliser le texte, dans l'onglet affichage. Par exemple, vous pouvez écrire "Il reste % v Go de libre sur le premier disque dur" où " % v" correspond à la valeur automatiquement générée par Samurize. Puisque c'est notre premier contrôle sous forme de texte, notez que vous pouvez l'ajuster horizontalement et verticalement comme vous le désirez.

Upload / Download



Nous avons jugé intéressant d'insérer sur notre bureau les vitesses d'envoi et de réception sur le réseau, cela permet par exemple de savoir à combien vous téléchargez sur Internet ou si quelqu'un est en train de récupérer des fichiers en réseau sur votre ordinateur. Ajoutez deux contrôles de type "Compteur de performances". Dans l'objet de performance, il faut sélectionner "Interface réseau" à la place de "Processeur". Ensuite, parmi la grande quantité de compteurs possibles, il faut choisir "Octets envoyés/s" pour l'un des deux et "Octets reçus/s" pour l'autre. Dans la partie de droite, choisissez votre carte réseau. De retour sur la fenêtre principale de l'éditeur de Samurize, cliquez sur l'onglet "Source" puis cochez la case "Configurer la valeur transmise (Unité)". Il faut convertir des "Bytes" en "Kilobytes". Rappelons au passage qu'un byte anglais correspond à un octet français et qu'un octet équivaut à huit bits.

En ayant un peu d'imagination, vous pourriez mettre sous forme de graphique votre vitesse de téléchargement. Par exemple, il est possible d'avoir un petit historique de la vitesse en choisissant non pas une "Barre de progression" mais un "Graphique" ou un "Histogramme". Plus compliqué, vous pouvez exploiter les subtilités de votre fond d'écran. Dans notre cas, nous avons exploité les petites cases en haut à gauche de notre image pour les convertir en vumètre de bande passante. Pour y parvenir, nous avons créé autant de barres de progression que de cases, en ajustant à chaque fois le minimum et le maximum. Nous avions huit cases, nous souhaitions ajuster la progression totale sur 2 Mbps (256 Ko/s) ce qui correspond à la bande passante Internet. Ainsi, la première barre de progression affiche de 0 à 32 Ko/s, la seconde de 32 à 64 et ainsi de suite.



Pour écrire "DLOAD", "UPLOAD" et compagnie, vous pouvez soit le faire à même le fond d'écran dans un logiciel de retouche de photos, soit avec un simple bloc de texte dans Samurize.

MBM et Winamp

Samurize intègre des contrôles prévus pour fonctionner avec des logiciels externes. Parmi les plus intéressants, il en existe un pour Motherboard Monitor et un pour Winamp. Motherboard Monitor permet de récupérer les informations de température du processeur et d'autres sondes présentes sur votre carte mère. Vous pouvez télécharger la dernière version sur mbm.livewiredev.com. Hélas, le développement de MBM est arrêté depuis le mois de Juillet, la 5.3.7 sera donc la dernière mouture. Si votre carte mère est trop récente, il y a peu de chance qu'elle soit supportée. Une fois que MBM est installé, configuré et lancé, vous pouvez créer sous Samurize un contrôle "Information sur le matériel/Ajouter une sonde MBM". Pour récupérer la bonne information, il faut juste choisir le numéro de la sonde (généralement 0 et 1) dans l'onglet Source. Vous pouvez également choisir s'il s'agit de degrés Celsius (France) ou Fahrenheit.

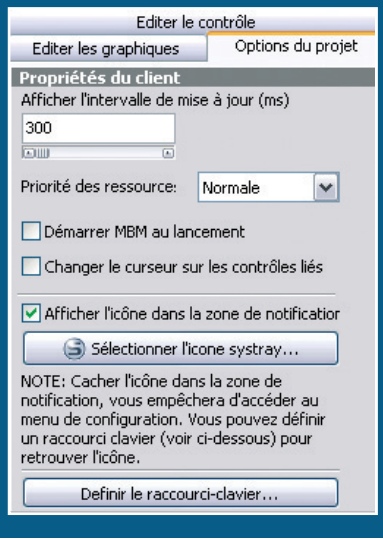
Reprenant le même principe de plugins intégrés, vous pouvez afficher le titre joué par le lecteur de médias Winamp, à télécharger sur www.winamp.com. Nous avons testé avec succès le fonctionnement sur Winamp 2.x et 5.x. C'est très simple à mettre en place.

Aller plus loin avec Samurize

Si avec les centaines, les milliers de possibilités offertes par Samurize en standard vous n'étiez pas encore pleinement satisfait, sachez que vous pouvez l'agrémenter de nombreux plugins ou télécharger des scripts tout faits qui font gagner du temps et évitent parfois de sérieuses prises de tête. Vous pouvez également télécharger des icônes ou différents graphismes pour embellir votre interface. Le site www.samurize.com est bien entendu une référence, mais il en existe de nombreux autres. Citons l'excellent www.customxp.net, qui est le site officiel francophone de Samurize et qui dispose, en plus des téléchargements, d'un forum où vous pourrez trouver de nombreuses informations. Les scripts et les plugins s'installent respectivement dans les répertoires "C:\Program Files\Samurize\Scripts" et "C:\Program Files\Samurize\plugins". Prenez le temps de lire leur mode d'emploi à chaque fois.

La vitesse de rafraîchissement

Pour certaines informations, il est souhaitable que l'affichage soit plus rapide que par défaut. C'est-à-dire que les informations disposées sur le bureau soient rafraîchies plus souvent. Pour régler ceci, il faut se rendre dans l'onglet "Options du projet" à droite de l'éditeur Samurize. Vous pouvez réduire l'intervalle entre les mises à jour. Vous pouvez descendre assez bas, comme 300 ou 250 ms ce qui correspond à 3 ou 4 mises à jour par seconde. N'oubliez pas que, bien que Samurize ne soit pas du tout gourmand, si vous avez de nombreux contrôles et que vous souhaitez rafraîchir trop souvent, vous pourriez ressentir un petit ralentissement de votre PC. Nous conseillons de ne pas descendre en dessous de 300 ms pour un PC de plus de 2.5 GHz et 500 ms en dessous pour que Samurize se fasse oublier.



Commandez les Anciens numéros

en E-book sur CD Rom

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

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

- ❑ Les 13 anciens numéros de PC Update en Ebooks sur CD : 25 €
- ❑ Les 13 anciens numéros de Hardware Mag en Ebooks sur CD : 25 €
- ❑ Les 26 anciens numéros de PC Update ET Hardware Mag en Ebooks sur CD : 40 €

(merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

❑ Mr ❑ Mme ❑ Melle

Nom : _____ **Prénom :** _____

Adresse : x _____

Code Postal : x x x x x x **Ville :** _____ **Pays :** _____

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

Email : _____

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

Bulletin à retourner à l'adresse suivante :
Tech.Age Anciens numéros, 38 rue Garibaldi 93100 Montreuil

TECH AGE

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

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

Emulation et Back up de CD

Par : Thomas "M. Scott" Olivaux

Entre bruit des lecteurs CD, rayures et piles à transporter, l'intérêt de créer une image d'un jeu ou autre ne réside pas que dans le piratage. C'est là que les protections n'aident pas les joueurs honnêtes... Comment fonctionnent-elles et comment les outrepasser ?

CD ou DVD rayés voire complètement abîmés par vous-même ou vos enfants, nécessité d'insérer votre CD/DVD de jeu à chaque fois que vous désirez y jouer, bruit agaçant de votre lecteur CD-Rom, lenteur de lecture, ou encore l'obligation de prendre tous vos CD/DVD de jeux lorsque vous vous réunissez entre amis pour une LAN partie, tels sont les problèmes plus ou moins agaçants que le joueur sur PC rencontre si souvent et pourtant il existe des moyens simples pour augmenter le plaisir de jouer tout en préservant ses jeux. L'émulation de CD répond à tous ces problèmes puisqu'on peut stocker sur son disque dur l'image desdits CD et ne plus s'embarrasser de leur support physique. Toutefois, pour lutter contre le piratage et protéger leurs œuvres, les différents développeurs/éditeurs de jeux ont recours à des systèmes de protection plus ou moins efficaces et qui pour rappel sont loin d'être inviolables. Pourtant si bien sûr chacun a le droit de protéger son œuvre, il ne faut pourtant pas oublier que l'utilisateur a également le droit d'effectuer une copie privée de sauvegarde tout à fait légalement.

Malheureusement les éditeurs, si soucieux de protéger leurs produits pour endiguer le piratage, bafouent eux-mêmes les lois en empêchant toute tentative de sauvegarde ce qui pourtant au final n'empêche aucunement le piratage.

Les protections les plus répandues en France sont Safedisc, SecuRom et depuis peu Star Force ainsi que Tagès.

Les deux premières ont évolué au point de pouvoir détecter toute présence de lecteurs virtuels et d'empêcher par conséquent toute exécution du jeu. Sans entrer dans les détails, ces protec-

tions sont capables de détecter toute copie de sauvegarde pour en empêcher l'exécution.

La protection Safedisc par exemple permet d'inclure des données appelées « secteurs faibles » lisibles par le graveur rendant très difficile la copie. Depuis la version 2.4, Safedisc est couplé à l'ATIP pour les CD et l'ADIP pour les DVD. L'ATIP et l'ADIP sont des zones contenant des informations sur la structure du disque (capacité, fabriquant, etc…), et c'est grâce à cette zone que Safedisc est capable de détecter automatiquement si le média inséré est une copie et empêchera le jeu de se lancer. Cependant seuls les graveurs sont capables de lire l'ADIP et l'ATIP et les simples lecteurs n'ont nul besoin de lire cette zone. Certains graveurs cependant sont capables de reproduire ces secteurs faibles.

La protection StarForce, quant à elle fait couler beaucoup d'encre sur les différents forums et pour cause, cette protection crypte toutes les données et la clé permettant de les décrypter est basée sur les caractéristiques physiques du CD. Plus encore, deux CD différents contenant le même jeu ne disposeront pas de la même clé de décryptage ! Et pour finir, elle est même capable de vérifier les données subchannels qui contiennent les informations relatives au contrôle de lecture. Le pire avec cette fameuse protection, c'est qu'en utilisant normalement votre CD de jeu à chaque lancement, celle-ci procédera au décryptage des données rallongeant considérablement le temps nécessaire pour exécuter le jeu.

La dernière protection Tagès est quant à elle très particulière car elle est semi-logicielle et semi-hardware. Elle permet en effet de multiplier les dispositifs d'authentification et de cacher ces mêmes dispositifs, mais utilise en plus une technologie très particulière de pressage rendant la structure du disque incompatible avec les graveurs actuels.

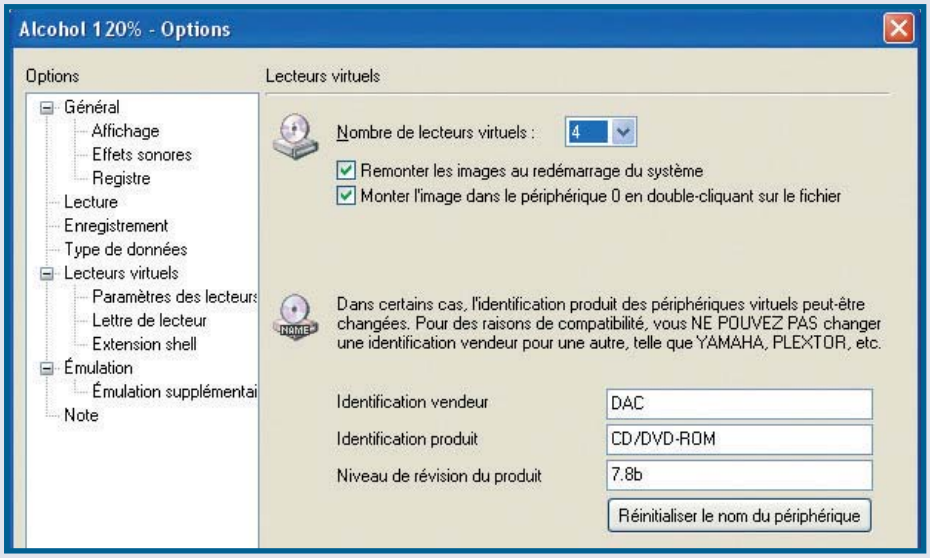
Des solutions abordables

Il existe cependant au final deux solutions permettant de contourner ces désagréments mis à part la très solide protection Tagès. La première est Alcohol 120 %, logiciel que beaucoup d'entre nous connaissent déjà et qui permet de créer/graver un fichier image de votre ou vos jeux favoris. Considéré comme étant le plus performant et complet, nous reviendrons sur celui-ci un peu plus loin pour le faire découvrir à celles et ceux ne le connaissant pas encore.

La seconde est un jeune logiciel très novateur apparu cette année, GameJackal. Contrairement à son homologue Alcohol 120 %, GameJackal permet tout simplement de s'affranchir de la création d'un fichier image de votre jeu favori. Grâce à un système de création de profils, il n'est alors plus nécessaire d'insérer son CD/DVD de jeu si on a fait une installation complète et bien sûr, on économise l'espace disque des si gourmandes images.
Bref, il est facile de comprendre qu'avec ces solutions, vous préserverez dorénavant vos CD/DVD sereinement, vous évitant par la même occasion de devoir emmener tous vos jeux lors de vos parties réseau entre amis, mais vous gagnerez également en confort d'utilisation…
Nous avons été fortement séduits par GameJackal qui est vraiment très prometteur.

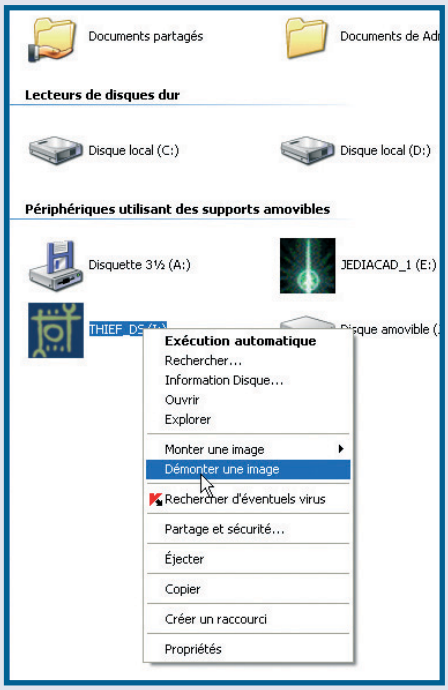
En plus d'être peu coûteux, celui-ci présente bien des avantages même s'il ne supporte pas encore 100 % des jeux tout comme Alcohol 120 % d'ailleurs. Mais l'équipe de développement travaille d'arrache-pied sur la version 2.0 qui permettra très bientôt de supporter bien plus de jeux. Plongeons-nous maintenant un peu plus en détail dans ces deux logiciels.

ALCOHOL 120 %



Vous pouvez créer jusqu'à 31 lecteurs virtuels supportant les formats d'images les plus courants.

Alcohol d'Alcohol Soft Development Team se propose donc de cloner votre CD/DVD en créant un fichier image exact de celui-ci. Contrairement aux logiciels classiques Nero et Easy CD Creator, Alcohol lit et grave les données bit par bit et non fichier par fichier. Pour être plus clair, lorsque vous gravez avec Nero par exemple, les données ne seront pas forcément placées au même endroit que sur le CD/DVD original ce qui permet à la protection du jeu de le détecter sans mal comme étant une copie. Mais l'image ne restitue pas seulement fidèlement l'emplacement exact des fichiers du CD/DVD mais contient également de nombreuses informations liées à la structure physique du disque. Outre l'avantage de pouvoir dupliquer presque n'importe quel CD ou DVD, le fichier image peut être stocké sur votre disque dur pour être utilisé tel quel via un lecteur virtuel. Cela évite d'avoir à insérer et éjecter votre CD/DVD à chaque fois que vous en aurez besoin, le changement d'image et donc de jeu se fait plus rapidement puisqu'il n'est plus nécessaire de rechercher le CD/DVD désiré ni même de le ranger, et l'installation et/ou lecture du CD/DVD sont beaucoup plus rapides qu'avec un lecteur conventionnel.



De par son intégration parfaite avec l'explorateur, nul besoin de lancer Alcohol pour monter/démonter un fichier image.

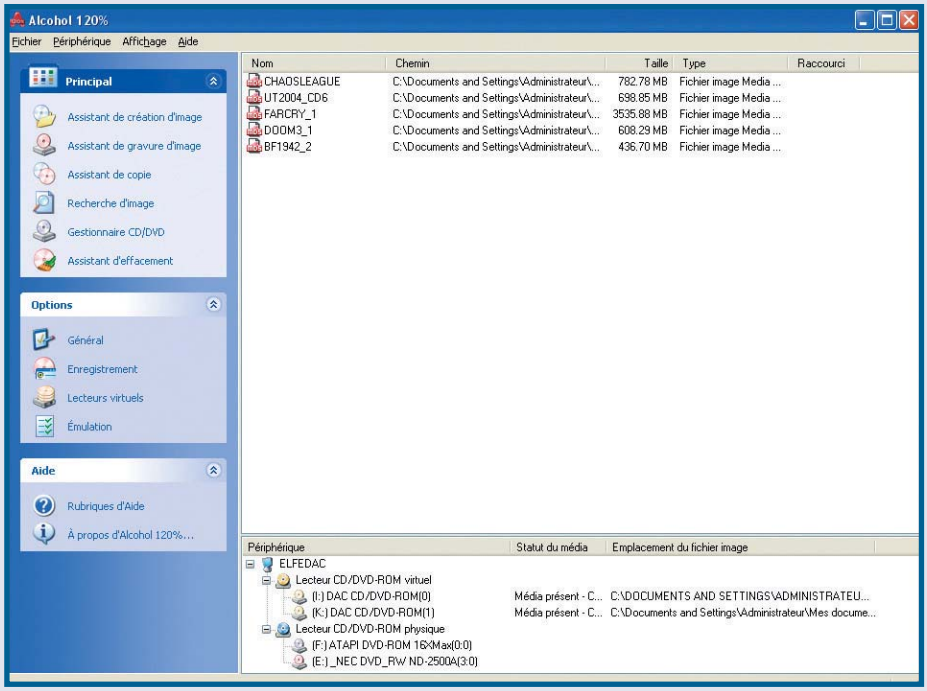
L'inconvénient est de devoir identifier au préalable la protection utilisée à l'aide cette fois-ci de A-Ray Scanner ou Protection ID et non plus de Clony XXL qui n'est malheureusement plus développé à cause de certains textes de lois adoptés en Allemagne.

Protection ID analyse le dossier d'installation de votre jeu, il suffit pour cela de le lancer et de cliquer sur le bouton scan qui ouvrira alors l'explorateur dans le but de lui montrer le dossier où se trouve votre jeu. L'analyse est alors très rapide et vous en apprendrez plus sur le type de protection employé ainsi que la version utilisée.
Une fois lancé, Alcohol 120 % laisse apparaître une fenêtre divisée en trois parties distinctes.

La première partie située à gauche contient trois fenêtres. La première fenêtre regroupe les différents assistants qui vous permettront de créer/graver un fichier image et de copier un CD/DVD. Le gestionnaire CD/DVD vous fournira des informations utiles sur vos différents lecteurs et un assistant d'effacement vous permettra par ailleurs d'effacer vos CD/DVD réinscriptibles soit de façon très rapide en supprimant la TOC (Table Of Contents) décrivant le contenu du média ou en formatant entièrement le disque ce qui se révèlera plus long.

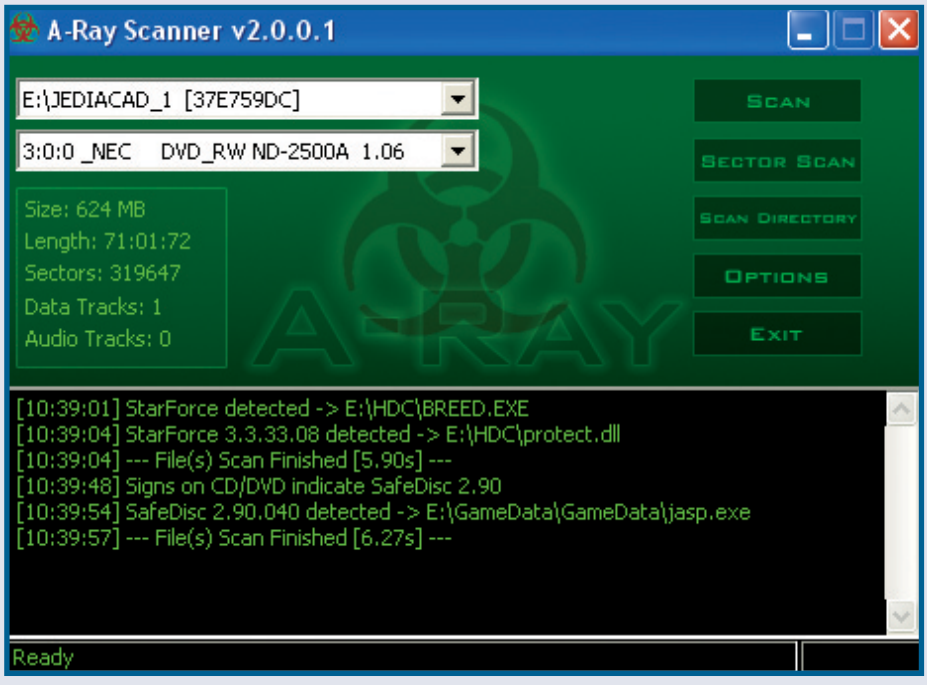
La deuxième fenêtre, juste en dessous, regroupe les options de configuration d'Alcohol et la dernière fenêtre contient les rubriques d'aide en anglais.
La deuxième partie distincte au centre affiche et renseigne sur les fichiers images déjà effectués. La troisième et dernière partie située en bas recense les lecteurs/graveurs physiques ainsi que les différents lecteurs virtuels.

Avant d'aller plus loin, voici une petite astuce afin de contourner certaines protections capables, comme nous l'avons dit plus haut, de black lister Alcohol 120 % et d'empêcher toute installation de jeux.
Il faut pour cela cliquer sur 'lecteurs virtuels' dans la fenêtre 'options' pour accéder à la fenêtre de paramétrage des lecteurs virtuels où il suffira alors de modifier l'identification vendeur ainsi que le niveau de révision de produit.



L'INTERFACE EST SOIGNÉE, LIMPIDE ET PERMET EN QUELQUES CLICS DE RÉALISER LA COPIE PRESQUE PARFAITE À CONDITION DE RÉUNIR LES PARAMÈTRES ADÉQUATS...

L'IDENTIFICATION DE LA PROTECTION EST LE PASSAGE OBLIGATOIRE AVANT DE POUVOIR CRÉER UN FICHIER IMAGE...



CLONY XXL ÉTANT DÉSORMAIS À L'ABANDON, C'EST A-RAY SCANNER ENTRE AUTRES QUI REPREND LE FLAMBEAU...

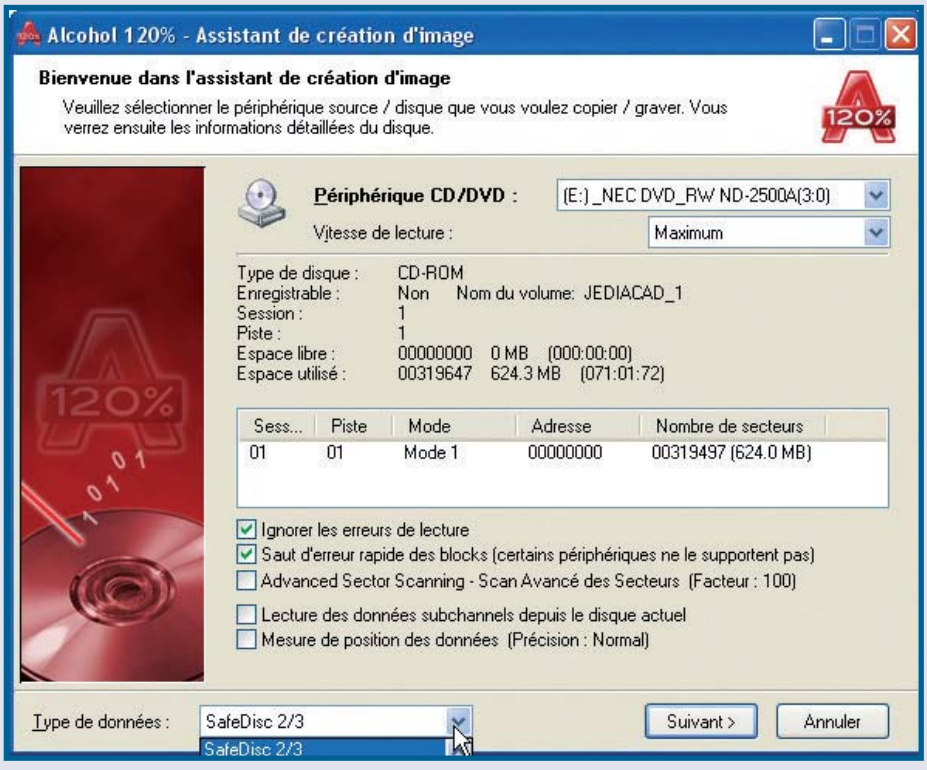
Un peu de pratique

Pour assimiler le fonctionnement basique d'Alcohol 120 %, prenons comme support le jeu StarWars : Jedi Academy.
Comme nous l'avons dit plus haut, il est nécessaire au préalable d'identifier la protection de Jedi Academy. Pour ce faire utilisons le logiciel A-Ray scanner. Une fois lancé, une petite fenêtre simple apparaît, dans laquelle il suffit de choisir le lecteur contenant le jeu (pour information, dans le cas où l'on dispose de plusieurs CD pour un même jeu, le disque contenant la protection est celui qu'il faut laisser dans le lecteur pour pouvoir jouer) avant de cliquer sur le bouton 'scan' pour lancer l'analyse. Celle-ci nous informe alors de la présence de la protection Safedisc version 2.90.
Passons maintenant à Alcohol 120 % et lançons l'assistant de création dans la fenêtre intitulée 'principal' et située complètement à gauche.

Dans la fenêtre fraîchement ouverte, il convient de choisir en haut à droite le graveur source à l'aide du menu déroulant qui sera dans notre exemple le graveur NEC ND-2500A et portant la lettre E. Juste en dessous, vous aurez la possibilité de régler la vitesse de lecture. Plus celle-ci sera basse, meilleures seront vos chances de réussir votre fichier image. Nous allons donc la régler à 1x c'est-à-dire 150 Ko/s. Complètement en bas à gauche, un troisième menu déroulant permet de sélectionner la protection utilisée sur le jeu. Une fois la protection Safedisc 2/3 sélectionnée, Alcohol paramétrera de manière autonome les options situées juste au-dessus du même menu déroulant et cochera les options 'Ignorer les erreurs de lecture' et 'Saut rapide des blocks'.

Vous pouvez cependant personnaliser ces options en en cochant d'autres comme la lecture des données subchannels ce qui convient parfaitement dans notre cas, Safedisc utilisant ces données. Pour obtenir un réglage optimal, nous vous recommandons de bien vous renseigner sur la protection à l'aide du forum d'Alcohol dont vous trouverez l'adresse en fin d'article. Une fois que cela est terminé, un clic sur la case 'suivant' nous amène à la prochaine étape.

Dans cette nouvelle fenêtre, la partie gauche nous permettra d'informer l'emplacement dans lequel nous désirons stocker



IL SUFFIT DE SÉLECTIONNER LA PROTECTION PRÉSENTE SUR VOTRE CD/DVD POUR QU'ALCOHOL CONFIGURE DE FAÇON AUTONOME LES PARAMÈTRES REQUIS POUR CRÉER VOTRE SAUVEGARDE.

le fichier image, avec la possibilité de créer un nouveau dossier ainsi que la possibilité de renommer le nom de l'image. Nous vous recommandons cependant de ne pas modifier le nom de l'image ce qui modifierait la TOC et pourrait poser des problèmes lors de l'émulation. La partie supérieure droite vous renseignera sur l'espace utilisé et libre de votre disque dur ou partition ; située juste en dessous, l'option 'nettoyage' vous permettra comme son nom l'indique de gagner de l'espace si jamais vous en manquiez. La partie inférieure droite permet quant à elle de sélectionner le format de l'image que nous laisserons par défaut à fichier Media Descriptor qui n'est autre que le format d'Alcohol 120 %. Une fois le paramétrage terminé, un simple clic sur le bouton 'suivant' lancera la création de votre fichier image. La barre supérieure vous indiquera la progression de la création alors que la fenêtre juste en dessous indiquera chaque étape de lecture. Dans notre cas, on peut voir apparaître des messages d'erreur mais ceci reste normal car ce sont en fait les zones protégées du disque. Sous cette même fenêtre, deux barres nous renseignent respectivement sur l'utilisation de la mémoire tampon et sur l'utilisation processeur.

Une fois votre fichier image créé, vous aurez la possibilité d'utiliser celui-ci via un lecteur virtuel. Par défaut, Alcohol ne crée qu'un lecteur virtuel mais vous aurez la possibilité d'en créer plusieurs supportant les formats d'images Clone CD, CueSheet, Iso, Blindread, DiscJuggler, Nero et Instant CD/DVD (respectivement ccd, cue, iso, bwt, cdi, nrg, et pdi) en plus du format Media Descriptor d'Alcohol (mds).

Ces lecteurs virtuels sont accessibles via la fenêtre Options d'Alcohol mais également via le poste de travail. Ils sont parfaitement représentés dans l'explorateur Windows et il suffit d'un clic droit sur un de ces lecteurs pour choisir de monter une image en vue de l'exploiter ou de démonter une image pour en changer. Cela ajoute une certaine flexibilité et facilité d'utilisation très agréable.

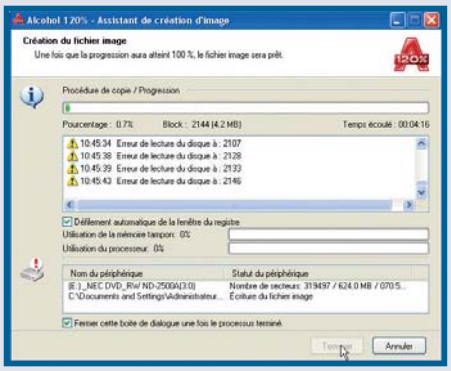
Pour augmenter le nombre de lecteurs virtuels, rien de plus simple. Il suffit d'ouvrir la fenêtre 'lecteurs virtuels' comme cela est indiqué plus haut et de sélectionner le nombre de lecteurs voulu via la fenêtre déroulante dans la partie supérieure puis d'appliquer le changement en cliquant sur 'ok'.

Même si Alcohol 120 % demeure le logiciel le plus performant et complet du marché, on peut regretter toutefois plusieurs choses : il ne dispose pas d'un module d'analyse des protections intégré, nous obligeant à utiliser un logiciel tiers ; et bien que l'interface soit paramétrable en français, la rubrique d'aide reste totalement en anglais. Pour finir, la taille qu'occupent les fichiers images, si vous souhaitez les stocker sur votre disque dur, en gênera plus d'un.

La dernière chose regrettable, mais indépendante de l'équipe de développement d'Alcohol 120 %, est la difficulté de créer correctement des fichiers images de la plupart des jeux récemment sortis ainsi que la complexité des opérations à effectuer pour contourner certaines protections récentes très contraignantes comme la très controversée Starforce. Les fichiers images sont en effet exploitables pour l'installation mais ne sont pas reconnus pour pouvoir lancer le jeu… De là à dire que les éditeurs incitent les joueurs même honnêtes à utiliser les « nocd », il n'y a qu'un pas que nous ne pourrons franchir, mais il y a quand même de quoi fulminer. Pour mémoire, les nocd sont des exécutables piratés des versions originales dans lesquels des groupes « warez » ont enlevé le code de détection du CD original. Ils se trouvent très facilement sur Internet, certains sites en faisant un véritable fond de commerce. Preuve que les protections pénalisent surtout ceux qui achètent les jeux et pas vraiment les pirates…

Toutefois Alcohol 120 % dispose d'un atout de taille : son forum.

Bien qu'en anglais, celui-ci se révèle être une source complète d'informations très utiles permettant d'une part de résoudre bien des problèmes, et d'autre part d'améliorer constamment le développement pour assurer le plus grand support des jeux. Et cerise sur le gâteau, Alcohol 120 % ne fonctionne pas seulement pour les jeux mais pour tout type d'application…

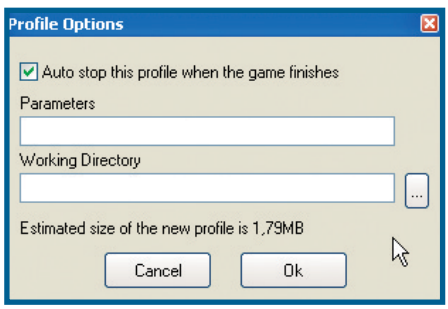


L'ÉTAPE LA PLUS LONGUE ET DÉLICATE LORS DE LA CRÉATION DU FICHIER IMAGE EST LA LECTURE DE LA ZONE CONTENANT LA PROTECTION QUI EST GÉNÉRALEMENT SITUÉE EN DÉBUT DE DISQUE…

GAMEJACKAL

GameJackal est issu d'une équipe de développement australienne, farouchement opposée au piratage. L'originalité et la force de celui-ci est de contourner ces protections sans avoir recours à la copie privée de sauvegarde que toute l'industrie remet de plus en plus en cause et qui est même très menacée. Ce logiciel permet donc de s'affranchir du véritable parcours du combattant qu'est aujourd'hui la création d'une copie de sauvegarde. Nul besoin d'analyser le média, ni même le dossier d'installation pour identifier le type de protection et sa version. Plus besoin de créer un fichier image pour le graver ou le stocker sur le disque, plus d'échecs de gravure, plus de soucis d'émulation pour contourner les protections et gain conséquent de place puisqu'il est maintenant inutile de stocker des fichiers images volumineux et longs à créer.

Le concept de GameJackal est des plus simple puisqu'il crée simplement un profil du jeu permettant de s'affranchir de l'insertion du CD/DVD qu'il faudra néanmoins effectuer la première fois pour pouvoir créer le profil. Le profil contient simplement une liste des fichiers nécessaires au lancement du jeu ainsi que l'emplacement de celui-ci. GameJackal n'intervient pas sur l'installation de votre jeu et ne modifie aucun fichier.



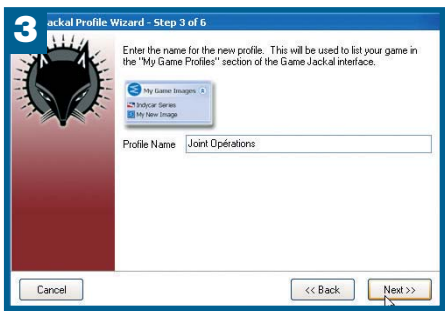
Comparée à la taille que peut faire un fichier image, la taille requise pour un profil est vraiment dérisoire.

La création d'un profil est très aisée et se fait en à peine plus de 6 étapes à commencer par le choix du lecteur source…

Si votre jeu n'est pas dans la liste, pas de panique. GameJackal se chargera de récolter les informations nécessaires.

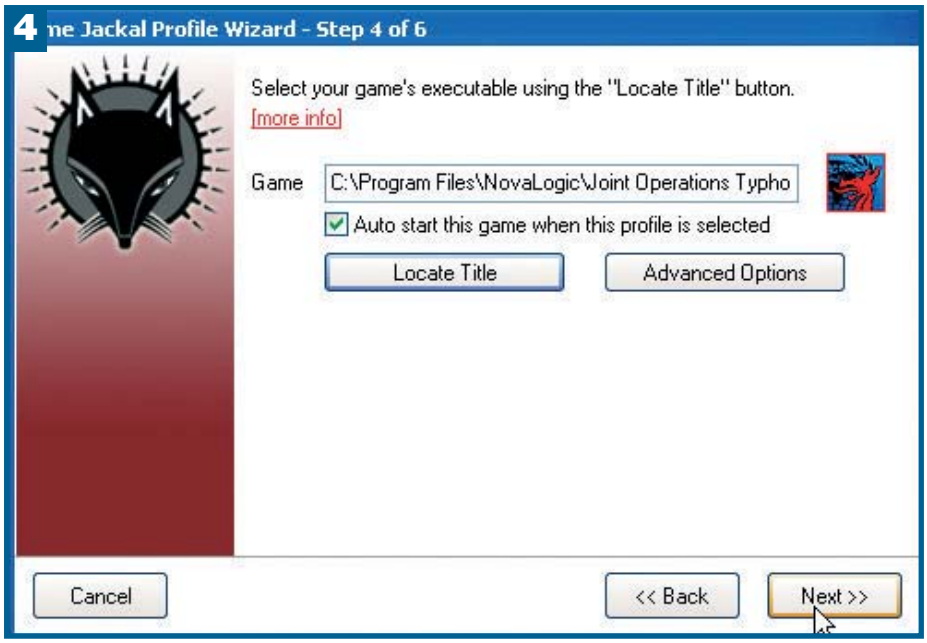
Très discret en tâche de fond, GameJackal se présente sous la forme d'un logo en bas à droite dans la barre des tâches. Après installation de votre jeu, un simple clic gauche sur le logo déroule une fenêtre rendant accessible la liste de vos profils de jeux créés, tous les outils nécessaires à la création et/ou modification d'un profil, une rubrique d'aide décrivant clairement chaque étape de la création d'un profil, la possibilité de paramétrer GameJackal mais également de le mettre à jour gratuitement. Malheureusement, celui-ci est totalement en anglais et nous n'avons aucune information quant à la traduction éventuelle du logiciel mais l'anglais utilisé est vraiment à la portée de tous.

Pour créer un profil, rien de plus simple. Il faut tout d'abord installer normalement votre jeu dans le répertoire de votre choix. Une fois l'installation terminée, éjectez le CD/DVD de votre lecteur et suivez les étapes suivantes. Lancez l'assistant de création de profils, et



Saisir le nom de votre jeu n'est vraiment pas sorcier…

prenez soin de sélectionnez votre lecteur source avant de passer à l'étape suivante. La fenêtre suivante vous propose de choisir un profil parmi une liste déroulante. Si le jeu ne fait pas partie de la liste, vous pouvez mettre à jour celle-ci à l'aide du bouton update, mais si celui-ci n'est toujours pas présent il suffit de sélectionner 'no profile map selected' avant de continuer. L'étape suivante demande simplement de renseigner le nom du jeu que vous souhaitez lui attribuer. La fenêtre suivante vous demandera d'indiquer l'emplacement exact de l'exécutable de votre jeu. Il est conseillé de cocher la case 'auto start' qui permettra de lancer automatiquement le jeu lorsque vous sélectionnerez



ET CE N'EST PAS LA LOCALISATION DE L'EXÉCUTABLE DE VOTRE JEU QUI RENDRA LA CRÉATION DU PROFIL COMPLIQUÉE.

POUR CRÉER LE PROFIL DE VOTRE JEU, IL EST NÉCESSAIRE D'INSÉRER LE CD/DVD LA PREMIÈRE FOIS...

votre profil. Vous aurez également accès aux fonctions avancées permettant d'activer la désactivation du profil dès que vous aurez terminé de jouer. L'étape suivante vous demande alors d'insérer le CD/DVD de lancement du jeu et il ne vous restera alors qu'à terminer la création de votre profil qui exécutera automatiquement le jeu. Pendant votre partie, GameJackal travaillera de façon transparente pour finaliser la création de votre profil en rassemblant des informations, et rendra votre lecteur inutilisable pendant la procédure c'est-à-dire que vous ne pourrez en aucun cas éjecter votre CD/DVD. Une fois votre partie terminée, le profil se désactivera de lui-même, mais si ce n'est pas le cas un simple clic droit sur le logo permettra de le désactiver.

Cette procédure de création ne prend que quelques secondes et reste d'une simplicité évangélique. La prochaine fois que vous désirerez jouer, il vous suffira simplement de cliquer sur votre profil qui se chargera du reste.

Dans certains cas, la mise à jour de votre jeu via un patch peut rendre inutilisable votre profil déjà existant et nécessiter à nouveau l'insertion de votre CD/DVD pour jouer. Ce cas n'intervient généralement que si le patch intègre une modification de la protection du jeu. Mais là encore l'opération est fort simple puisqu'il suffit de sélectionner 'edit a profil', le profil de jeu désiré puis de refermer cette fenêtre Il ne reste alors plus qu'à insérer le CD/DVD pour pouvoir jouer, pendant que GameJackal mettra à jour les informations de votre profil qui ne nécessitera plus l'insertion du CD/DVD la prochaine fois.

Tout comme Alcohol 120 %, GameJackal met à disposition un forum d'entraide et de suggestions pour améliorer celui-ci.
Pour vous donner une petite idée, les derniers titres en date Rome : Total War, Sims 2, Far Cry, Battlefield Vietnam, Doom III, Joint Operations : Typhoon Rising, Call of duty : united offensive ou encore StarWars Battleground sont supportés... Les jeux basés sur la protection Starforce3 (Chaos League) ou Tagès (Beyond Good & Evil, XIII...) ont cependant posé problème et ne sont pas encore supportés.

ET DE FAIRE UNE PETITE PARTIE.

Liens

GameJackal
version 1.0.4.182
(prix 29,95 $
soit environ 23 € TTC)

Page d'accueil :
http://www.gamejackal.com/home.asp

Alcohol 120 %
version 1.9.2.1705
(prix 42,51 € TTC)

Page d'accueil :
http://www.alcohol-soft.com/

Le complément idéal de Hardware Magazine !

TECHPAGE

En kiosque actuellement

Par : Jeremy Panzetta

VENTE DE MUSIQUE EN LIGNE : COMMENT ÇA MARCHE ?

TEST DE 14 BALADEURS AUDIO SUR DISQUES DURS

Plus d'une quinzaine de sites Internet proposent aujourd'hui de la musique payante en téléchargement via des formats tels que le WMA ou l'AAC. Nous avons utilisé les services de plusieurs plates-formes afin de tester le comportement de leurs fichiers sécurisés lorsqu'il s'agit de les utiliser sur plusieurs PC, de les graver ou de les transférer sur des baladeurs audio. Voici donc une revue complète de l'offre européenne actuelle de vente de musique en ligne, de nombreuses explications pratiques sur l'usage des fichiers anticopie, et le test de 14 baladeurs audio sur disques durs allant de 1.5 à 20 Go.

Avec l'apparition des disques durs 1.8 pouces, le marché des baladeurs audio numériques est devenu très actif. Beaucoup de constructeurs sont présents dans ce domaine avec des produits ayant l'objectif d'être toujours plus petits, plus légers, d'avoir des capacités de stockage confortables, mais aussi des fonctionnalités variées. Car bien que l'on parle de baladeurs audio, la grande majorité d'entre eux ne font pas que de la lecture MP3 ou WMA. La première fonction supplémentaire intéressante est qu'ils peuvent servir d'unité de stockage nomade. Presque tous les modèles sont en effet reconnus comme des disques durs à part entière sous Windows 2000/XP sans besoin de pilotes. Vous pouvez donc les utiliser pour stocker et transporter n'importe quel type de données, d'autant plus que leurs connectiques USB 2.0 ou FireWire permettent de brancher ou de débrancher les unités à chaud, et de leur assurer des débits suffisants pour gérer des quantités importantes de données.

Outre cette capacité déjà très pratique, bien d'autres fonctions multimédias sont ajoutées sur ces périphériques. La présence d'un tuner FM et des capacités d'un dictaphone via un micro intégré est par exemple fréquente. Dans les deux modes, l'enregistrement peut alors s'effectuer directement sur le baladeur au format MP3 avec un bitrate

Un des grands absents de ce comparatif, le Rio Carbon 5 Go.

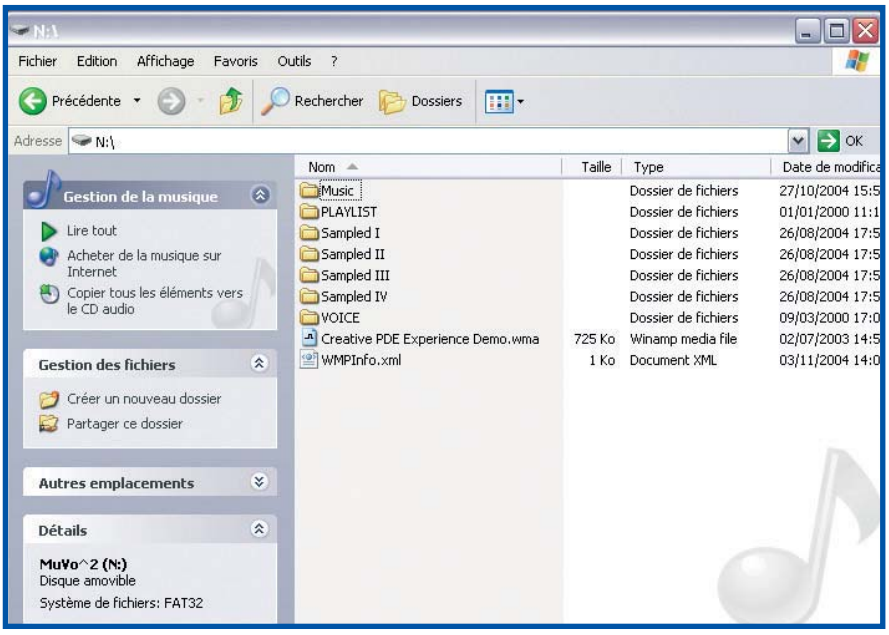
pouvant être défini. Il en est de même pour les modèles supportant une entrée audio supplémentaire avec laquelle il est possible d'enregistrer le flux d'appareils audio en tout genre. On trouve aussi sur certains modèles des fonctions pour visualiser des photos au format JPG/BMP, pour lire des textes au format TXT, pour sauvegarder une liste de contacts, voire pour jouer à des titres simples du genre Tetris ou Othello. Vous l'aurez compris ces baladeurs ne se destinent pas seulement à de l'écoute musicale et peuvent servir dans de nombreuses situations. Nous nous sommes limités dans ce dossier aux modèles sur disques durs entre 1.5 et 20 Go ayant des fonctions audio et photo, mais il existe une autre catégorie de baladeurs possédant des capacités de lecture vidéo sur des codecs comme le DivX ou le MPEG. Certains peuvent même faire de l'acquisition mais nous aurons l'occasion de revenir sur ces produits plus complets dans un prochain article.

C'est quoi le Digital Rights Management (DRM) ?

Outre les tests traditionnels des baladeurs (ergonomie, support des formats audio, fonctions supplémentaires etc..), nous avons complété nos essais en téléchargeant des pistes audio sur plusieurs sites de vente de musique afin de tester leur compatibilité de relecture. Mais avant d'entrer dans le vif du sujet, nous allons nous attarder sur le principe des protections DRM intégrées à ces fichiers audio vendus sur Internet. Le Digital Rights Management est une technologie de sécurisation du contenu d'un fichier numérique et de gestion de ses droits d'accès, le but étant de pouvoir le diffuser tout en protégeant entre autres les droits d'auteur. Que ce soit au format WMA, ATRAC ou AAC, tous les morceaux que vous téléchargerez sur Fnac music, VirginMedia ou encore E-Compil seront cryptés par ce procédé. Le MP3 ou l'OGG ne sont pas des formats distribués car ils n'intègrent pas encore de protection. Pour le moment, il existe 3 principaux procédés de DRM. Apple dispose du FairPlay qui ne fonctionne qu'avec iTunes Music Stores et les iPod, Microsoft a quant à lui le Windows Media qui ne peut être exploité qu'avec le format de fichiers WMA, et la société Intertrust dont Philips et Sony détiennent des parts possède la technologie DRM du même nom Intertrust. La protection DRM est à l'heure actuelle principalement utilisée dans le domaine audio, mais il ne fait aucun doute qu'on la retrouvera au sein des fichiers vidéo lorsque les films de cinéma ou les clips audio seront un jour vendus sur Internet.

Le principe de fonctionnement d'un fichier DRM est simple mais il faut bien connaître ses caractéristiques pour ne pas faire de mauvaises manipulations. Après avoir récupéré le morceau sur les

Photos, textes, agenda, contact, jeux, stockage amovible, les baladeurs audio ne font pas forcément que de la lecture MP3 ou WMA, à l'image de cet iRiver H320, une référence dans sa catégorie.

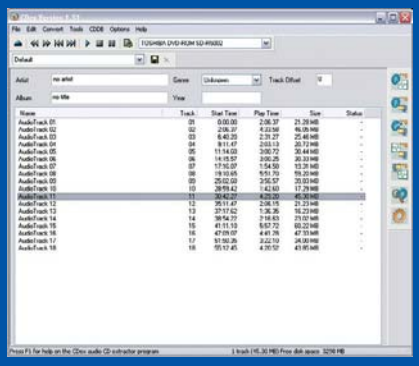


La plupart des baladeurs audio peuvent aussi faire office de disques durs nomades. En général, vous n'aurez pas besoin de pilotes pour qu'ils soient détectés automatiquement par Windows2000/XP

Comment enlever les DRM d'une piste audio ?

Acheter de la musique sur Internet est pratique mais lorsqu'on ne peut pas relire ces fichiers comme on le souhaite, cela devient problématique voire totalement inutile. La technique que nous détaillons ici pour enlever la protection DRM d'un fichier audio est tout à fait légale, à partir du moment où vous ne diffusez pas ces fichiers déprotégés, car vous devez obligatoirement avoir obtenu la licence des morceaux à traiter pour que cela fonctionne.

En fait, il suffit simplement de graver votre piste audio DRM sur un CD-Audio puis de la réencoder dans un format de votre choix. La décompression du morceau sur le CD-Audio au format PCM casse la protection DRM. Il ne reste plus qu'à utiliser votre logiciel MP3/WAV préféré pour ripper le CD-Audio en WAV sur le disque dur et le compresser. Une légère perte de qualité peut être perçue car vous partez à la base d'un fichier déjà encodé mais le morceau reste tout à fait exploitable.



Une deuxième technique fonctionne aussi en utilisant la sortie audio d'un PC ou d'un baladeur en train de lire une piste. En connectant cette sortie à l'entrée d'un autre PC ou d'un autre baladeur vous pouvez enregistrer directement le flux audio sans sa protection.

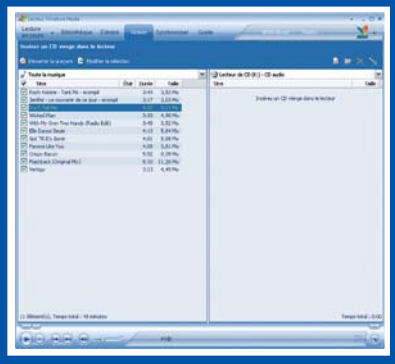
serveurs des plates-formes payantes, vous serez obligé de le lire avec un lecteur capable de décoder son cryptage et de vérifier que ses droits d'accès sont bien détenus. Des logiciels comme Windows Media Player 7.1 et supérieur ou Winamp 5.04 et supérieur ont cette capacité. A la première lecture du fichier, le lecteur ira chercher la licence via Internet. Celle-ci comprend ce qu'il est possible de faire ou non avec le fichier car son usage est limité à bien des niveaux.

La première restriction concerne le nombre de PC sur lesquels le fichier peut être lu. La licence acquise correspond en effet à la machine sur laquelle elle a été enregistrée et uniquement à celle-ci. Pour lire le fichier sur un autre PC, vous devrez obtenir une nouvelle fois cette licence. C'est ce nombre d'obtentions qui est limité par le DRM. Si ce dernier autorise par exemple à initialiser la licence trois fois, vous pourrez écouter le morceau sur trois PC différents. Cela dit, à la base, cette fonctionnalité de la protection DRM n'est pas destinée à cet usage. Elle sert surtout à pouvoir obtenir une nouvelle fois la licence au cas où l'utilisateur l'aurait perdu.

En partant du même principe, un fichier DRM peut également empêcher sa lecture à travers un réseau si la machine client ne possède pas la licence. Dans

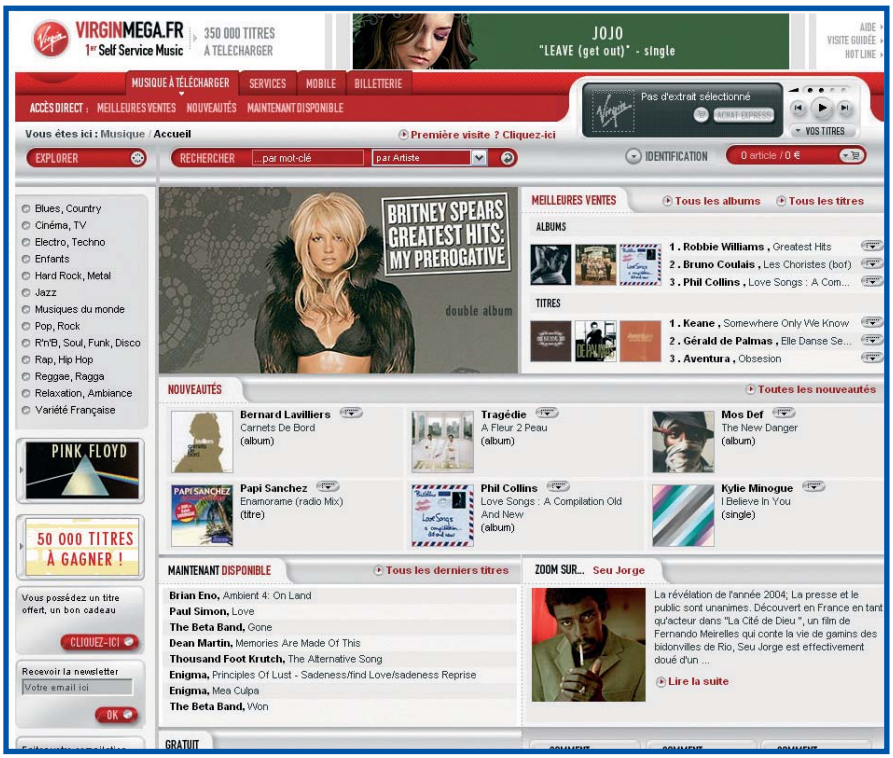
Graver des pistes DRM sur un CD-Audio et les transférer sur un baladeur avec WMP 9/10

Avant de pouvoir graver vos pistes audio protégées sur un CD-Audio, il est indispensable que la licence du morceau soit acquise et que le fichier soit présent dans la bibliothèque musicale de WMP. La gravure s'effectue dans le menu « Copier sur » de WMP9 (« Graver » sur WMP10). Dans la fenêtre de gauche, sélectionnez l'emplacement des fichiers à graver et cochez-les, dans celle de droite sélectionnez le graveur CD. Cliquez ensuite sur le bouton « Copier sur » (« Démarrer la gravure » dans WMP10) pour lancer l'opération.
Si votre baladeur MP3 est compatible avec Windows Media Player, la procédure à suivre pour transférer vos pistes DRM sur l'appareil est à peu près la même. Sous WMP9, elle s'effectue également via le Menu Copier sur, vous n'aurez qu'à sélectionner le baladeur dans la fenêtre de destination à droite au lieu du graveur CD. Sous WMP10, servez-vous du menu Synchroniser.



Pour connaître le nombre de fois que votre fichier peut encore être gravé ou transféré, sélectionnez-le dans la bibliothèque multimédia de WMP et choisissez Propriétés avec un clic droit. Les informations sont résumées à l'onglet Licence.

La majorité des sites de musique payants proposent leurs fichiers au format WMA avec un bitrate allant de 128 Kbps à 192 kbps.



L'offre variant beaucoup d'une plate-forme à l'autre, vous serez certainement obligés d'utiliser les services de plusieurs d'entre eux pour trouver votre bonheur.

la grande majorité des cas, cette fonction nommée lecture collaborative de fichiers est activée et vous empêche donc toute lecture réseau.
Une autre limitation vient du nombre de fois que le fichier peut être joué sur la machine. Il est cela dit très rare que cette protection soit utilisée et la lecture est généralement illimitée à partir du moment où vous avez acquis la licence. Vient ensuite une restriction au niveau du nombre de gravures autorisées. Il s'agit ici de créer un véritable CD-Audio au format PCM pour l'écouter dans une chaîne hi-fi ou un autoradio par exemple, pas de graver le fichier brut WMA/AAC/ATRAC sur le média.
Le transfert de la piste audio sur les baladeurs audio répond aussi aux mêmes règles et il ne sera possible d'effectuer cette manipulation qu'un certain nombre de fois. Ce transfert doit d'autre part être fait d'une manière précise sur laquelle nous allons revenir.

La dernière limitation concerne la possibilité ou non de sauvegarder la licence, mais elle est toujours disponible, et heureusement. En effet, un des principaux problèmes avec les DRM vient du fait que si vous formatez votre disque dur vous perdrez les licences. Les lecteurs tels que WMP proposent donc de les sauvegarder dans un format de fichiers propriétaire, une chose à laquelle il faudra particulièrement veiller. Cette sauvegarde ne pourra bien sûr être restaurée que sur la machine où elle a été faite. D'après le support technique de Fnac Music, s'il s'agit d'un upgrade de machine et non d'une simple réinstallation de Windows, la restauration ne sera pas toujours possible.

Théoriquement, un changement de périphériques tels qu'une carte son, une carte graphique ou un lecteur CD/DVD ne posera pas de problèmes, mais un changement de disque dur ou du couple carte mère/processeur peut empêcher la restauration des licences. Vous aurez alors le choix d'acquérir à nouveau les licences dans la limite du nombre d'activations qu'elles proposent, comme nous l'avons expliqué auparavant, ou alors de passer par les supports techniques des sites web où vous avez acheté les pistes audio. Ils pourront vous proposer de réinitialiser les licences en téléchargeant les morceaux une nouvelle fois et gratuitement par exemple.

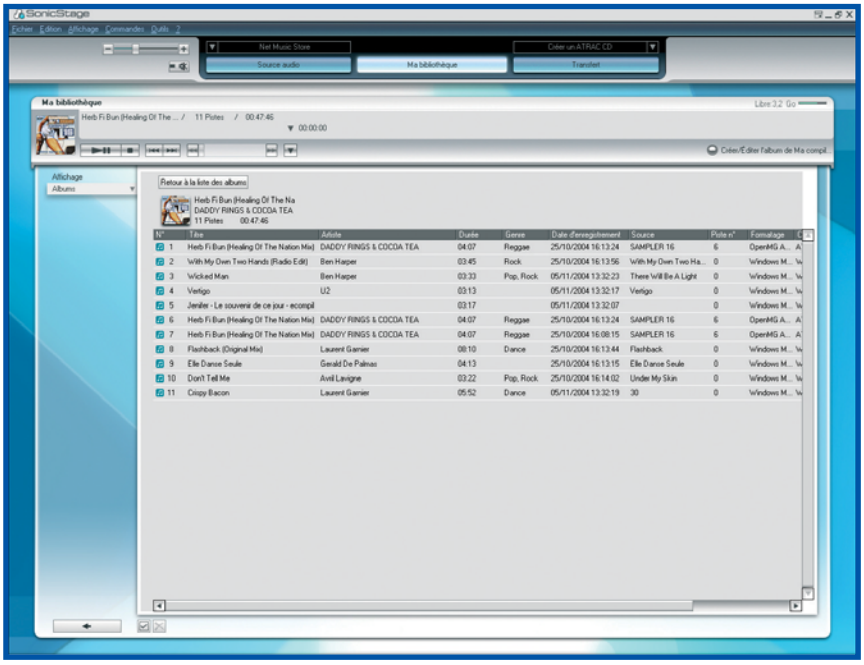
Que proposent les plates-formes payantes de musique par Internet ?

Napster, VirginMega, Sony Connect, iTunes Music Store, MSN Music, ou encore Fnac Music, les sites de musique payants se multiplient à travers le monde, et ce n'est qu'un début. Mais

Nous n'avons parlé que de baladeurs sur disques durs dans ce dossier, mais la plupart des informations sont également valables pour les baladeurs sur mémoire flash.

comme nous allons le voir, cette diversité est un avantage pour l'internaute. Avant de pouvoir télécharger leurs fichiers, tous ces sites web vous demandent de créer un acompte en donnant quelques informations classiques comme votre nom, prénom ou e-mail. Il faut également choisir un mode de paiement qui varie selon les plates-formes (SMS, audiotel, carte bleue). Une fois l'acompte créé, il ne vous reste plus qu'à parcourir les catalogues audio et à faire votre choix. La bibliothèque musicale offerte par les sites varie beaucoup, car ils ne distribuent pas tous les albums des mêmes labels. Dans l'ensemble, vous trouverez les titres les plus populaires, récents ou anciens, mais les personnes ayant des goûts plus élitistes auront sûrement du mal à trouver leur bonheur. Cela dit, entre la quinzaine de sites disponibles aujourd'hui, l'offre est tout de même large et conviendra au plus grand nombre. De plus, ces catalogues ne peuvent que s'enrichir au fil du temps.

Le prix des chansons et des albums est loin d'être excessif. Un album est vendu généralement 9,99 euros soit quelques euros de moins qu'un véritable CD-Audio acheté en boutique. Mais naturellement, à ce prix il faudra ajouter celui du CDR si vous comptez le graver, et vous ne disposerez pas de la jaquette (sauf quelques sites qui la fournissent) ni du feuillet d'illustration et de paroles habituel. Une piste seule s'achète quant à elle 0,99 euro sur la plupart des sites (le site du géant américain Wal-Mart a récemment positionné ses pistes audio à 0,88 $). Vous avez d'autre part la possibilité d'écouter gratuitement 30 secondes du morceau sur toutes les plates-formes, voire de l'écouter entièrement en streaming pour une petite somme de 0.01 €.



Le transfert des pistes audio sur les baladeurs doit parfois se faire via un logiciel propriétaire. C'est le cas des produits Sony par exemple ou des Ipod, ce qui les rend moins pratiques à l'usage.

Comme vous pouvez le constater dans les tableaux récapitulatifs, le WMA est le format principalement utilisé par ces sites web. Seuls Apple avec l'AAC et Sony avec l'ATRAC font bande à part. Et selon votre baladeur, cela peut poser problème car seuls les produits Sony sont capables de lire l'ATRAC et seuls les iPod savent lire l'AAC pour le moment. L'offre musicale de ces sites n'a donc que peu d'intérêt pour les possesseurs de baladeurs d'autres marques. En ce qui concerne le bitrate des pistes audio, il varie selon les morceaux et les plates-formes, la plupart étant encodées en 128 Kbps avec un maximum de 192 Kbps. Deux pistes audio du même fournisseur peuvent aussi être encodées à un débit différent. Le 128 Kbps donne une bonne qualité d'écoute, suffisante pour la plupart d'entre nous, mais les mélomanes ayant l'ouïe fine et un matériel audio

haut de gamme pourront constater une perte de qualité par rapport à un CD-Audio original et préféreront choisir des pistes en 192 Kbps. Les plates-formes de musique payante ont également le choix des caractéristiques de la protection DRM intégrée à leurs fichiers. Les autorisations sur une piste audio peuvent donc changer d'un site à l'autre mais aussi entre deux pistes du même site web.

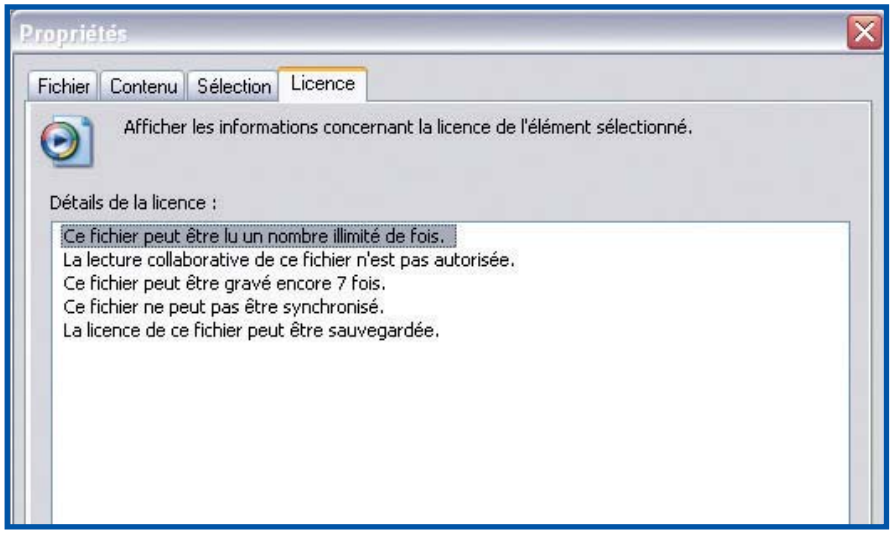
Au final, pour trouver ce qui correspond à vos critères vous serez certainement obligé d'explorer et d'utiliser les services de plusieurs plates-formes à la fois.

DRM et baladeurs ?

Pour tester les fichiers DRM, nous avons acheté plusieurs pistes audio sur six sites de vente français et européens. Et comme vous pouvez le voir dans le tableau récapitulatif, la compatibilité de lecture des fichiers DRM sur les baladeurs testés est assez faible à l'heure actuelle, puisque seulement 5 produits sur 14 en ont été capables. La capacité d'un lecteur à lire des fichiers DRM dépend à la fois de sa conception hardware et de son firmware. Cela signifie que certains baladeurs non compatibles DRM pourront le devenir à la suite d'une mise à jour du firmware, mais d'autres ne le pourront jamais. L'H320 d'iRiver par exemple supportera les DRM avec un futur firmware, comme le HD200 de Mpio avec les versions commercialisées à partir de décembre. A l'inverse, des produits comme le MHD150 d'Ism ou le Cowon M3 iAudio n'en seront jamais capables.

Lorsque le baladeur est capable de lire des fichiers DRM, le transfert des pistes audio protégées doit obligatoirement se faire avec WMP si le logiciel supporte le modèle (un plugin est parfois donné avec l'appareil) ou avec le logiciel propriétaire livré avec l'unité. Il n'est pas possible de faire un simple copier/coller du PC au disque dur du lecteur, cela ne fonctionne pas.

Notez enfin que même si nous n'avons parlé ici que de baladeurs sur disques durs, le principe est le même avec les baladeurs sur mémoire flash.



Les fichiers DRM que vous achetez sur le net sont protégés à plusieurs niveaux. Pour la plupart, ils ne peuvent être gravés sur CD ou transférés sur un baladeur audio qu'un certain nombre de fois.

Pour lire des fichiers DRM sur PC, vous devez utiliser un lecteur capable de les décrypter et d'acquérir les licences. Winamp sait le faire à partir de la version 5.04 et Windows Media Player à partir de la version 7.1.

Peu de baladeurs audio sont capables de lire les fichiers DRM à l'heure actuelle. Cela dépend de leur conception hardware mais aussi de leur firmware.

APPLE MINI IPOD

Caractéristiques

Capacité :	4 Go
Interface :	USB 2.0/FireWire
Télécommande :	non (option)
Format audio :	AAC, MP3, WAV
Format photo :	-
Autonomie théorique :	8 heures
Poids :	103 g
Taille :	91x51x13mm
Prix :	279 €
Site Web :	www.apple.fr

Avis

Le Mini iPod est l'un des baladeurs les plus compacts de ce comparatif. Si d'un point de vue ergonomie et qualité de finition il n'y a rien à redire grâce à une interface complète et simple d'usage et une molette tactile pratique, ce baladeur présente en revanche quelques carences. Il est en effet obligatoire d'installer les drivers de l'appareil pour qu'il soit détecté par Windows et le transfert des pistes audio ne peut se faire qu'à partir du logiciel iTunes. On notera par ailleurs que le format WMA n'est pas supporté, ce qui empêche l'usage de nombreux sites de musique payants. Le Mini Ipod offre en revanche quelques fonctions supplémentaires utiles dont le support des fichiers contacts et des fichiers textes. Il offre également quelques jeux et un agenda. Les écouteurs sont de qualité, l'appareil sait gérer les listes de lecture et de nombreux accessoires sont disponibles en option comme un chargeur auto, un adaptateur dictaphone, photo, carte mémoire, radio FM etc. Notez que les iPod 20 et 40 Go offrent les mêmes caractéristiques mais avec un appareil naturellement plus volumineux.

Plus :
- Ergonomie/Interface
- Design/finitions
- Fonctions texte/contact-agenda/jeux
- Compacité

Moins :
- Nombreux accessoires en option
- Pas de support WMA, OGG
- Besoin de drivers
- Obligation d'exploiter iTunes pour transférer les pistes audio

ISM MHD150

Caractéristiques

Capacité :	1,5 Go
Interface :	USB 2.0
Télécommande :	non
Format audio :	MP3, WMA, OGG, ASF, WAV
Format photo :	JPG, BMP
Autonomie théorique :	10 heures
Poids :	80 g
Taille :	93x42x17.9 mm
Prix :	230 €
Site Web :	www.ism-technologies.com

Avis

Dans la catégorie des baladeurs de 1.5 à 5 Go, le MHD 150 d'ISM présente les fonctionnalités les plus complètes de ce dossier. Outre le support de nombreux codecs audio et des listes de lecture (sauf WM9 DRM), il offre la radio FM, le dictaphone et une entrée audio à partir de laquelle vous pouvez enregistrer le flux directement en MP3 (jusqu'en 192 Kbps). Il est aussi capable de visionner des photos et des fichiers textes sur son petit écran couleur. Le MHD150 n'a pas besoin de drivers pour être reconnu sous Windows 2000/XP ni de logiciels pour y transférer les pistes audio ou les autres types de données. Il reconnaît d'autre part l'arborescence de répertoires que vous pourrez créer sur son disque dur. Avec sa petite taille, il sera donc un excellent support de stockage amovible. On regrette par contre la qualité moyenne des écouteurs donnant un son trop aigu même si un égaliseur est disponible. L'ergonomie de l'appareil est bonne, l'interface simple, mais les touches de navigation manquent de précision. On notera par ailleurs que le MHD150 s'est bloqué à de rares occasions lors de nos tests. Un reset de l'appareil a alors permis de le réinitialiser.

Plus :
- Compacité
- Prix
- Ecran couleur
- Fonctions complètes
- Pas besoin de drivers à partir de Win2000
- Support de nombreux codecs audio

Moins :
- Ne supporte pas les fichiers DRM
- Qualité des écouteurs moyenne
- Rares blocages du lecteur
- Pas de télécommande

IRIVER H320

Caractéristiques

Capacité :	20 Go
Interface :	USB 2.0
Télécommande :	oui
Format audio :	MP3, WMA, OGG, ASF
Format photo :	JPG, BMP
Autonomie théorique :	16 heures
Poids :	183 g
Taille :	103x62x22 mm
Prix :	400 €
Site Web :	www.iriver.com

Avis

Le H320 d'iRiver est un des baladeurs les plus volumineux de ce comparatif mais ses fonctionnalités sont ultracomplètes. Support de nombreux codecs audio, visionneur de photos et de textes via un écran couleur de bonne qualité, radio FM et entrée ligne avec encodage direct en MP3 (jusqu'en 320 Kbps), stockage amovible sans besoin de drivers, télécommande filaire, tout y est ou presque. On notera également la présence d'un micro intégré, d'un micro filaire, et d'un adaptateur pour ajouter des piles en plus de la batterie interne. L'interface est claire mais il faudra un peu de temps pour parcourir et savoir exploiter tous ses menus. Une autre capacité pratique du H320 vient de sa deuxième connectique USB, nommée USB Host, avec laquelle il est possible de connecter des appareils nomades USB tels que les appareils photo numériques pour transférer leur contenu directement sur le baladeur sans passer par un PC. L'appareil offre d'autre part une excellente qualité d'écoute et supporte les listes de lecture. Son firmware ne lui permet pas de lire les fichiers DRM pour le moment mais il devrait en être capable. Notez qu'un futur firmware prévoit d'ajouter des fonctions de lecture vidéo à cet appareil qui est aussi disponible en version 40 Go.

Plus :
- Ecran couleur
- Support de nombreux codecs audio
- Fonctions complètes
- Host USB
- Ergonomie/Interface
- Pas besoin de drivers à partir de Win2000
- Nombreux accessoires en option
- Télécommande

Moins :
- Prix
- Ne supporte pas les WMA DRM pour le moment

MPIO HD200

Caractéristiques

Capacité :	5 Go
Interface :	USB 2.0
Télécommande :	oui
Format audio :	MP3, WMA, OGG, ASF, WAV
Format photo :	-
Autonomie théorique :	16 heures
Poids :	106 g
Taille :	84.7x60x19.7mm
Prix :	290 €
Site Web :	www.mpio.com

Avis

Sobre, petit et léger, le HD200 de MPIO se limite à des fonctions audio. Pas de support des photos ou des textes donc, mais la radio FM, l'entrée ligne et l'encodage direct en MP3 (max192 Kbps) sont au programme. Son interface se montre cela dit brouillonne et l'OS du lecteur est un peu lent à notre goût. La navigation au sein des menus et de la bibliothèque audio en pâtit donc bien que les playlists soient supportées pour simplifier l'usage. Le HD200 est détecté sans drivers sous Win2000/XP, il reconnaît l'arborescence de répertoires et peut servir facilement de disque dur nomade. Notez que pour activer les fonctions FM de l'appareil vous devez effectuer une mise à jour du firmware. Le modèle que nous avons eu entre les mains ne supportait pas les pistes audio DRM mais les versions commercialisées à partir du mois de décembre devraient en être capables. Le HD200 est d'ailleurs compatible avec WMP9/10 en installant le plugin livré sur le CD-Rom d'installation.

Plus :
- Support de nombreux codecs audio
- Télécommande
- Les futures versions supporteront les fichiers DRM
- Pas besoin de drivers à partir de Win2000

Moins :
- OS lent
- Interface perfectible

CREATIVE MUVO²

Caractéristiques

Capacité :	4 Go
Interface :	USB 2.0
Télécommande :	non (option)
Format audio :	MP3, WMA, WAV
Format photo :	-
Autonomie théorique :	14 heures
Poids :	101 g
Taille :	67x66.5x20mm
Prix :	215 €
Site Web :	www.creative.com

Avis

Le Muvo² de Creative, disponible en 1.5 et 4 Go, n'est à la base qu'un simple baladeur audio pouvant faire office de disque dur nomade sans besoin de drivers à partir de Win2000/XP. Mais Creative propose en option pour 60 € une télécommande filaire avec petit écran LCD ajoutant une fonction radio FM et dictaphone avec encodage direct. Le Muvo² est très simple d'usage, mais son petit écran LCD rend la navigation difficile au sein de la bibliothèque audio. Heureusement, les listes de lecture sont supportées ce qui vous simplifiera la tâche, et l'arborescence de répertoires est reconnue par l'appareil. Dommage qu'il ne supporte pas plus de codecs audio mais il est déjà capable de lire des WMA DRM à partir du moment où ils ont été transférés via les logiciels WMP9/10 ou Creative Media Source. Notez que la différence de prix observée en boutiques entre les versions 1.5 Go et 4 Go est faible, donc si ce lecteur vous intéresse autant opter pour la plus grande capacité.

Plus :
- Prix
- Compacité
- Supporte les WMA DRM
- Pas besoin de drivers à partir de Win2000

Moins :
- Ecran trop petit
- Télécommande FM/dictaphone en option
- Pas de support OGG ou ASF

COWON IAUDIO M3

Caractéristiques

Capacité :	20 Go
Interface :	USB 2.0
Télécommande :	oui
Format audio :	MP3, WMA, OGG, ASF
Format photo :	-
Autonomie théorique :	14 heures
Poids :	136 g
Taille :	103.7x60.8x14.2mm
Prix :	399 €
Site Web :	www.cowon.com

Avis

Le M3 de Cowon a presque tout pour plaire. Livré avec une station d'accueil et une télécommande à écran LCD, il offre toutes les fonctions audio utiles (radio FM, dictaphone, entrée ligne, encodage direct en max 320 Kbps, support des listes de lecture) et peut facilement servir de disque dur amovible puisqu'il est reconnu automatiquement par Win2000/XP. Son interface est claire et intuitive, l'écoute de bonne qualité, et bien que cela reste une question de goût il est un des plus esthétiques de ce dossier. Le M3 est au final un excellent produit dont les principaux défauts viennent de son incompatibilité avec les fichiers DRM et de son prix peu compétitif par rapport à un H320 offrant des fonctions supplémentaires ou un Creative Zen touch avec son option télécommande. Une version 40 Go du M3 est disponible pour un prix de 480 €.

Plus :
- Design/finitions
- Support de nombreux codecs audio
- Télécommande
- Pas besoin de drivers à partir de Win2000

Moins :
- Prix
- Ne supporte pas les WM9 DRM

SAMSUNG YH-920

Caractéristiques

Capacité :	20 Go
Interface :	USB 2.0
Télécommande :	oui
Format audio :	MP3, WMA
Format photo :	-
Autonomie théorique :	10 heures
Poids :	150 g
Taille :	106.8x61.5x16.6mm
Prix :	340 €
Site Web :	www.samsung.fr

Avis

Le YH-920 de Samsung n'a pas de réels défauts mais il se distingue peu de la concurrence. En effet, avec un prix de 340 €, pour s'aligner sur l'offre actuelle, il aurait dû offrir plus de fonctionnalités. Le mode dictaphone et l'encodage direct à partir d'une entrée ligne sont au programme mais la radio FM est absente tout comme un mode photo ou texte. Livré avec une petite télécommande filaire, il est reconnu sans drivers par Windows 2000/XP mais vous serez obligé de passer par le logiciel Samsung ou Windows Media Player 9/10 pour transférer vos pistes audio sur le disque dur de l'appareil, un simple copier/coller ne fonctionnant pas. Sa prise en main est néanmoins très simple, son interface claire, et l'écoute est de qualité. Dommage qu'il ne supporte pas plus de codecs audio ni les fichiers DRM, et qu'il ne soit pas moins cher.

Plus :
- Interface
- Pas besoin de drivers à partir de Win2000
- Télécommande

Moins :
- Pas de radio FM
- Ne supporte pas les WM9 DRM
- Transfert des pistes audio par logiciel
- Pas de support OGG ou ASF
- Prix

AIWA HZ-DS2000

Caractéristiques

Capacité :	1,5 Go
Interface :	USB 2.0
Télécommande :	non
Format audio :	MP3
Format photo :	-
Autonomie théorique :	8 heures
Poids :	110 g
Taille :	95x64.9x18.9 mm
Prix :	275 €
Site Web :	www.aiwa.fr

Avis

Autant l'avouer tout de suite, les deux baladeurs Aiwa de ce dossier nous ont déçus. Ce modèle HZ-DS2000 offre en effet le minimum vital à savoir la lecture de fichiers MP3. Il ne présente aucune autre fonction audio. De plus, son design et son ergonomie sont loin d'être parfaits. Ses coques en caoutchouc permettant à l'appareil d'être étanche et plus résistant aux chocs lui confèrent un look grossier et les différents boutons entourés de plastique sont pénibles à l'usage. Son interface est de plus brouillonne et peu intuitive. Le HZ-DS2000 est reconnu sans drivers à partir de Win2000 et peut donc servir comme support de stockage amovible, mais le transfert des MP3 doit obligatoirement s'effectuer via le logiciel propriétaire qui convertira les pistes audio dans un format spécifique. Puisque le lecteur ne supporte que le format MP3 il n'est pas compatible avec les fichiers WM9 DRM. Au final, ce baladeur a peu d'intérêt, surtout à ce prix.

Plus :
- Etanche et antichoc
- Pas besoin de drivers à partir de Win2000

Moins :
- Prix
- Pas de radio FM/dictaphone/encodage
- Ne supporte que le MP3
- Ergonomie moyenne
- Transfert des pistes audio par logiciel
- Pas de télécommande

AIWA HZ-WS2000

Caractéristiques

Capacité :	1,5 Go
Interface :	USB 2.0
Télécommande :	oui
Format audio :	MP3
Format photo :	-
Autonomie théorique :	8 heures
Poids :	68 g
Taille :	91x57.4x11.4 mm
Prix :	280 €
Site Web :	www.aiwa.fr

Avis

Si d'un point de vue fonctionnalités audio, le HZ-DS2000 et le HZ-WS2000 se ressemblent fortement, il n'en est rien de leur design ou de leur ergonomie, bien meilleurs sur ce dernier modèle. Plus léger, plus fin, livré avec une télécommande filaire LCD, le look n'a rien à voir et l'appareil est au final très mignon. On retrouve cela dit les mêmes défauts à savoir le support unique du format audio MP3 (et donc l'impossibilité de lire des fichiers DRM), et l'obligation de transférer ses pistes audio via le logiciel Aiwa. Le HZWS2000 aurait pu être un simple baladeur MP3 très intéressant pour ceux qui ne souhaitent exploiter que ce format et qui n'ont pas besoin d'autres capacités audio, mais son prix est bien trop élevé par rapport à la concurrence.

Plus :
- Compacité
- Design ?
- Télécommande
- Pas besoin de drivers à partir de Win2000

Moins :
- Ne supporte pas les WM9 DRM
- Pas de radio FM/dictaphone/encodage
- Prix
- Transfert des pistes audio par logiciel
- Ne supporte que le MP3

RIO NITRUS

Caractéristiques

Capacité :	1,5 Go
Interface :	USB 2.0
Télécommande :	non
Format audio :	MP3, WMA
Format photo :	-
Autonomie théorique :	16 heures
Poids :	57 g
Taille :	76x60x15 mm
Prix :	180 €
Site Web :	www.rioaudio.com

Avis

Déjà présenté lors de notre dernier comparatif, Le Rio Nitrus n'offre pas beaucoup de fonctionnalités mais ce qu'il fait, il le fait très bien. Il possède de nombreux atouts comme un design soigné, une interface simple d'usage, une excellente ergonomie, et une bonne qualité d'écoute. Il supporte d'autre part les listes de lecture et les fichiers WMA DRM que vous devrez synchroniser avec le logiciel Rio ou WMP. Mais le Nitrus n'est pas exempt de défauts puisqu'il a besoin de drivers pour être reconnu par Windows et ne peut être utilisé en tant qu'unité de stockage nomade. Vous ne pouvez en effet transférer que des fichiers audio sur le lecteur, ce qui peut donc être rédhibitoire selon vos critères. Vous remarquerez également que cet appareil ne propose pas de modes audio supplémentaires comme la radio ou l'encodage direct en MP3. Mais au prix abordable de 180 €, on ne peut pas tout lui demander.

Plus :
- Compacité/Design
- Ergonomie/Interface
- Supporte les WM9 DRM
- Prix

Moins :
- Ne peut pas servir de stockage amovible
- Pas de radio FM/dictaphone/encodage
- Besoin de drivers
- Pas de support OGG ou ASF
- Pas de télécommande

RIO KARMA

Caractéristiques

Capacité :	20 Go
Interface :	USB 2.0
Télécommande :	non
Format audio :	MP3, WMA, OGG
Format photo :	-
Autonomie théorique :	15 heures
Poids :	156 g
Taille :	76x68x27 mm
Prix :	295 €
Site Web :	www.rioaudio.com

Avis

Comme le Nitrus, le Rio Karma n'est pas un produit récent mais il conserve suffisamment d'atouts pour être compétitif. On retrouve sur ce modèle les excellentes interfaces et ergonomie du Nitrus, le support des fichiers WMA DRM et l'ajout de la compatibilité OGG, des écouteurs de qualité, mais aussi l'impossibilité d'utiliser le disque dur comme support de stockage nomade et le besoin de drivers pour que l'appareil soit reconnu sous Windows. Le Karma est livré avec une base d'accueil originale disposant d'une sortie audio 2xRCA et d'un port Ethernet. Il peut donc mettre à disposition sa bibliothèque musicale à travers un réseau. Il reste cela dit un peu cher face à des produits plus complets comme le Creative Zen Touch ou le Typhoon MyDJ. Pour compléter notre présentation des produits Rio, notez que le constructeur a sorti récemment un nouveau modèle baptisé Carbon, que nous n'avons pas pu avoir à temps. Il s'agit d'un baladeur de 5 Go d'un design similaire au Nitrus mais capable d'être utilisé comme disque dur nomade.

Plus :
- Compacité/Design
- Supporte les WM9 DRM
- Ergonomie/Interface
- Base d'accueil Ethernet

Moins :
- Ne peut pas servir de stockage amovible
- Besoin de drivers
- Prix
- Pas de télécommande

CREATIVE ZEN TOUCH

Caractéristiques

Capacité :	20 Go
Interface :	USB 2.0
Télécommande :	non (option)
Format audio :	MP3, WMA, WAV
Format photo :	-
Autonomie théorique :	24 heures
Poids :	203 g
Taille :	105x68x22 mm
Prix :	255 €
Site Web :	www.creative.com

Avis

Le Zen Touch est un baladeur de 20 Go classique par défaut, sans fonctions additionnelles. Mais le constructeur propose en option une télécommande ajoutant les modes radio FM et dictaphone (avec encodage direct) pour environ 60 €. Si d'un point de vue design et ergonomie il n'y a rien à reprocher à ce lecteur audio très facile à prendre en main, il n'en est rien en ce qui concerne son usage sur PC. Le Zen Touch a en effet besoin de drivers pour être reconnu par Windows et vous serez obligé de passer par WMP ou Media Source pour transférer vos pistes audio. De même, pour exploiter le baladeur comme une unité de stockage vous devrez obligatoirement passer par le logiciel Creative Nomad Explorer. Mais à part ces quelques contraintes le Zen Touch est agréable à utiliser. L'écoute est de bonne qualité, le lecteur supporte les WM9 DRM ainsi que les listes de lecture, et son touchpad lui donne une certaine touche high-tech. Nous avons néanmoins constaté quelques problèmes lors de sa connexion sur un PC car l'appareil s'est bloqué à plusieurs reprises. Ce défaut a aussi été constaté avec une deuxième version du Zen Touch. Une future mise à jour viendra sûrement corriger ce défaut.

Plus :
- Ergonomie/Interface
- Support WM9 DRM
- Autonomie
- Prix

Moins :
- Besoin de drivers
- Télécommande FM/dictaphone en option
- Transfert des pistes audio via logiciel
- Transfert des fichiers data via logiciel
- Pas de support OGG ou ASF
- Lecteur parfois bloqué après connexion au PC

TYPHOON HDD DIGITAL JUKEBOX « MYDJ »

Caractéristiques

Capacité :	20 Go
Interface :	USB 2.0
Télécommande :	non
Format audio :	MP3, WMA
Format photo :	-
Autonomie théorique :	10 heures
Poids :	190 g
Taille :	100x65x18 mm
Prix :	299 €
Site Web :	www.typhoonline.com

Avis

Le Typhoon MyDJ offre un des meilleurs rapports qualité/prix de ce dossier. Pour 299 € vous avez en effet à disposition un baladeur de 20 Go pouvant faire office de radio FM, de dictaphone, d'enregistreur audio (encodage MP3 à 128 Kbps maximum), et offrant également quelques fonctions bonus comme le calendrier, les contacts, les jeux et le support des fichiers textes. Le lecteur n'a pas besoin de pilotes à partir de Win2000 et est reconnu comme un disque dur à part entière, mais il est obligatoire de transférer ses pistes audio via le logiciel propriétaire Typhoon. La prise en main de l'appareil est très simple grâce à des menus bien agencés et explicites. Le plus grand défaut de ce lecteur vient de son design général très banal et peu attractif. Il en est de même pour son interface qui aurait mérité un petit lifting. Mais si le look ne fait pas partie de vos critères de choix, le Typhoon peut être un bon investissement. Dommage qu'il ne supporte pas les WM9 DRM.

Plus :
- Fonctions complètes
- Prix

Moins :
- Design/Interface
- Ne supporte pas les WM9 DRM
- Pas de télécommande
- Pas de support OGG ou ASF

SONY VAIO POCKET (VGF-AP1)

Caractéristiques

Capacité :	20 Go
Interface :	USB 2.0
Télécommande :	oui
Format audio :	ATRAC, MP3, WMA, WAV
Format photo :	JPG
Autonomie théorique :	20 heures
Poids :	190 g
Taille :	114.7x63x26.7 mm
Prix :	399 €
Site Web :	www.sony-cp.com

Avis

Grâce à un écran couleur performant, une télécommande LCD, une grille tactile, un design accrocheur et une qualité de finition irréprochable, le Vaio Pocket est un des baladeurs les plus classes de ce dossier. Disponible en versions 20 et 40 Go, l'appareil ne propose aucun mode radio FM, dictaphone ou entrée ligne mais il est capable d'afficher des photos. Il est reconnu sans pilotes à partir de Win2000, mais vous serez obligé de passer par le logiciel SonicStage pour transférer les pistes audio. Le Vaio Pocket ne sait lire que les fichiers ATRAC mais le logiciel permet de réencoder les WM9 (non DRM) et les MP3 dans ce format (il ne peut pas convertir les OGG ou AAC). Le lecteur doit d'autre part se recharger ou se connecter à un PC en passant par sa base d'accueil, ce qui n'est pas pratique. En revanche, celle-ci permet de relier un appareil photo numérique et de transférer ses photos directement sur l'appareil sans passer par un PC. Avec un prix de 399 €, ce Vaio Pocket est au final trop cher vu ses faibles fonctionnalités.

Plus :
- Ecran couleur
- Transfert de photos indépendant du PC
- Design ?
- Télécommande

Moins :
- Besoin de la base d'accueil pour la connexion PC ou la recharge
- Ne supporte pas les WM9 DRM.
- Prix
- Pas de support OGG ou ASF

CHOIX DE LA RÉDACTION

Quatorze baladeurs ont été testés dans ce dossier et pourtant il en manque encore quelques-uns. C'est le cas du Carbon Rio, du Creative Zen Micro, des modèles Archos ou du HDD060 de Philips qui ne sont pas arrivés à temps. Dans la catégorie des baladeurs de 5 Go ou moins, le choix n'est pas évident car tous les produits présentent des carences à un niveau ou à un autre. Vous pouvez néanmoins orienter votre investissement selon vos besoins. Les personnes souhaitant investir dans un simple baladeur audio opteront pour le Nitrus ou le Muvo². Celles qui ont besoin d'un produit plus complet se dirigeront alors vers le MHD150 d'ISM. Dans la catégorie des baladeurs de 20 Go, le problème est le même. Le Karma ou le Zen Touch seront parfaits pour ceux qui n'ont besoin que d'un simple baladeur, les autres choisiront le H320 d'iRiver qui est la référence absolue de ce dossier.

	URL	Autorisations (peuvent changer selon les pistes audio)	Nombre approximatif de titres	Prix	Format distribué
E-compil	www.e-compil.fr	- Gravure sur CD 1 fois par titre - Transfert sur lecteur portable limité à 3 fois par titre - Impossible d'acquérir la licence plusieurs fois	400 000	Streaming gratuit (extraits) - Forfait sans engagement : 18 euros pour 20 titres à télécharger dans lestrois mois - Abonnement (6 mois) : 8 euros par mois pour 10 titres par mois 15,50 euros par mois pour 20 titres par mois - Achat au titre par audiotel : 1,69 euro l'appel à télécharger dans les 3 mois	WMA
Fnac music	www.fnacmusic.com	- Gravure sur CD 7 fois par titre - Transfert sur lecteur portable limité à 5 fois - Acquisition de licences limitée suivant les titres	300 000	Streaming gratuit 30 secondes - A la carte : 0,99 € le titre, 1,19 € l'avant-première, 9,99 € l'album - Achat au pack : 9,90 € 10 titres, 21 titres 19,80 €, 33 titres 29,70 €(valables 6 mois)	WMA
iTunes	www.apple.com	- Gravure sur CD illimitée - Transfert illimité sur baladeur iPod. - Partage sur 5 Mac / PC. - Lecture réseau autorisée à partir du logiciel iTunes	700 000	Streaming gratuit 30 secondes - Téléchargements à l'unité : 0,99 € le titre, à partir de 9,99 € l'album	AAC
MSN Music	www.msnmusic.com	- Gravure sur CD limitée selon les titres - Transfert sur lecteur portable limité suivant les titres - Acquisition de licences limitée suivant les titres	260 000	Streaming gratuit 30 secondes ou 0,01 € pour un streaming complet - Téléchargements à l'unité : 0,99 € le titre, 9,99 € l'album	WMA
Sony Connect	www.connect.com	- Gravure sur CD limitée selon les titres - Transfert sur l'ensemble des produits Sony (Walkman, MiniDisc, CD, etc.) illimité - Acquisition de licences limitée suivant les titres	500 000	Streaming gratuit 30 secondes - Téléchargements à l'unité : à partir de 0,99 € le morceau et 9,95 € l'album	ATRAC (132 Kbps)
VirginMega	www.virginmega.fr	- Gravure sur CD limitée à 7 fois par titre - Transfert sur lecteur portable limité à 5 fois par titre - Acquisition de licences limitée selon les titres	350 000	Streaming gratuit 30 secondes - Téléchargements à l'unité : 0,99 ou 1,19 € le titre, 9.99 ou 11,99 € l'album	WMA

Modèle	Capacité	Format Audio	Stockage amovible	Télécommande
Ism MHD150	1.5 Go	MP3, OGG, WMA, ASF, WAV	Oui	Non
Aiwa HZ-DS2000	1.5 Go	MP3	Oui	Non
Aiwa HZ-WS2000	1.5 Go	MP3	Oui	Oui
Rio Nitrus	1.5 Go	MP3, WMA	Non	Non
Creative Muvo_ 4Go	4 Go	MP3, WMA, WAV	Oui	Option
Apple Mini Ipod	4 Go	MP3, AAC, WAV	Oui (besoin de drivers)	Option
MPIO HD200	5 Go	MP3, WMA, OGG, ASF, WAV	Oui	Oui
Cowon iAudio M3	20 Go	MP3, WMA, OGG, ASF	Oui	Oui
Samsung Yep H920	20 Go	MP3, WMA	Oui	Oui
iRiver H320	20 Go	MP3, WMA, OGG, ASF	Oui	Oui
Rio Karma	20 Go	MP3, OGG, WMA	Non	Non
Creative Zen Touch	20 Go	MP3, WMA, WAV	Oui (besoin de drivers)	Option
Typhoon MyDJ	20 Go	MP3, WMA	Oui	Non
Vaio Pocket (VGF-AP1)	20 Go	MP3, WMA, ATRAC	Oui	Oui

Compatibilité de relecture des fichiers audio DRM

Modèle	E -Compil (WMA)	Fnac Music (WMA)	iTunes Music (AAC)	OD2 par MSN (WMA)	Sony Connect (Atrac)	VirginMega (WMA)
Ism MHD150	non	non	non	non	non	non
iRiver H320	non	non	non	non	non	non
Apple Mini Ipod	non	non	oui	non	non	non
MPIO HD200	non	non	non	non	non	non
Creative Muvo² 4Go	oui	2 sur 3	non	oui	non	oui
Cowon iAudio M3	non	non	non	non	non	non
Samsung Yep H920	non	non	non	non	non	non
Aiwa HZ-DS2000	non	non	non	non	non	non
Aiwa HZ-WS2000	non	non	non	non	non	non
Rio Nitrus	oui	2 sur 3	non	oui	non	oui
Rio Karma	oui	2 sur 3	non	oui	non	oui
Creative Zen Touch	oui	2 sur 3	non	oui	non	oui
Typhoon MyDJ	non	non	non	non	non	non
Vaio Pocket	non	non	non	non	oui	non

Autres sites de musique payants

Plateformes	URL	Zone géographique
Buymusic	www.buy.com	US
Wal-MArt	http://musicdownloads.walmart.com	US
Vitaminic	www.vitaminic.fr	Europe
EMusic	www.emusic.com	Monde
Liquid	www.liquid.com	Monde
Musicmatch	www.musicmatch.com	US
RealPlayer Music Store	www.real.com/musicstore	US
Napster	www.napster.com	US
MusicNow	www.musicnow.com	US
Musicnet	www.musicnet.com	US

Radio/ enregistrement	Dictaphone/ enregistrement	Entrée audio/ enregistrement	Image/texte/ contact//jeux	Prix
Oui	Oui	Oui	Oui/Oui/Non/Oui	230 €
Non	Non	Non	Non/Non/Non/Non	275 €
Non	Non	Non	Non/Non/Non/Non	280 €
Non	Non	Non	Non/Non/Non/Non	180 €
Option	Option	Non	Non/Non/Non/Non	215 €
Non	Option	Non	Non/Oui/Oui/Oui	279 €
Oui (après flash)	Oui	Oui	Non/Non/Non/Non	290 €
Oui	Oui	Oui	Non/Non/Non/Non	399 €
Non	Oui	Oui	Non/Non/Non/Non	340 €
Oui	Oui	Oui	Oui/Oui/Non/Non	400 €
Non	non	Non	Non/Non/Non/Non	295 €
Option	Option	Oui	Non/Non/Non/Non	255 €
Oui	Oui	Oui	Non/Oui/Oui/Oui	299 €
Non	Non	Non	Oui/Non/Non/Non	399 €

Par : Jeremy Panzetta

LCD 19 POUCES

16 ET 12 MS

Lors de notre dernier dossier LCD, les modèles 19 pouces ayant un temps de réponse inférieur à 20 ms étaient rares. A l'approche de Noël, l'offre étant enfin plus large, voici un nouveau comparatif de cette catégorie d'écrans de plus en plus abordables et théoriquement à l'aise dans toutes les situations. Théoriquement, car en pratique leurs performances ne valent pas toujours leurs spécifications techniques. Alors, quel modèle 19 pouces allez-vous mettre au pied de votre sapin ?

Avec des prix régulièrement en baisse et des performances améliorées à chaque génération, les écrans 19 pouces LCD vont rapidement devenir un élément standard de nos configurations machines. Pour le moment bon nombre d'entre vous ont déjà dû passer du CRT au LCD 17 pouces, mais il faut bien avouer que pour un utilisateur régulier, le 19 pouces offre une surface d'affichage bien plus confortable. Pour rappel, à taille égale un écran LCD possède une plus grande image qu'un écran CRT, et à peu de chose près la diagonale d'un LCD 19 pouces est équivalente à celle d'un CRT 20 pouces. Mais jusque-là il n'était pas forcément judicieux d'investir dans cette catégorie, car si les meilleurs LCD 17 pouces n'ont rien à envier aux écrans CRT, les écrans19 pouces ont longtemps été confinés à des activités bureautiques en raison d'une trop faible réactivité pour être exploitables dans les jeux ou la vidéo par exemple. Avec des temps de réponse de 16 ms et moins, les dernières gammes des constructeurs devraient enfin pourvoir être utilisées sous n'importe quelle application. Le prix qui était un autre facteur limitant ne devrait également plus poser de problèmes puisqu'on trouve des modèles aux alentours de 400 €, soit ce qu'il fallait débourser il y a peu pour un bon écran 17 pouces. Néanmoins, cela ne justifie pas d'acheter n'importe quel modèle possédant un faible temps de réponse et ayant un bas prix, car certaines spécifications techniques des écrans ne reflètent pas réellement leurs performances.

Le temps de réponse : une caractéristique à prendre avec des pincettes

Le temps de réponse donné sur les fiches techniques des écrans LCD répond à une norme ISO précise. Celle-ci le définit comme l'addition d'un temps de montée et d'un temps de descente, correspondant aux temps nécessaires pour afficher respectivement un point blanc à partir d'un point, et un point noir à partir d'un point blanc. Ces deux temps de montée et de descente sont calculés dans un intervalle de luminosité de 10 à 90 % de ce que peut réellement afficher l'écran, et c'est là qu'est le premier problème. Car en pratique, lorsque les pixels de vos écrans doivent passer du blanc au noir ou du noir au blanc, ils utilisent régulière-

Le ViewSonic VX912, un des écrans LCD 12 ms que nous n'avons pas pu avoir à temps pour les tests (560 € environ).

ment ces 10 % manquants, et les valeurs obtenues à ces extrémités peuvent beaucoup faire varier le temps de réponse final. Mais il ne faut pas mettre en cause les constructeurs car il s'agit en fait d'une incapacité de nos techniques de mesure actuelles d'obtenir les valeurs exactes de ce temps de réponse à des luminosités proches de 0 et 100 %.

En plus de cet intervalle manquant faussant déjà l'idée générale que l'on peut se faire d'un écran, vient s'ajouter le problème du temps de réponse des autres couleurs. Car en effet le temps de réponse officiel ne concerne que le noir et le blanc, il ne prend donc pas en compte les passages entre le bleu et le jaune ou le rouge et le vert, qui ont tous une valeur différente. Pour comprendre, il faut savoir que l'état (ou couleur) d'un pixel d'un écran change lorsqu'on applique un certain champ électrique à ses cristaux liquides. Ces cristaux liquides mettent alors un certain temps, de l'ordre de plusieurs millisecondes, pour tourner du nombre de degrés nécessaires. Pour afficher certaines couleurs ou niveaux de gris il faut appliquer plus ou moins de tension à ces cristaux liquides, et plus la tension est grande plus les cristaux liquides bougent rapidement donc plus le temps de réponse est faible. Supposons par exemple que l'écran doive afficher du noir au gris et non pas du noir au blanc, les cristaux devront tourner d'un plus petit angle dans ce cas. Mais leur vitesse de rotation sera proportionnelle à l'intensité du champ électrique appliqué, et c'est cette intensité qui définit l'angle de rotation. Plus l'angle est petit, plus le champ électrique est faible et plus la vitesse de rotation est faible. Le temps de réponse est donc au final plus élevé sur le passage d'un pixel du noir au gris par rapport à un changement d'état du noir ou blanc. En partant de ce principe, toutes les transitions de couleurs ont alors des temps de réponse différents.

Mais le temps de rafraîchissement réel est conditionné par d'autres facteurs. C'est le cas par exemple du contraste car il est relié directement à la matrice de la dalle. Théoriquement, plus vous réduisez le contraste d'un écran et plus le temps de réponse de la dalle en pâtit. Ce phénomène ne se retrouve pas sur le facteur de luminosité, car elle n'est pas contrôlée par la matrice sur la grande majorité des modèles. Il existe cela dit des exceptions, comme les dernières générations de LCD Sony et leur technologie X-Black. Sur ce type d'écrans, plus la luminosité sera basse et plus le temps de réponse devrait logiquement augmenter. Il reste cela dit difficile d'observer ces différences.

Il existe aussi des distinctions au niveau de l'asymétrie du temps de réponse entre deux écrans. Prenons par exemple deux dalles d'un temps de réponse total de 30 ms mais avec des temps de montée et de descente différents : 25/5 ms et 15/15 ms. La différence peu s'apercevoir à l'usage lorsque vous consultez des pages web ou tout autre texte. En scrollant les pages ou en bougeant les fenêtres d'exploration rapidement d'un endroit à l'autre de l'écran, les caractères noirs sur fond blanc auront tendance à être « dilués » sur un écran avec un temps de réponse du premier type, mais ils resteront fins et mieux dessinés avec un temps de réponse du deuxième type.

A TAILLE ÉGALE, UN ÉCRAN LCD POSSÈDE UNE PLUS GRANDE SURFACE D'AFFICHAGE QU'UN ÉCRAN CRT.

Autres critères de choix

Si le temps de réponse est un critère déterminant pour le choix d'un écran, d'autres caractéristiques peuvent vous aiguiller sur le type d'utilisations qui lui sont adaptées. On peut en effet classer les dalles des écrans dans trois familles : le TN, l'IPS et l'*VA (PVA, MVA). Les écrans à base de dalle TN sont théoriquement adaptés à une utilisation domestique traditionnelle, car ils offrent une bonne réactivité et donc une certaine polyvalence. Ils peuvent en revanche avoir des carences au niveau de la reproduction des couleurs, des angles de vision ou de leur contraste, ce qui n'est pas le meilleur choix pour une exploitation de travail intensif.

L'IPS apporte un meilleur compromis pour tout graphiste ou photographe grâce à un bon respect théorique de la colorimétrie et un bon angle de vision. Il pèche encore cela dit sur la réactivité.

Le MVA et le PVA sont quant à eux principalement adaptés à du travail sur du texte (word, page web, etc), ils ont généralement un excellent contraste et de très

A QUAND LES ÉCRANS LCD 16/9 23 POUCES EN STANDARD SUR NOS MACHINES ? :)

bons angles de vision. Mais leur faible réactivité et certains défauts au niveau de la reproduction des couleurs empêchent leur polyvalence. Notez cela dit que ces remarques restent des généralités et que certains modèles peuvent parfois nous faire mentir d'autant plus que l'écart entre les types de dalles a tendance à se réduire. D'autre part, si l'électronique d'un écran n'influe pas sur son temps de réponse ou ses angles de vue, deux écrans LCD de même dalle mais avec une électronique différente peuvent avoir des rendus de luminosité et de contraste bien distincts. Au final, et on ne le répétera jamais assez, il y a tellement de paramètres intervenant dans l'appréciation des performances d'un écran LCD que le mieux est encore de juger par soi-même et de voir le modèle en action.

Mais d'autres éléments sont encore à prendre en compte avant d'investir. L'ergonomie de l'écran et ses éventuels pivots ou son mode paysage peut être un critère de choix. Il en est de même des haut-parleurs ou des hubs intégrés USB. N'oubliez pas également la garantie de l'écran et la politique du constructeur sur les pixels morts qui varie beaucoup de l'un à l'autre. Enfin pensez que tous les écrans LCD fonctionnent à une résolution précise qui est, dans le cas des modèles de ce comparatif, 1280x1024. Cela signifie que vous serez obligé d'utiliser cette résolution sous Windows ou dans les jeux sous peine d'avoir une image floue ou moins précise à d'autres résolutions. Les joueurs devront donc s'assurer que leur carte graphique aura la capacité de faire tourner les jeux dans cette résolution sans que la machine rame.

BenQ FP931

Prix moyen constaté : 460 € **Site Web :** www.benq.com

Le principal atout du FP931 de BenQ vient de son couple luminosité/contraste. L'écran est en effet très clair, peut-être même trop, mais cela permet de le rendre à l'aise en bureautique et de garder un bon niveau de détails en photo. Il sera en revanche nécessaire de trouver les bons réglages et d'effectuer un petit calibrage manuel pour obtenir le meilleur équilibre et ne pas trop brûler l'image sur les blancs. Cela dit, malgré un comportement adéquat dans ce genre d'activités, cet écran présente des carences à bien des niveaux. La netteté de l'image de sa connectique VGA est par exemple perfectible, seul le modèle Acer fait encore moins bien. Le respect des couleurs est également loin d'être parfait, elles sont globalement ternes. Ceci se répercute sur les vidéos où des défauts sont perceptibles à l'image comme des aplats de couleur ou des dégradés trop marqués. Nous avons même pu distinguer la matrice de l'écran pendant nos tests à de rares occasions. Comme la plupart des écrans 19 pouces de ce comparatif, le FP931 de BenQ est construit autour d'une dalle TN+film, ce qui lui permet d'atteindre un temps de réponse théorique de 16 ms. Mais en pratique, cette réactivité n'est pas vérifiée car la rémanence reste présente dans les jeux. En ce qui concerne l'ergonomie de l'appareil, elle se montre moyenne puisque seul un pivot basculant l'écran d'avant en arrière est disponible. On appréciera en revanche l'alimentation intégrée. Quant aux angles de vision, le FP931 s'en tire relativement bien. La vue sera par contre vite assombrie si vous vous placez trop en dessous ou à droite de l'écran.

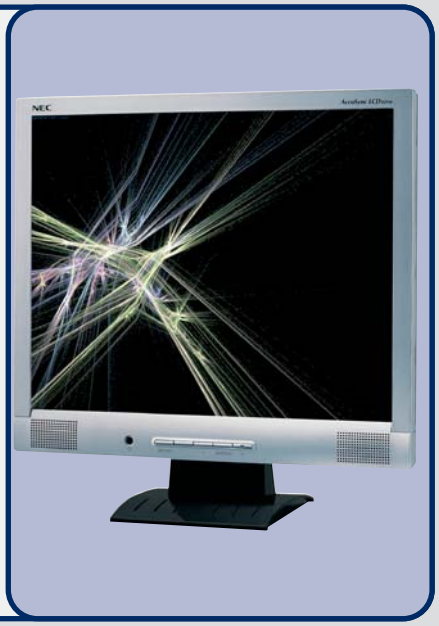
Plus : • Prix • Contraste/Luminosité
Moins : • Réactivité • Couleurs Ternes • Vidéo • Ergonomie

Nec-Mitsubishi LCD92VM

Prix moyen constaté : 480 € **Site Web :** www.nec-mitsubishi.com

Le LCD92VM de Nec offre une des meilleures réactivités de ce dossier avec les modèles Philips, LG et Sony. Sa dalle TN+film s'en sort parfaitement sous n'importe quel jeu et aucune rémanence ne se fait sentir. Parmi ses autres points forts, on retiendra une très bonne netteté d'image et un bon respect des couleurs qui font qu'il est adapté à un usage bureautique. Son contraste aurait cela dit pu être meilleur et il ne conviendra pas aux photographes exigeants. Et bien qu'il se comporte très bien sous les vidéos, quelques défauts peuvent encore être visibles. Des écrans comme le Philips ou le Samsung font mieux. Le LCD92VM offre de bons angles de vision, l'image commence à s'assombrir si on se place trop en dessous ou à droite de l'écran. On notera par ailleurs que le LCD92VM possède une alimentation et des enceintes intégrées (une entrée audio et une sortie casque sont disponibles), mais qu'au niveau des pivots le strict minimum est fourni soit le basculement de l'écran d'avant en arrière. Le LCD92VM offre au final une bonne polyvalence mais à l'heure où ont été écrites ces lignes peu de magasins avaient cet écran dans leur catalogue. Les deux seuls prix trouvés étaient de 450 et 510 €, mais son prix public est de 515 euros hors taxes donc il risque d'avoir un prix moyen assez élevé par apport à d'autres écrans de ce dossier.

Plus : • Réactivité • Couleurs • Netteté
Moins : • Ergonomie • Contraste



Acer AL1912

Prix moyen constaté : 430 € **Site Web :** www.acer.com

L'AL1912 d'Acer nous a particulièrement déçus, à se demander si le modèle que nous avons eu entre les mains n'était pas défectueux. En effet il n'y a aucune activité bureautique ou multimédia où cet écran s'est montré à l'aise. L'image manque tout d'abord de finesse et de netteté, le contraste est trop faible et en usage photo bien des détails passent inaperçus. De plus, la réactivité de l'écran est catastrophique pour un modèle à dalle TN+film donné à 16 ms. Impossible de jouer confortablement, l'effet de superposition entre deux images appelé rémanence est bien trop présent. Et la rémanence se retrouve malheureusement sous les vidéos, où l'on peut alors distinguer les mêmes défauts lors de scènes rapides, mais cela reste moins flagrant que sous un jeu. On pourra d'autre part critiquer l'effet « dilué » des polices noires sur fond blanc lorsqu'on scrolle des pages web ou qu'on déplace des fenêtres d'exploration de Windows. Un effet de clignotement a été aussi remarqué sur certains fonds d'écrans des pages web. Et un dernier défaut étonnant a été noté au niveau du curseur de la souris qui se teintait de couleur bleue, selon les endroits de l'écran sur lesquels on le déplaçait. Avec une ergonomie moyenne, un design banal, et comme seuls atouts un prix abordable et un bon respect des couleurs, ce modèle Acer n'a aucun argument sérieux pour être compétitif.

Plus : • Prix • Couleurs
Moins : • Réactivité • Netteté • Contraste • Ergonomie • Vidéo
• Autres défauts pénalisant les activités bureautiques

LG L1915S

Prix moyen constaté : 435 € **Site Web :** www.lge.com

435 € en moyenne en boutiques, et un prix trouvé au plus bas à environ 400 €, le L1915S serait-il une bonne affaire ? Et bien oui, une fois de plus LG obtient la palme de ce dossier, mais cette fois au niveau du rapport qualité/prix. Le L1915S offre en effet une excellente réactivité qui le rend à l'aise dans les jeux, un bon respect des couleurs. Son contraste st un peu faible mais il soutenu par la fonction Ligthwiew de LG, déjà intégrée sur la plupart des écrans de la gamme. Celle-ci permet d'avoir à bout de doigt un réglage de ces deux caractéristiques pour le texte, la vidéo et la photo, de jour comme de nuit. Cette fonction n'est pas superflue et devient vite pratique. Parmi les défauts, on peut citer un angle de vision limité par le bas ou la droite de l'écran et quelques effets de caractères dilués qui peuvent apparaître lors du visionnage de pages Internet ou autres textes, mais rien de véritablement gênant. Comme la plupart des écrans de ce prix, il ne représente pas ce qui se fait de mieux pour exploiter des photos, il s'en tire un peu moins bien que le modèle Philips qui prend aussi légèrement le dessus en vidéo. Merci à www.leadercentrale.com pour le prêt de cet écran.

Plus : • Prix • Réactivité • LightView
Moins : • Ergonomie + Contraste

Philips 190S5FS

Prix moyen constaté : 450 € **Site Web :** www.pcstuff.philips.com

Le 190S5FS ne paie pas de mine avec son design banal et ses coques plastiques de couleur terne, mais il se montre intéressant à bien des niveaux. Sa dalle TN+film lui donne tout d'abord une bonne réactivité qui le rend adapté aux jeux vidéo. Il offre ensuite une excellente colorimétrie et des noirs profonds qui le mettent à l'aise dans les vidéos. Les dégradés de couleurs sont peu visibles, la granulation de l'image est faible, bref c'est un vrai plaisir. Avec le modèle Samsung, le 190S5FS est celui que nous avons le plus apprécié à ce niveau. Il manque néanmoins d'un peu de contraste et ne fait pas des merveilles avec des photos. Ses angles de vision sont corrects bien que l'image devienne sombre si on se met trop en dessous ou à droite de l'écran, mais c'est le lot de la plupart des écrans de ce dossier. Il dispose d'une alimentation intégrée, mais on peut critiquer l'ergonomie de l'appareil qui n'offre qu'un pivot avant/arrière. Avec le L1915S de LG, cet écran représente une des meilleures affaires du moment puisqu'il est possible de le trouver en boutiques aux alentours de 415 €. A ce prix, sa polyvalence conviendra à bon nombre d'entre nous.

Plus : • Prix • Réactivité • Vidéo
Moins : • Contraste • Ergonomie

Sony SDM-HS94P

Prix moyen constaté : 700 € **Site Web :** www.sony-cp.com

Si vous avez parcouru notre dernier comparatif d'écrans LCD, vous devez déjà savoir que ce SDM-HS94P de Sony est une petite bombe. Au premier coup d'œil, outre son design soigné, la première chose frappante vient de l'aspect lisse et brillant de la surface de l'écran. Ce filtre particulier faisant partie de la technologie X-Black a pour but d'améliorer le contraste et la luminosité de l'écran. Cela peut paraître gênant au début mais on s'y habitue vite d'autant plus que les performances semblent réellement en bénéficier. Le SDM-HS94P se comporte très bien en photo comme en vidéo, et il n'y a rien à dire sur la réactivité de sa dalle TN+film qui lui permet donc au final d'être polyvalent. C'est le modèle le plus complet de ce comparatif niveau performances. Il y a peu de choses à lui reprocher, si ce n'est son ergonomie moyenne, qui aurait mérité l'ajout d'autres pivots et d'un mode paysage, et son prix assez élevé. Le coût moyen constaté en boutiques est en effet d'environ 730 € et le plus bas prix a été trouvé à 690 €. Mais si le budget n'est pas un facteur limitant, n'hésitez pas, vous ne serez pas déçu.

Plus : • Réactivité • Contraste/luminosité • Couleurs • Vidéo • Netteté/DVI
Moins : • Prix • Ergonomie

Samsung SyncMaster 193P

Prix moyen constaté : 690 € **Site Web :** www.samsung.fr

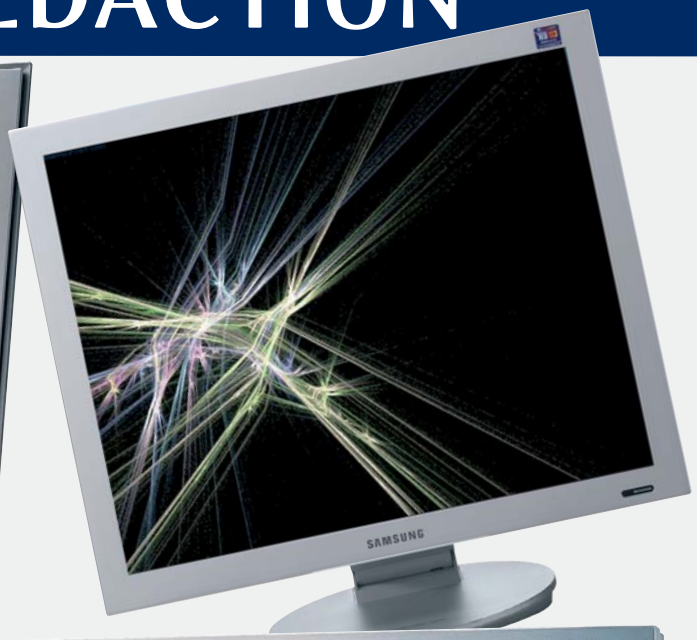
Réputé comme l'un des meilleurs 19 pouces à temps de réponse de 20 ms, nous avons tenu à tester ce Samsung SyncMaster 193P pour voir s'il pouvait tenir tête à des modèles à 16 ms ou 12 ms en terme de réactivité. Force est de constater que si sa matrice PVA et sa connectique DVI lui permettent d'avoir une excellente précision d'image, de larges angles de vision, un excellent contraste qui est d'ailleurs deux fois plus élevé que les autres modèles de ce dossier, il ne s'en sort pas si bien dans les jeux où la rémanence est présente. Mais elle n'est pas plus pénalisante que sur le modèle BenQ par exemple. Elle reste donc supportable et les joueurs occasionnels pourront s'en contenter. Mais quelles que soient les autres applications, ce 193P fait des merveilles. Il garde un très bon niveau de détails en photo, et le respect des couleurs et ses noirs profonds le rendent parfaitement adapté à la vidéo. Il faudra cela dit effectuer un petit calibrage du couple luminosité/contraste pour arriver à un réglage optimum. Ce calibrage ne peut se faire que via les drivers de votre carte graphique ou le logiciel livré par Samsung car aucun bouton n'est présent sur l'écran. Le 193P a une bonne ergonomie puisque deux pivots sont fournis ainsi que le basculement en mode paysage. Le design est également appréciable avec une ligne fine et compacte.

Plus : • Contraste/luminosité • Couleurs • Vidéo • Netteté/DVI • Ergonomie
Moins : • Prix • Alimentation externe • Réactivité

Modèle	Pivot avant/arrière	Pivot haut/bas	Pivot horizontal	Rotation mode paysage	Alimentation	USB	Enceintes
Benq FP931	oui	non	non	non	interne	non	non
Nec LCD92VM	oui	non	non	non	interne	non	oui + sortie casque
Sony SDM-HS94P	oui	non	non	non	interne	non	non
Acer AL1912	oui	non	non	non	interne	non	non
LG L1915S	oui	non	non	non	interne	non	non
Philips 190S5FS	oui	non	non	non	interne	non	non
Samsung	oui	oui	non	oui	externe	non	non

CHOIX DE LA RÉDACTION

Si vous n'êtes pas limité par un budget, notre préférence va au modèle SDM-HS94P de Sony pour ceux qui auraient besoin d'un écran polyvalent. Si vous n'êtes pas joueur ou alors à de rares occasions, le Samsung 193P sera alors un meilleur choix grâce à un meilleur confort de travail. Les personnes souhaitant faire un achat économique feront un excellent investissement en optant pour le L1915S de LG ou le 190S5FS de Philips qui sont à l'aise dans toutes les situations. Nous avons tout de même une préférence pour le Philips. Le LCD92VM de Nec peut également être un bon choix à condition de le trouver à un prix intéressant, et il sera apprécié par ceux ayant beaucoup d'activités bureautiques.



Connectiques	Prix moyen constaté
D-sub	460 €
D-sub	460 €
D-Sub/DVI	700 €
D-sub	430 €
D-sub	430 €
D-sub	480 €
D-sub/DVI	700 €

Modèle	Taille	Temps de réponse	Contraste	Luminosité	Résolution native	Angle de vision horizontal/vertical
Benq FP931	19 pouces	16 ms	450 : 1	250 cd/m2	1280x1024	130/130
NEC LCD92VM	19 pouces	16 ms	450 : 1	250 cd/m2	1280x1024	130/130
Sony SDM-HS94P	19 pouces	12 ms	500 : 1	400 cd/m2	1280x1024	160/160
Acer AL1912	19 pouces	16 ms	500 : 1	250 cd/m2	1280x1024	140/140
LG L1915S	19 pouces	12 ms	500 : 1	250 cd/m2	1280x1024	160/160
Philips 190S5FS	19 pouces	12 ms	500 : 1	250 cd/m2	1280x1024	160/160
Samsung 193P	19 pouces	<20 ms	1000 :1	250 cd/m2	1280x1024	178/178

Test : alimentations sans ventilateurs

Par : David Guillaume

Bruyantes, les alimentations pour PC ? Pas si l'on y met le prix et que l'on s'offre une alimentation sans ventilateurs ! L'offre s'agrandissant de jour en jour, nous avons décidé de faire le point sur trois produits phares du petit marché que représente celui des alimentations dites « fanless ». Yesico, Etasis, Antec, quelle sera l'alimentation qui viendra à bout du bruit de votre PC ?

Pourquoi les alimentations sont-elles équipées de ventilateurs ? Lors de la transformation du courant alternatif (venant des prises murales) en courant continu (utilisé pour alimenter les composants du PC), une partie de l'énergie est perdue, dissipée sous forme de chaleur. Le rapport entre la puissance fournie sous forme de courant continu et la puissance consommée à la prise est appelé « rendement », et plus il est élevé, moins les pertes sont importantes. Mais un rendement parfait étant impossible à obtenir, de la chaleur sera toujours produite qu'il faudra évacuer afin d'assurer le bon fonctionnement de l'alimentation : c'est là le premier rôle du ou des ventilateur(s). Leur deuxième rôle est de participer au refroidissement de l'ensemble de la machine, afin d'évacuer la chaleur produite par le processeur, la carte graphique, etc. Dans le cas d'une alimentation sans ventilateurs, le refroidissement de l'alimentation est assuré par des radia-

Le secret du silence, ce sont de gros radiateurs internes, qui sont reliés à un radiateur externe.

YESICO FL-350ATX

Caractéristiques

+5 V :	30A
+12 V :	16A
+3,3 V :	20A
Puissance maximale combinée +3.3 V & +5V :	inconnue
Puissance maximale combinée +3.3 V & +5 V & +12 V :	inconnue
Puissance maximale :	350 W
Nombre de prises Molex 4 points :	9
Nombre de prises floppy :	3
Nombre de prises SATA :	2
Circuit PFC :	passif
Prix :	170 à 190 €

La Yesico FL-350ATX est un peu dépassée par ses concurrentes plus récentes.

teurs de grandes dimensions. C'est la convection (l'air chaud étant plus léger que l'air froid, il va naturellement monter et sera donc remplacé par de l'air plus froid venant d'en dessous) qui fait tout le travail. Mais la convection n'étant pas aussi efficace qu'un ventilateur, il faut aussi que l'alimentation ait un bon rendement, et que ses radiateurs soient exposés à de l'air frais. Yesico et Etasis ont fait le choix de placer un radiateur à l'extérieur de l'alimentation, qui dépasse du PC et profite donc de l'air frais qui se trouve à l'extérieur. L'alimentation Antec n'a pas de radiateur à l'extérieur, mais sa coque est très ajourée afin de permettre à l'air de circuler aisément. Les ventilateurs de boîtier, en apportant ou évacuant de l'air du PC, vont créer un appel d'air qui profitera à l'alimentation. Dans tous les cas, ces alimentations ne participeront pas au refroidissement du boîtier, et il est donc fondamental lorsqu'on les utilise d'avoir au moins un ventilateur de boîtier en extraction d'air à l'arrière pour évacuer l'air chauffé par le processeur, sans quoi le boîtier se transformera rapidement en étuve !

La première alimentation fanless ATX12V 2.0

L'Antec Phantom est la seule de ces alimentations à respecter la norme ATX12V 2.0, les autres s'en tenant à la version 1.3. La norme ATX12V, créée par Intel, définit le fonctionnement et la compatibilité des alimentations pour PC, et la version 2.0 prévoit des améliorations destinées principalement aux nouvelles plates-formes Intel i915 et i925. On trouve entre autres la séparation du +12 V sur deux lignes indépendantes, l'une étant destinée à l'alimentation du processeur et l'autre à celle des autres périphériques. La stabilité est ainsi améliorée, une forte charge d'un des composants ne créant pas de fluctuations dans la tension fournie au processeur. Plus moderne que ses consœurs, l'Antec Phantom dispose donc du connecteur de carte mère 24 broches caractéristique des dernières cartes mères Intel (qui peuvent malgré tout fonctionner avec une alimentation équipée d'un connecteur 20 broches). Elle est aussi fournie avec un adaptateur transformant le connecteur 24 broches en connecteur 20 broches, ce qui lui permet de fonctionner sur des ordinateurs moins récents. Si le respect de la norme ATX12V 2.0 est un avantage indéniable pour la Phantom, ne soyons pas trop prompts à enterrer ses concurrentes : à l'heure actuelle, la plupart des configurations se satisferont très bien d'une alimentation ATX12V 1.3. Nous avons d'ailleurs réalisé nos tests sur une machine assez puissante, équipée d'un chipset i915P, et n'avons pas rencontré de problèmes de stabilité avec les différentes alimentations testées.

Yesico FL-350ATX

L'alimentation Yesico 350 watts fut une des premières alimentations sans ventilateurs à rencontrer un certain succès en France. Il faut dire qu'avant elle, l'offre se limitait à l'alimentation Silentmaxx Fanless, qui n'était pas vraiment recommandable en termes de stabilité et de puissance effective. La Yesico reste dans la course aujourd'hui, mais la concurrence est rude.

Ça passe... ou on découpe

Les gros radiateurs proéminents peuvent poser problème pour l'installation d'une alimentation sans ventilateurs dans certains boîtiers. A ce jeu-là, la grande gagnante est la Phantom d'Antec, puisqu'elle n'a pas de radiateur externe et se monte donc dans n'importe quel boîtier. La Yesico se débrouille aussi plutôt bien, puisque son radiateur a une forme octogonale prévue pour faciliter son insertion. Le radiateur de l'Etasis est légèrement biseauté sur les côtés, mais cela peut ne pas suffire avec certains boîtiers. La plupart des boîtiers de marque chers aux amateurs avertis offrent toute la place nécessaire pour laisser passer le radiateur, mais méfiez-vous avec les PC complets de grandes marques, dont la tôle est parfois prévue pour ne laisser qu'un espace arrondi là où se trouve le ventilateur de l'alimentation. Il faudra alors s'armer d'une lime, ou idéalement d'un Dremel pour découper les bords gênants.

ETASIS EFN-300

Caractéristiques

+5 V :	28A
+12 V :	18A
+3,3 V :	23A
Puissance maximale combinée +3.3 V & +5V :	180 watts
Puissance maximale combinée +3.3 V & +5 V & +12 V :	280 watts
Puissance maximale :	300 W
Nombre de prises Molex 4 points :	6
Nombre de prises floppy :	2
Nombre de prises SATA :	2
Circuit PFC :	actif
Prix :	150 à 185 €

ELLE N'EST PAS VRAIMENT BELLE...
MAIS L'ETASIS OFFRE UN TRÈS BON RENDEMENT ET REMPLIT PARFAITEMENT SON OFFICE.

Son gros radiateur arrière remplit bien son office, il suffit de le toucher pour constater qu'il n'est pas là pour la frime : dans notre configuration de test, il était constamment brûlant. Il faut dire que des trois alimentations sans ventilateurs que nous avons testées, la Yesico est celle qui a le moins bon rendement, c'est ce qu'on peut déduire de sa consommation plus élevée que celle de ses consœurs ; elle produit donc plus de chaleur. En termes de connectique, cette alimentation est très bien fournie. Les câbles sont particulièrement longs, c'est pratique pour les boîtiers grandes tours ! En plus des différentes prises d'alimentation, on trouve un connecteur de masse, qui devra être attaché à la masse du boîtier. Ce type de connecteur est censé améliorer la stabilité du courant, mais il est difficile de se prononcer sur sa réelle efficacité. Quoi qu'il en soit, il ne peut pas nuire à la qualité du produit. A noter qu'il existe une autre version de ce produit, la FL-350(T), vendue environ 10 plus cher, qui est dotée d'un système de gestion du ventilateur de boîtier en fonction de la température de l'alimentation. Tant que la température n'est pas trop élevée, le ventilateur de boîtier ne tournera pas, ce qui réduit le niveau sonore. Elle reçoit aussi deux leds à l'arrière indiquant l'état du système TMS.

Etasis EFN-300

L'alimentation d'Etasis est plus aboutie techniquement que celle de Yesico. Elle est tout d'abord dotée d'un circuit PFC actif, ce qui est plus écologique. Mais surtout, son rendement est le meilleur des trois alimentations sans ventilateurs que nous avons testées. Elle consomme donc peu de courant, et chauffe moins. Les radiateurs internes sont reliés à un radiateur externe par un caloduc, ce qui assure une bonne transmission de la chaleur avec de faibles déperditions à l'intérieur. Pourtant son radiateur externe chauffe peu, ce qui semblerait indiquer que le rendement est vraiment bon. D'autant que la température processeur que nous avons mesurée était inférieure à celle obtenue avec la Yesico, l'Etasis semble donc moins chauffer l'intérieur du PC (à défaut de le refroidir comme le ferait une alimentation avec ventilateurs). A l'arrière de l'alimentation, on trouve deux diodes, l'une est orange lorsque le PC est éteint, verte lorsqu'il est allumé, l'autre sert à indiquer une surchauffe de l'alimentation. Durant nos tests, elle est toujours restée verte. C'est que la coque de l'Etasis est entièrement fabriquée en aluminium très épais, ce qui assure un excellent refroidissement de ses composants malgré l'absence de ventilateurs. Pour finir, ajoutons que l'alimentation Etasis est garantie trois ans.

Antec Phantom

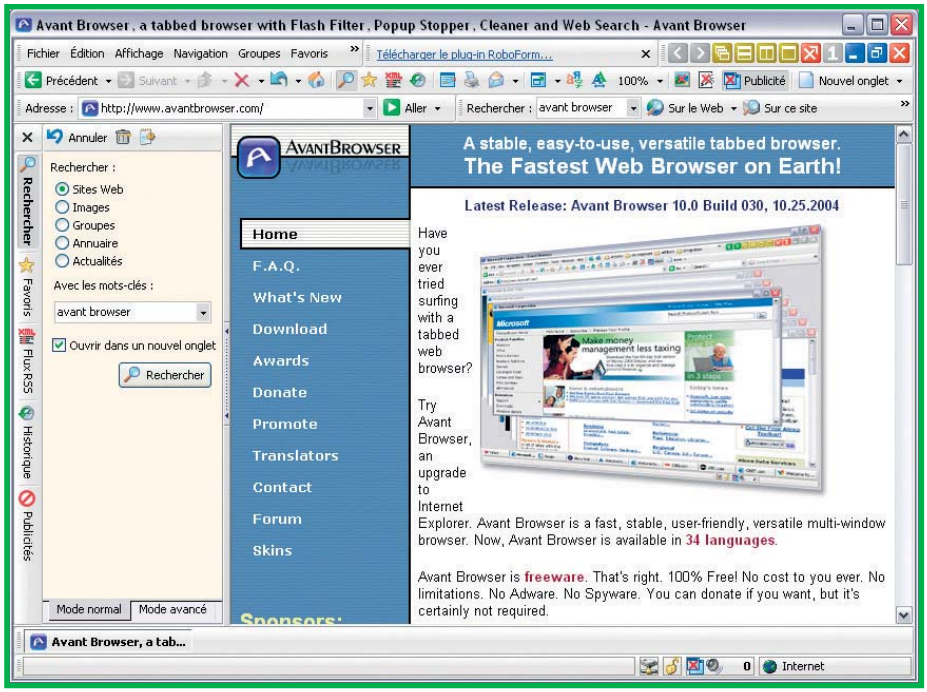
Il n'est plus besoin de prouver le sérieux d'Antec lorsqu'il s'agit de concevoir des alimentations pour PC. La Phantom ne fait pas exception à la règle, et pourrait bien être l'alimentation qui vous décidera à vous passer de ventilateurs ! La coque de l'Antec Phantom est en aluminium, et tous les composants de puissance y sont reliés afin d'assurer leur refroidissement. La stabilité des tensions est à la hauteur de la réputation d'Antec : irréprochable. En effet, la Phantom dispose d'un circuit de contrôle de la tension qui lui permet d'ajuster celle-ci en temps réel, un système qui a fait ses preuves chez Antec. Le reste de ses qualités se trouve dans les détails de sa finition. Ainsi par exemple, tous les connecteurs sont plaqués or. La Phantom respecte la norme ATX12V 2.0, offre donc deux rails +12 V séparés et dispose d'un connecteur de carte mère 24 broches. Elle est aussi bardée de systèmes de protection, contre les surchauffes, surtensions, sous-tensions,

ANTEC PHANTOM

Caractéristiques

+5 V :	30A
+12 V1 :	16 A
+12 V2 :	18 A
+3,3 V :	28A
Puissance maximale combinée +3.3 V & +5V :	190 watts
Puissance maximale combinée +3.3 V & +5 V & +12 V1 & +12 V2:	334 watts
Puissance maximale :	350 W
Nombre de prises Molex 4 points :	7
Nombre de prises floppy :	2
Nombre de prises SATA :	2
Circuit PFC :	actif
Prix :	environ 200 €

LA STABILITÉ DES TENSIONS D'UNE ANTEC, AVEC LE SILENCE D'UNE ALIMENTATION SANS VENTILATEURS : LA PHANTOM NOUS A TOUT DE SUITE SÉDUITS.



paraissant que lorsqu'on approche la souris du bord de l'écran. Il installe une icône dans la zone système de la barre de tâches, qui va permettre de lancer rapidement le navigateur (celui-ci étant déjà chargé en mémoire).
Si entre Maxthon et Avant Browser votre cœur balance, vous pouvez installer les deux : ils sont gratuits.

Mozilla

Mozilla est un projet open source, et son moteur de rendu des pages web (portant le nom de Gecko) est utilisé par de nombreux navigateurs. Plus qu'un simple browser, Mozilla (http://www.mozilla.org/) est une suite logicielle intégrant un navigateur, un client mail et newsgroups, un carnet d'adresses, un client IRC et un éditeur HTML. Le client mail a l'avantage d'inclure un filtre antispam, et présente moins de risques à l'usage qu'Outlook (la plupart des virus ciblant ce dernier). Quant au navigateur, il inclut un anti-pop-up, et permet la navigation par onglets. Il peut aussi gérer la navigation par mouvements de la souris grâce à un plugin.

Lexique

Navigation par mouvements de la souris :
En cliquant avec le bouton de droite tout en effectuant un mouvement avec la souris, on envoie une commande au navigateur. Par exemple, déplacer la souris vers la gauche avec le bouton de droite enfoncé revient à cliquer sur le bouton « précédent ».
Cette fonction permet de naviguer plus rapidement, car on n'a pas besoin de chercher des yeux un bouton et de placer le curseur dessus avant de cliquer.
Elle devient vite indispensable à ceux qui l'ont déjà utilisée, un peu comme la molette sur les souris.

Anti-pop-up :
Fonction permettant d'interdire l'ouverture des fenêtres publicitaires qu'affichent de nombreux sites. Un anti-pop-up est intégré à Internet Explorer à partir du SP2, mais la concurrence intégrait cette fonction depuis bien longtemps…

Navigation par onglets :
Au lieu d'ouvrir chaque site dans des fenêtres séparées, le navigateur n'ouvre qu'une seule fenêtre et un système d'onglets permet de passer d'un site à l'autre. On aime ou on n'aime pas, mais cela permet généralement de rendre la navigation plus agréable.

On peut, site par site, interdire ou autoriser les images, les pop-ups et les cookies. Mozilla est gratuit, existe en version française et se montre supérieur à IE sur bien des points. Seul son look un peu vieillot à notre goût le rend moins plaisant à l'usage que le navigateur de Microsoft, mais cela reste un problème secondaire qui ne devrait pas vous décourager de l'essayer pou juger par vous-même.

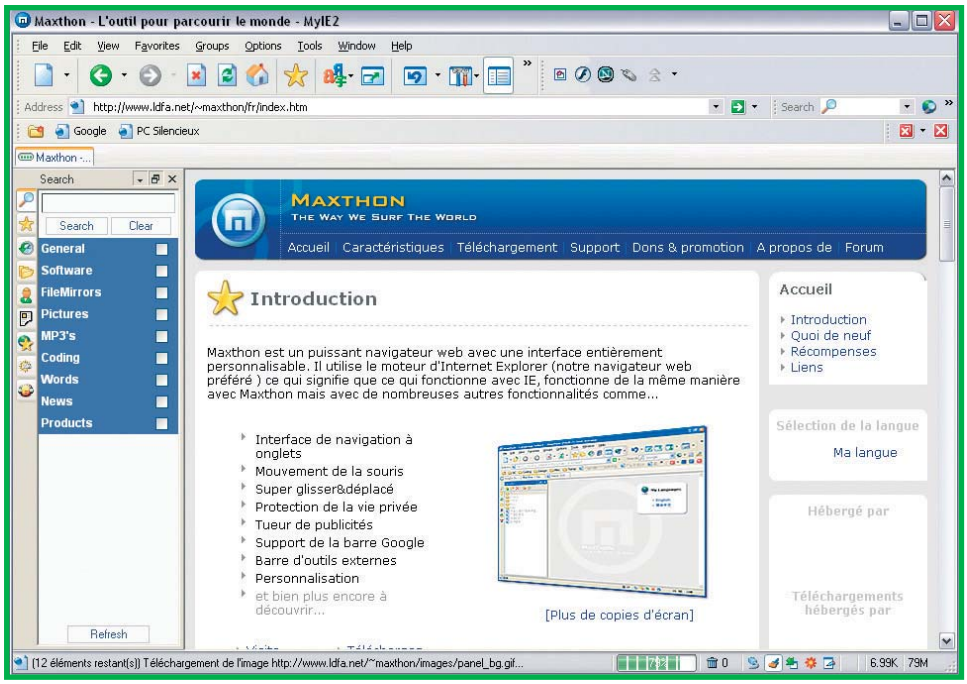
Firefox

Conçu au départ comme une version de Mozilla épurée de tout ce qui n'était pas le navigateur, Firefox (http://www.mozilla.org/products/firefox/) a évolué de son côté pour devenir un des browsers les plus en vue en ce moment. Il reste compatible avec Mozilla (on peut donc utiliser le plugin « mouse gestures », permettant la navigation par mouvements de la souris), et conserve les fonctionnalités de navigation par onglets et d'anti-pop-up. Il est aussi léger (4,5 Mo), offre une grande surface d'affichage et peut être personnalisé avec des thèmes. De multiples astuces rendent la navigation avec Firefox plus agréable qu'avec les autres navigateurs. Ainsi, les fichiers téléchargés sont par défaut placés sur le bureau, ce qui fait gagner quelques clics et permet de les retrouver facilement.

Les Navigateurs alternatifs

Par : David Guillaume

Gestion des onglets, anti-pop-up, surf ultrarapide et navigation par raccourcis souris, les navigateurs alternatifs répondent aujourd'hui aux besoins de tous, et offrent des fonctionnalités auxquelles on devient vite accro. Existe-t-il encore des raisons d'utiliser Internet Explorer ?



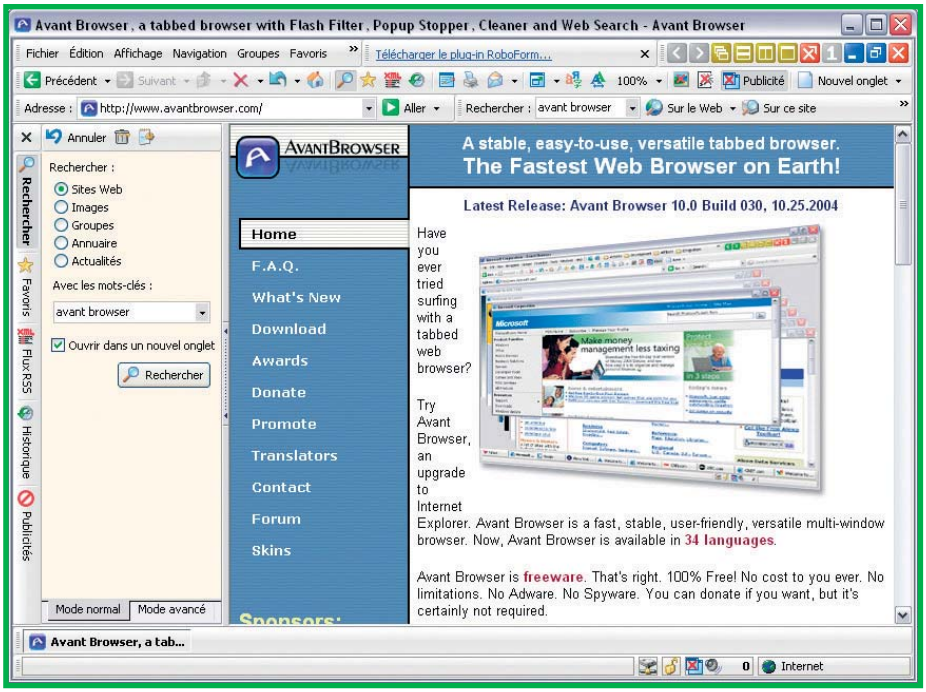
Parce qu'il est fourni avec Windows, Internet Explorer est le navigateur que la plupart d'entre nous utilisent. Cette hégémonie a au moins une conséquence néfaste : le navigateur de Microsoft constitue la cible privilégiée des hackers. Utiliser un navigateur alternatif améliore donc la sécurité de votre ordinateur, mais les avantages ne s'arrêtent pas là. Les fonctionnalités supplémentaires, la vitesse de navigation et les interfaces améliorées devraient finir de vous convaincre de faire passer IE à la trappe. Voyons donc ce que la concurrence a à proposer.

Maxthon (anciennement MyIE2)

Maxthon (http://www.maxthon.com/) n'est pas un navigateur tout à fait indépendant, puisqu'il utilise le moteur de rendu d'Internet Explorer. Il y a néanmoins ajouté de très nombreuses fonctionnalités, avec l'avantage de garder une bonne compatibilité avec la plupart des sites web, souvent conçus pour IE. Ce logiciel gratuit et en français (grâce à un patch) permet la navigation par onglets, évitant ainsi l'engorgement de la barre de tâches lorsque l'on a beaucoup de sites ouverts. Il intègre aussi un anti-pop-up, et permet de définir des filtres pour éradiquer les bandeaux de publicité (ceux qui sont configurés par défaut ne nous ont pas semblé très efficaces). Il offre aussi la possibilité de naviguer avec les mouvements de la souris. Son apparence est personnalisable grâce à des thèmes téléchargeables. Mais la grande qualité de Maxthon, c'est son agrément d'utilisation. Il ne faut que deux clics de souris pour activer ou désactiver l'anti-pop, ou encore choisir d'afficher ou non les images. Il est capable d'effacer l'historique, le cache et les cookies lorsqu'on le ferme. L'ensemble de ces astuces fait qu'il devient presque impensable d'utiliser Internet Explorer seul une fois qu'on a essayé Maxthon.

Avant Browser

Comment décrire Avant Browser (http://www.avantbrowser.com/) sans répéter notre description de Maxthon ? Ces deux surcouches d'Internet Explorer se ressemblent en effet fortement. On trouve donc de la même façon un anti-pop-up, la navigation avec les mouvements de la souris, et la gestion des thèmes graphiques. L'interface d'Avant Browser est un peu plus chargée que celle de Maxthon, mais est heureusement totalement personnalisable. On peut aussi tout comme Maxthon l'afficher en plein écran, les barres de menus s'escamotant et n'ap-



paraissant que lorsqu'on approche la souris du bord de l'écran. Il installe une icône dans la zone système de la barre de tâches, qui va permettre de lancer rapidement le navigateur (celui-ci étant déjà chargé en mémoire).
Si entre Maxthon et Avant Browser votre cœur balance, vous pouvez installer les deux : ils sont gratuits.

Mozilla

Mozilla est un projet open source, et son moteur de rendu des pages web (portant le nom de Gecko) est utilisé par de nombreux navigateurs. Plus qu'un simple browser, Mozilla (http://www.mozilla.org/) est une suite logicielle intégrant un navigateur, un client mail et newsgroups, un carnet d'adresses, un client IRC et un éditeur HTML. Le client mail a l'avantage d'inclure un filtre antispam, et présente moins de risques à l'usage qu'Outlook (la plupart des virus ciblant ce dernier). Quant au navigateur, il inclut un anti-pop-up, et permet la navigation par onglets. Il peut aussi gérer la navigation par mouvements de la souris grâce à un plugin.

Lexique

Navigation par mouvements de la souris :
En cliquant avec le bouton de droite tout en effectuant un mouvement avec la souris, on envoie une commande au navigateur. Par exemple, déplacer la souris vers la gauche avec le bouton de droite enfoncé revient à cliquer sur le bouton « précédent ».
Cette fonction permet de naviguer plus rapidement, car on n'a pas besoin de chercher des yeux un bouton et de placer le curseur dessus avant de cliquer.
Elle devient vite indispensable à ceux qui l'ont déjà utilisée, un peu comme la molette sur les souris.
Anti-pop-up :
Fonction permettant d'interdire l'ouverture des fenêtres publicitaires qu'affichent de nombreux sites. Un anti-pop-up est intégré à Internet Explorer à partir du SP2, mais la concurrence intégrait cette fonction depuis bien longtemps…

Navigation par onglets :
Au lieu d'ouvrir chaque site dans des fenêtres séparées, le navigateur n'ouvre qu'une seule fenêtre et un système d'onglets permet de passer d'un site à l'autre. On aime ou on n'aime pas, mais cela permet généralement de rendre la navigation plus agréable.

On peut, site par site, interdire ou autoriser les images, les pop-ups et les cookies. Mozilla est gratuit, existe en version française et se montre supérieur à IE sur bien des points. Seul son look un peu vieillot à notre goût le rend moins plaisant à l'usage que le navigateur de Microsoft, mais cela reste un problème secondaire qui ne devrait pas vous décourager de l'essayer pou juger par vous-même.

Firefox

Conçu au départ comme une version de Mozilla épurée de tout ce qui n'était pas le navigateur, Firefox (http://www.mozilla.org/products/firefox/) a évolué de son côté pour devenir un des browsers les plus en vue en ce moment. Il reste compatible avec Mozilla (on peut donc utiliser le plugin « mouse gestures », permettant la navigation par mouvements de la souris), et conserve les fonctionnalités de navigation par onglets et d'anti-pop-up. Il est aussi léger (4,5 Mo), offre une grande surface d'affichage et peut être personnalisé avec des thèmes. De multiples astuces rendent la navigation avec Firefox plus agréable qu'avec les autres navigateurs. Ainsi, les fichiers téléchargés sont par défaut placés sur le bureau, ce qui fait gagner quelques clics et permet de les retrouver facilement.

Certains sites web proposent de se tenir au courant de leurs dernières publications grâce à un flux RSS. Firefox identifie ces sites avec une icône « RSS » affichée en bas à droite du navigateur, et propose de s'y abonner. Le site apparaîtra alors comme un signet « live », à côté duquel apparaissent les dernières informations publiées sur ce site. Cette dernière fonctionnalité est vraiment très pratique, car elle permet en affichant les signets à gauche de la fenêtre de navigation d'identifier rapidement ceux de vos sites préférés qui viennent de publier des actualités.

Opera

Lui aussi très léger (3,6 Mo pour la version n'incluant pas le Java), Opera (http://www.opera.com/) est un navigateur agréable à utiliser et particulièrement rapide. Il supporte la navigation par onglets et les mouvements de souris.
Là où la plupart des navigateurs rechargent les pages lorsqu'on navigue dans l'historique (avec les boutons « précédent » et « suivant »), Opera les récupère dans son cache, ce qui permet de revenir très rapidement en arrière dans sa navigation, puisque l'affichage des pages précédentes est quasiment instantané. En plus du navigateur, Opera intègre des clients IRC, mail et newsgroups.
Quel dommage tout de même, que la surface d'affichage soit réduite par la présence d'un bandeau de pub ! Car Opera est le seul des navigateurs que nous présentons ici qui soit ainsi limité. Il en coûtera 34 pour obtenir une version sans pub, ce qui est un peu cher payé compte tenu de ce que propose gratuitement la concurrence.

Ghostzilla

Ghostzilla (http://www.ghostzilla.com/) est le navigateur des cancres, ceux qui en classe s'asseyaient au fond, à côté du radiateur. Si on vous demande qui vous l'a fait découvrir, n'allez pas fayoter ! Car l'objectif de Ghostzilla est clair : permettre de surfer discrètement au bureau sans se faire repérer par son patron. Le navigateur reste en tâche de fond, invisible de tous, jusqu'à ce que vous déplaciez la souris d'un bord à l'autre de l'écran. Il apparaît alors, non pas dans une fenêtre indépendante, mais à l'intérieur de celle de l'application en premier plan (par exemple, il apparaîtra dans la zone de texte d'un document Word). Dès que l'on fait sortir le curseur de la souris de la zone du navigateur, Ghostzilla disparaît, ce qui permet de l'escamoter rapidement si le grand chef se présente dans votre bureau. Les sites sont affichés en noir et blanc pour ne pas éveiller l'attention, et les images n'apparaissent (en noir et blanc là aussi) que lorsqu'on passe la souris dessus. Tout est donc prévu pour pouvoir surfer discrètement, mais attention : cela n'empêchera pas l'administrateur réseau de surveiller votre surf, par exemple à partir du pare-feu de l'entreprise.

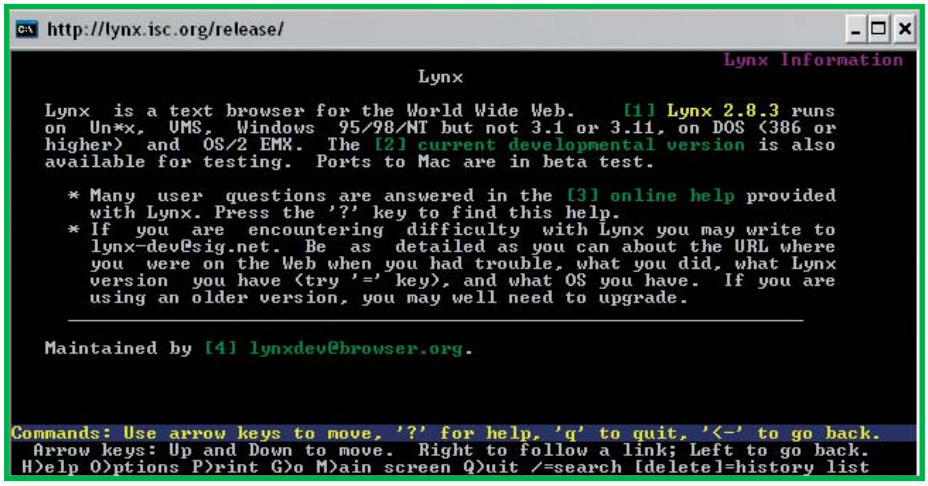
Et pourquoi pas Lynx ?

Lynx (http://lynx.browser.org/, dont on trouve une version compilée pour Windows ici : http://www.fdisk.com/doslynx/lynxport.htm), est un navigateur en mode texte. Reconnaissons-le, il faut vraiment avoir une bonne raison ou une idée particulière derrière la tête pour vouloir surfer sur Internet en mode texte en 2004 ! Néanmoins, Lynx a l'avantage de nécessiter très peu de ressources, et d'être extrêmement rapide du fait qu'il n'affiche pas les images. Un autre avantage de la navigation en mode texte est que ce que vous

voyez à l'écran correspond à ce que voient les « spiders », ces robots utilisés par les moteurs de recherches pour l'indexation des pages web. Les webmasters ont donc tout intérêt à visiter leur site avec Lynx pour se faire une idée du contenu que voit Google (et donc qu'il va indexer). Votre site est entièrement fait en flash ? Lynx n'affichera rien du tout, et les moteurs de recherches risquent bien de n'indexer aucun contenu…

Quel navigateur choisir ?

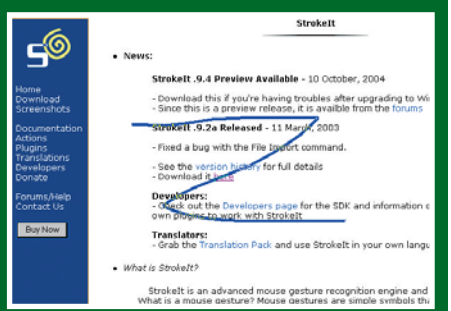
Les navigateurs alternatifs ne posent aujourd'hui que rarement des problèmes de compatibilité avec les sites web, mais mieux vaut tout de même garder Internet Explorer sous le coude pour certains sites. Ceux qui tiennent absolument à conserver le moteur de rendu d'IE se tourneront vers Maxthon ou Avant Browser, deux navigateurs qui améliorent notablement le produit de Microsoft, et qu'il est difficile de départager. Mais dans l'ensemble, notre préférence va au navigateur Firefox, qui présente des fonctionnalités complètes dans une interface agréable et qui remplacera avantageusement Internet Explorer.

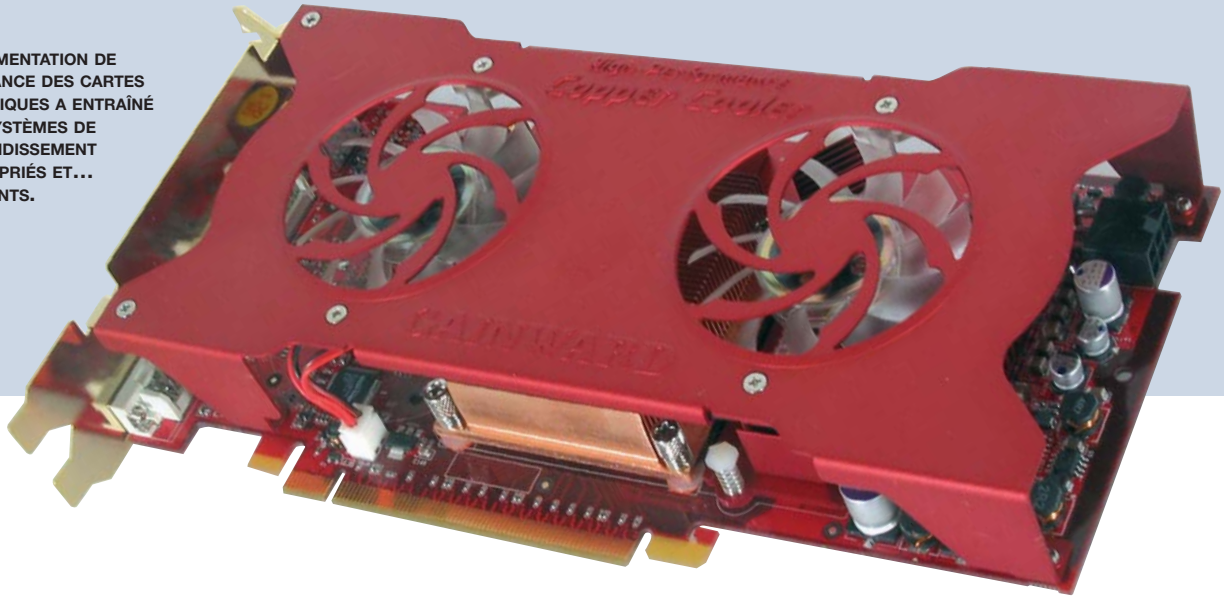


Quelques astuces pour Internet Explorer

Vous n'avez pas envie de changer de navigateur ? Reste la possibilité d'améliorer Internet Explorer afin de rendre la navigation plus rapide ou plus agréable. Commençons par la barre Google (http://toolbar.google. com/intl/fr/). Cet outil très pratique permet de lancer une recherche Google où que vous soyez dans votre navigation, et offre d'autres fonctionnalités intéressantes : anti-pop-up intégré, et mise en évidence des termes recherchés sur la page visitée. Il permet aussi d'accéder rapidement par un menu déroulant à la sélection de la zone de recherches : toutes les pages, pages hébergées en France uniquement ou seulement les pages du site actuellement visité. Pensez à utiliser aussi les fonctions alternatives de la molette de souris, qui peuvent faire gagner du temps. Lorsqu'on fait descendre la molette tout en maintenant la touche shift enfoncée, on revient en arrière dans l'historique de navigation (comme la touche « page précédente »), et inversement lorsqu'on fait monter la molette (équivalent à la touche « page suivante »). En maintenant la touche « ctrl » enfoncée et en agissant sur la molette, on augmente et diminue la taille des caractères. Pour profiter de la navigation par mouvements de souris dans Internet Explorer (et aussi dans d'autres applications), il suffit d'utiliser le programme StrokeIt (http://www.tcbmi.com/strokeit/). Celui-ci est fourni avec des mouvements préconfigurés pour plus d'une vingtaine d'applications, et permet de définir ses propres raccourcis souris. Par défaut, il propose déjà les raccourcis « page précédente » et « page suivante » dans IE. Lorsqu'on entame un mouvement de souris reconnu par StrokeIt, une traînée bleue s'affiche derrière le pointeur, ce qui est pratique pour dessiner des mouvements complexes. Mieux, StrokeIt est aussi capable d'apprendre de nouveaux mouvements, ce qui vous permettra de piloter votre PC en dessinant d'élégantes arabesques à l'écran : la classe ! Encore une dernière astuce pour la route. Lorsqu'on lance plusieurs navigateurs, il est assez ennuyeux de voir la page de démarrage se charger à chaque fois. Une solution simple consiste à éditer le raccourci à partir duquel on lance IE (bouton droit -> propriétés) et à ajouter « -nohome » derrière l'adresse du programme cible. Ainsi, IE ne chargera aucune page lorsqu'on le lance, mais on pourra toujours aller rapidement à sa page d'accueil en cliquant sur le bouton représentant une maison. On pourra aussi se créer deux raccourcis, l'un lançant la page d'accueil et l'autre non.

Avec StrokeIt, toutes les applications peuvent être pilotées par les mouvements de la souris.





L'augmentation de puissance des cartes graphiques a entraîné des systèmes de refroidissement appropriés et… bruyants.

REFROIDISSEMENTS ALTERNATIFS POUR CARTES GRAPHIQUES

Refroidissement

Vous venez de casser votre tirelire pour vous procurer la carte graphique de vos rêves, mais voilà que cette dernière vous casse aussi les oreilles. Cependant, si votre carte 3D fait trop de bruit, vous ne pourrez qu'être intéressés par la nouvelle gamme Arctic Cooling Silencer qui couvre désormais presque tous les modèles de cartes. L'occasion pour nous de faire le point sur ces solutions alternatives de refroidissement pour cartes graphiques.

L'évolution des cartes graphiques a été spectaculaire ces dernières années. Les performances ont été décuplées et permettent de jouer à des jeux avec un niveau de détails assez impressionnant. Cette augmentation de performances 3D est bien évidemment à attribuer à des processeurs graphiques (GPU) toujours plus puissants, plus complexes et composés de toujours plus de transistors. La conséquence de tout cela est la disparition des cartes graphiques haut de gamme refroidies passivement. En effet, chaque nouvelle carte graphique qui sort suscite des débats aussi bien sur son niveau de performances que sur son système de refroidissement. Est-il bruyant ou pas ? Voilà une question qui se pose souvent depuis le souvenir du bruit « sèche-cheveux » de la fameuse Geforce 5 800 Ultra de NVIDIA.

Bien que les fabricants y portent plus d'attention que par le passé, les cartes graphiques restent des composants bruyants au sein d'une configuration, à moins d'opter pour du bas de gamme refroidi passivement. Face à ces nuisances sonores, il existe une solution passive proposée par Zalman depuis de nombreuses années : la série des ZM80. Autre prétendant sérieux : Arctic Cooling et ses fameux VGA Silencer. Dans cet article, nous allons les étudier plus en détail tout en débutant par des trucs et astuces à bien appliquer si l'on veut éviter des surprises ou catastrophes…

Avant l'achat

Avant de passer à l'achat de ces solutions alternatives de refroidissement pour cartes graphiques, vous devez vous poser une question essentielle : avez-vous réellement besoin de remplacer le système de refroidissement standard de votre carte favorite ? La question n'est pas anodine, car il faut savoir que remplacer le ventirad d'origine de votre carte 3D par un autre système entraîne une perte de la garantie offerte par le fabricant de la

Il ne faut pas à tout prix changer le système de refroidissement d'origine. Il peut en effet être peu volumineux et peu bruyant. C'est le cas du système standard des Radeon X800 Pro…

Pour tout savoir sur le dernier bijou high-tech :
forum, demo, hotline, actus, points de vente...

www.neosafa.com

Lecteur MP3 Neosafa 256 Mo

"Bien plus qu'un lecteur MP3 " :

Découvrez le baladeur le plus complet du marché,
le seul qui réunisse autant de finctionnalités :

* Lecteur MP3/WMA
* Haut Parleur intégré 70 mW
* Encodage direct au format MP3 de toute source audio
* Clé de stockage
* Dictaphone et enregistrement conversation téléphonique
* Prise en main à distance de son PC (PcnetPC)
* Tuner FM
* Karaoké
* Equalizeur graphique 7 modes
* Ecran rétro-éclairé 7 couleurs
* Pile rechargeable (non fournie) par le port USB...

www.neo-import.com

Des années d'expérience dans l'import des produits les plus high-tech

X's Drive II

X's Drive Pro

Super X's Drive Pro

Lecteurs universels de cartes mémoire :
CF1/CF2, MSPro/MsDuo, SM, SD, MMC,
IBM Microdrive, XD Card.

Les produits de la gamme Vosonic
vous permettent de décharger vos cartes
et stocker des photos ou autres fichiers
sur un disque dur intégré de 20, 40, 60 ou 80 Go.

Complètement autonome, plus besoin de voyager
avec un PC, ce boitier deviendra l'accessoire
incontournable de tout appareil photo numérique.

cdiscount.com

amazon.fr

planetediscount.com

pixmania.com

marcopoly.com

nomatica.com

carrefour-multimedia.com

grosbill.com

maisonintelligente.com

digixo.com

mistergooddeal.com

materiel.net

e-station.fr

scarabus.com

multe-pass.com

hersys.com

info@neonumeric.com

LE BUNDLE DU ZALMAN EST COMPOSÉ DE NOMBREUSES PIÈCES. VOILÀ QUI PROMET UNE INSTALLATION LABORIEUSE…

carte. Donc, passez à l'achat en connaissance de cause si vraiment le bruit de votre carte graphique vous insupporte au plus haut point. Attendez éventuellement et si vos oreilles sont prêtes à l'accepter la fin de la période de garantie.

Une fois la décision entérinée, d'autres précautions sont à prendre. En effet ces systèmes de refroidissement alternatifs pour cartes graphiques sont souvent volumineux, ce qui conduit à se poser d'autres questions. La taille de la majorité de ces produits entraîne inexorablement la condamnation d'un port PCI. Si tous vos ports PCI sont occupés, vous devrez renoncer à l'achat ou alors retirer une de vos cartes PCI.

Ensuite vient le point le plus important à vérifier : la compatibilité avec votre carte graphique. En effet ces systèmes ne peuvent tenir compte de toutes les spécificités des layouts de cartes graphiques et sont donc souvent incompatibles avec certains modèles de cartes 3D. Il peut s'agir de trous nécessaires autour du GPU qui sont absents sur certaines cartes ou tout simplement de modèles dissipant trop de chaleur que le modèle sur lequel vous avez jeté votre dévolu n'est pas à même de contenir. Il faut être très prudent à ce niveau, car une surchauffe de votre GPU peut lui être très nuisible à long terme. A court terme, cela provoquera des artefacts indésirables ou des bugs graphiques à l'écran. Veillez donc à bien vérifier sur les sites Internet des fabricants ou des marchands la liste des cartes graphiques compatibles avec le produit qui vous intéresse.

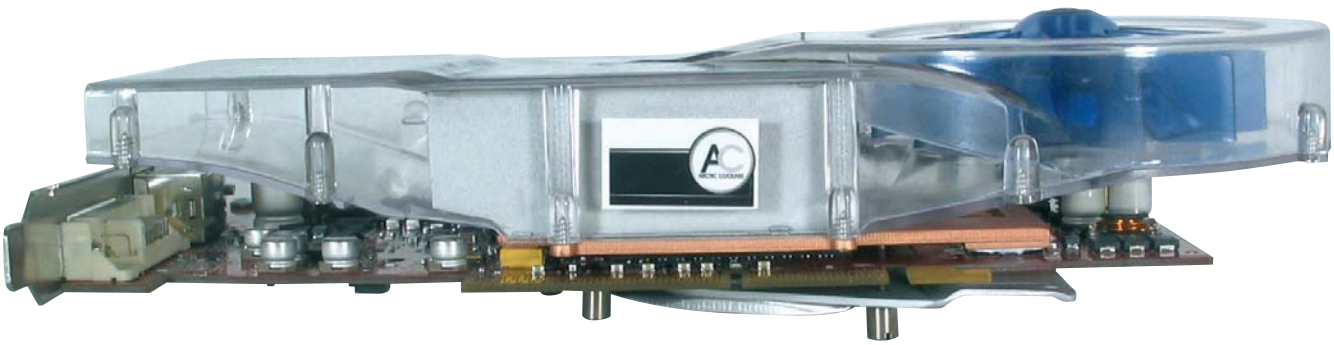
Outre cette compatibilité générale, prenez également le temps d'inspecter attentivement votre carte. Par exemple, il se peut en effet que d'une manière générale votre GeForce 5 950 ultra soit bien compatible avec le produit que vous avez choisi mais qu'une fois installé, votre modèle de carte spécifique pose problème. Il se peut par exemple que le système d'origine de votre carte 3D se charge également de dissiper la chaleur dégagée par les puces mémoire. Si le système alternatif ne propose rien à ce niveau, il se pourrait que des bugs graphiques apparaissent suite à une surchauffe des puces mémoire. Dans certains cas, des radiateurs de puces mémoire sont livrés avec le système alternatif. Vérifiez alors si leur nombre est suffisant en fonction du nombre de faces que vous devrez refroidir.

Enfin, essayez de trouver les dimensions du système alternatif de refroidissement qui vous intéresse afin de vérifier si des condensateurs présents sur le PCB de votre carte ne sont pas mal placés et empêchent le montage. Vérifiez aussi tant qu'à faire si d'autres composants ne pourraient pas gêner sur votre carte mère. Etant donné que ces systèmes de refroidissement alternatifs augmentent la largeur de votre carte et parfois sa longueur, il vaut mieux être prudent à ce niveau-là également.

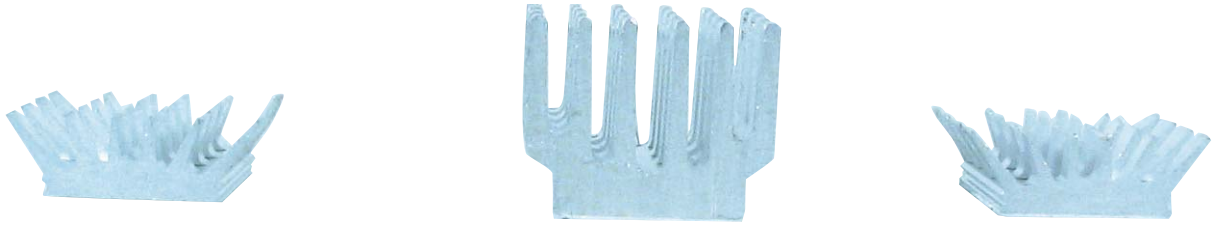
Avant l'installation

Une fois votre produit acheté, ne vous ruez pas sur votre carte graphique pour l'y installer le plus vite possible. Il va en effet falloir retirer le système d'origine avec beaucoup de précaution et ceci pour plusieurs raisons. La première, c'est que si un jour vous souhaitez revendre votre carte graphique ou simplement que votre système de refroidissement alternatif est victime de dysfonctionnements, il faut pouvoir remettre le système d'origine. Il faut donc le retirer sans l'endommager et le stocker dans une boîte ou un sachet afin d'être certain de pouvoir le remettre en place le cas échéant. La seconde raison est que bien souvent la pâte thermique utilisée sur le GPU colle fortement à la base du radiateur d'origine. Il n'est pas trop difficile de l'ôter mais parfois il est littéralement scotché. Afin d'éviter d'endommager le GPU, il convient d'y aller doucement et éventuellement d'avoir recours à un couteau à pointe fine afin de dégager progressivement le dissipateur. La patience ici vaut mieux qu'une précipitation qui pourra s'avérer désastreuse.

Une fois votre carte mise à nu, nettoyez avec de l'acétone ou de l'alcool isopropylique le core du GPU afin d'enlever les restes de pâte thermique. Remettez ensuite une couche de pâte thermique sur le core afin d'établir un bon contact avec le système de refroi-



LES SYSTÈMES DE REFROIDISSEMENT ALTERNATIFS SONT SOUVENT VOLUMINEUX COMME ICI UN ARCTIC COOLING ATI SILENCER 4 MONTÉ D'ORIGINE SUR UNE CARTE HIS.



PARFOIS, IL VOUS FAUDRA ACHETER DES DISSIPATEURS MÉMOIRE SUPPLÉMENTAIRES SI LE BUNDLE N'EN FOURNIT PAS OU PAS ASSEZ...

dissement alternatif que vous aurez choisi. C'est aussi ici que vous devez installer les dissipateurs mémoire livrés avec le refroidisseur alternatif ou ceux que vous aurez achetés séparément afin de continuer à refroidir vos puces mémoire si elles l'étaient par le système d'origine.

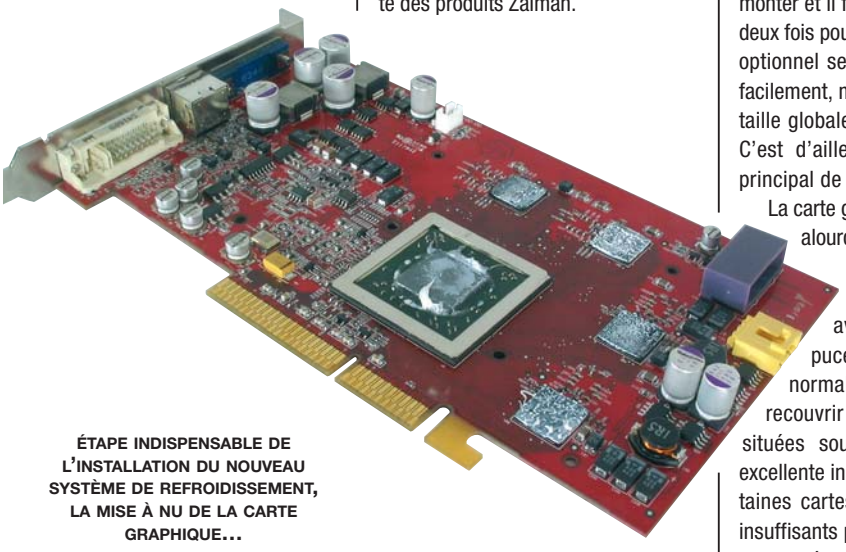
Que choisir ?

Ce marché des systèmes de refroidissement alternatifs s'est fortement développé ces dernières années. On trouve désormais plusieurs acteurs, derrière les deux leaders : Zalman et Arctic Cooling. C'est les derniers modèles de ces deux marques que nous allons présenter, étant donné que les autres marques ne font souvent que les copier grossièrement.

Présentation du Zalman ZM80D-HP

Le ZM80D-HP est la dernière évolution du fameux dissipateur passif de Zalman. En effet ce système se passe entièrement de ventilateurs et se targue d'être compatible avec l'ensemble des cartes graphiques du marché disposant de trous autour du GPU. Seules les récentes GeForce 6 800 GT et Ultra sont désignées par le fabricant coréen comme étant incompatibles avec son produit. D'autre part, Zalman recommande l'usage d'un ventilateur optionnel ZM-OP1 si la carte graphique est une Radeon 9 800 Pro ou supérieure, une GeForce FX 5 800 ou supérieure ou une Matrox Parhelia. Ce ventilateur optionnel est livré avec le FanMate qui est un potentiomètre qui va permettre de faire varier la tension délivrée au ventilateur de 5 à 12 volts. Si ce ventilateur n'est pas indispensable, il est tout de même conseillé pour éviter d'atteindre de trop hautes températures. Idéalement, vous le connecterez à un rhéobus permettant d'arrêter un ventilateur et vous ne le ferez fonctionner que lorsque vous jouerez, par exemple.

Ce Zalman ZM80 version D est toujours équipé de deux énormes radiateurs à installer de part et d'autre de la carte, mais se dote de deux caloducs là où ses prédécesseurs se contentaient d'un seul. Il se pare de bleu, nouvelle couleur pour la majorité des produits Zalman.



ÉTAPE INDISPENSABLE DE L'INSTALLATION DU NOUVEAU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT, LA MISE À NU DE LA CARTE GRAPHIQUE...

AVEC LE VENTILATEUR OPTIONNEL ZM-OP1, LE SYSTÈME DE ZALMAN DEVIENT TRÈS VOLUMINEUX.

Modèle	Cartes supportées
ATI Silencer 1	Radeon 9500-9700-9800 (SE, Pro)
ATI Silencer 2	Radeon 9 600
ATI Silencer 3	Radeon 9 800 XT
ATI Silencer 4	Radeon X800 Pro/XT/PE
NV Silencer 1	GeForce 4 TI, GeForce FX 5 700
NV Silencer 2	GeForce FX 5 700 Ultra
NV Silencer 3	GeForce FX 5 900 XT
NV Silencer 5	GeForce 6 800

Ce système est assez laborieux à installer. De nombreuses pièces sont à monter et il faut parfois s'y prendre à deux fois pour y arriver. Le ventilateur optionnel se monte quant à lui très facilement, mais augmente encore la taille globale de la carte graphique. C'est d'ailleurs un des reproches principal de ce système : son poids. La carte graphique se voit en effet alourdie de 350 grammes.

Le ZM80D-HP est livré avec 8 radiateurs pour puces mémoire : 4 de taille normale et 4 plus petits pour recouvrir les faces mémoire situées sous la carte. Voilà une excellente initiative même si sur certaines cartes 8 dissipateurs seront insuffisants pour recouvrir toutes les puces mémoire.

Présentation des VGA Silencer d'Arctic Cooling

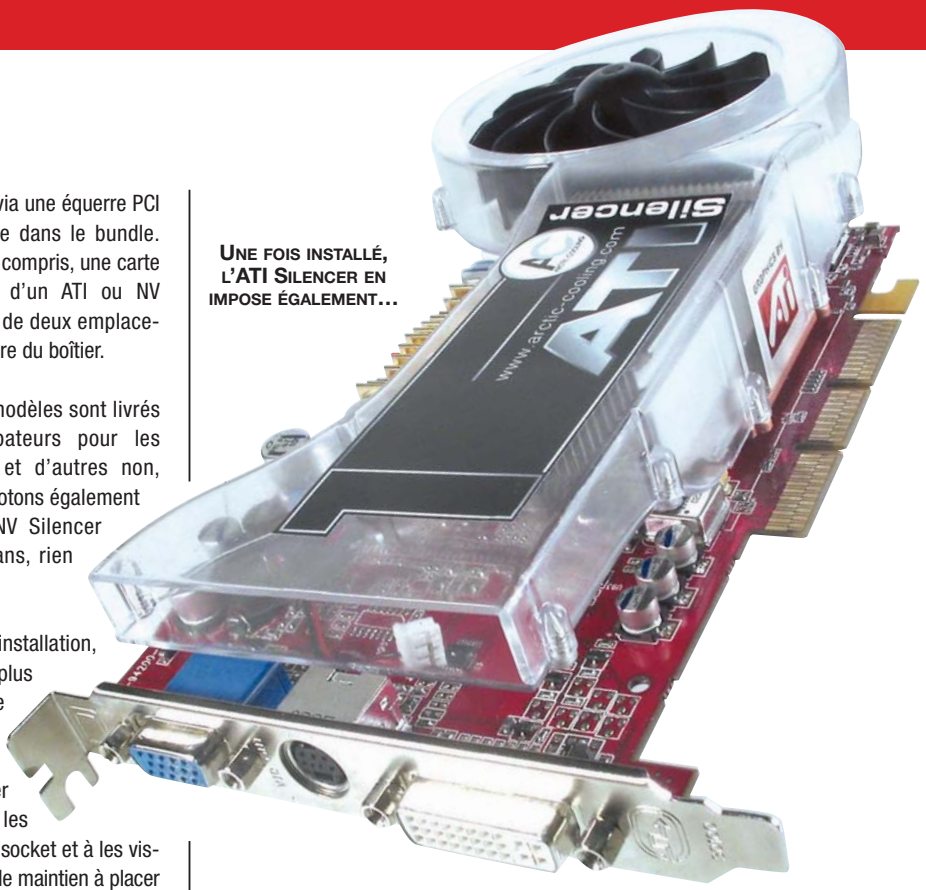
Après un VGA Silencer qui a satisfait de nombreux clients mais qui malheureusement offrait une compatibilité très réduite (Radeon 9500-9700-9800), voilà que la marque suisse nous sort d'un coup 8 déclinaisons de son nouveau VGA Silencer. Conscient de ces problèmes de compatibilité, Arctic Cooling a en effet sorti autant de versions que nécessaire afin qu'elles soient compatibles avec la quasi-totalité des cartes graphiques du marché. On retrouve dès lors deux familles : les ATI Silencer pour les Radeon et les NV Silencer pour les GeForce. Pour le détail des cartes supportées, reportez-vous au tableau présent sur cette page.

L'avantage de cette multiplication est bien évidemment la multiplication des cartes supportées. Par contre, l'inconvénient majeur est qu'un modèle ne sera compatible qu'avec un nombre limité de cartes et donc en cas d'upgrade de votre carte graphique, il vous faudra acheter le modèle correspondant à votre nouvelle acquisition. Tous ces modèles présentent cependant le même design. Les VGA Silencer recouvrent l'ensemble de la carte graphique d'une coque en plastique au centre de laquelle se trouve une base en cuivre et des ailettes en aluminium qui se placent sur le GPU. Au bout du Silencer, on trouve un ventilateur de 70 millimètres aux ailettes très verticales afin d'émettre moins de nuisances sonores mais en contrepartie, le flux d'air est moins important.

Un des avantages des Arctic Cooling est que l'air chaud est expulsé en dehors du boîtier via une équerre PCI perforée, présente dans le bundle. Vous l'aurez donc compris, une carte graphique dotée d'un ATI ou NV Silencer a besoin de deux emplacements PCI à l'arrière du boîtier.

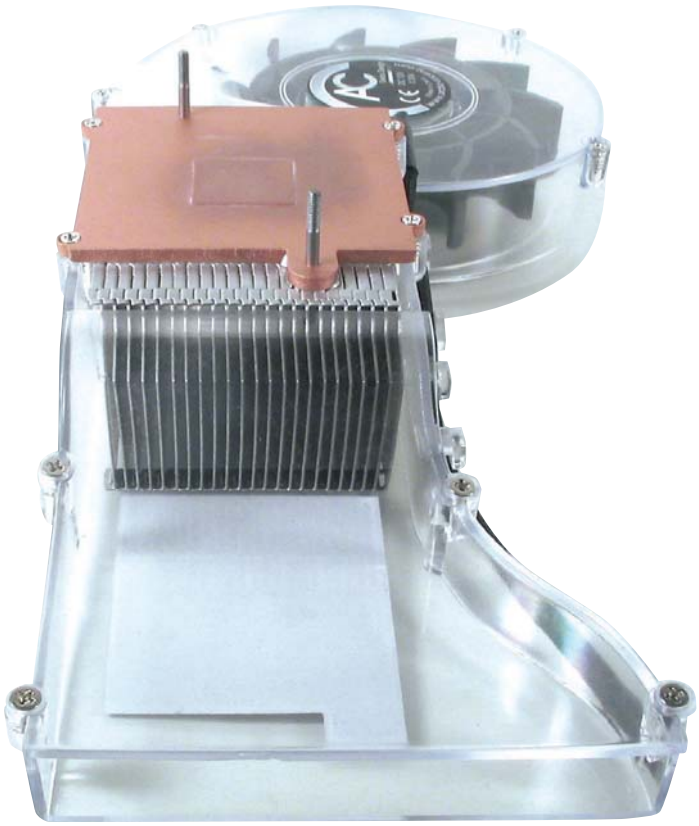
Certains de ces modèles sont livrés avec des dissipateurs pour les puces mémoire et d'autres non, selon le besoin. Notons également que les ATI et NV Silencer sont garantis 6 ans, rien que ça !

Au niveau de l'installation, c'est nettement plus simple que le Zalman. Elle ne consiste en effet qu'à faire passer deux vis dans les trous entourant le socket et à les visser sur une barre de maintien à placer sous la carte. Bref, une installation sans la moindre difficulté…



Une fois installé, l'ATI Silencer en impose également…

	Températures Burn
Zalman D sans OP1	65
Zalman D OP1 5v	62
Zalman D OP1 12v	59
VGA Silencer	47



L'ATI Silencer se compose d'un dissipateur et d'un ventilateur de 70 millimètres intégrés au sein d'une coque en plastique.

Performances / Nuisances sonores

Nous avons testé le Zalman D et l'ATI Silencer 3 sur une Radeon 9 800 XT. Les résultats en pleine charge après une dizaine d'heures de 3DMark03 sont sans appel : l'ATI Silencer est nettement plus performant que le Zalman, que ce dernier soit 100 % passif ou refroidi par le ventilateur optionnel ZM-OP1. Les résultats présents dans le tableau sont suffisamment clairs, nous ne les commenterons pas plus. En matière d'overclocking, c'est aussi avec l'ATI Silencer que nous sommes montés le plus haut avec un gain de 14 % contre 12 % pour le Zalman. Pas de quoi fouetter un chat cependant.

Au niveau des nuisances sonores, le Zalman en passif est évidemment inaudible. Avec le ZM-OP1 en 5 volts, cela reste très discret tandis qu'en 12 volts, il est audible. L'ATI Silencer de son côté est très discret, plus bruyant que le ZM-OP1 en 5 volts mais une fois installé dans le boîtier, il se fait complètement oublier.

Conclusion

Disponibles aux alentours des 20 euros, les Silencer d'Arctic Cooling ont tout pour plaire : ils sont faciles à monter, performants et très peu bruyants, voire inaudibles une fois intégrés dans une configuration. Ils sont en outre garantis 6 ans et si nous avons quelque chose à leur reprocher, c'est de ne pas être passifs ni prévus individuellement pour toutes les cartes graphiques. Le Zalman est plus cher surtout si on lui adjoint le ventilateur optionnel ZM-OP1 et il est plus difficile à monter. Il est également en retrait au niveau des performances, mais offre la possibilité d'être entièrement passif. A réserver aux pointilleux des nuisances sonores qui ont déjà réussi à faire taire le reste de leur configuration…

Forgeron

M@teriel.be

Des Tests chaque semaine

M@teriel.be

MATERIEL.NET
Pour les passionnés, par des passionnés

Accueil | News | Prix | Forum | Index articles | Services | Partenaires | À propos

Rechercher

Articles
- Cartes Mères
- Processeurs
- Cartes Graphiques

Derniers articles parus

SB83G5 Vs SN95G5 : la crème des barebones...
(Publié le 09-09-2004)
Avec les modèles SB83G5 et SN95G5, Shuttle apporte dans des barebones la puissance des derniers processeurs Intel socket LGA775 et des derniers AMD Athlon 64 socket 939. Shuttle en profite pour offrir un nouveau design et des améliorations diverses comme par exemple un ventilateur de 92 millimètres pour le refroidissement. Complets, performants et chers, les barebones valent-ils réellement leur prix ? Réponse dans notre article... Suite

Logitech MX1000 : une digne remplaçante pour la MX700 ?
(Publié le 06-09-2004)
Parmi les souris optiques, la Logitech MX700 est à juste titre considérée comme une des meilleures. Conjuguant une technologie sans fil Fast RF et un capteur d'excellente qualité, elle est en effet un choix de premier ordre pour les plus exigeants... ou pour mieux dire était. Car Logitech veut faire encore plus fort avec la toute récente MX1000 basée sur une technologie Laser, en annonçant des caractéristiques de premier ordre. Pari réussi ? Suite

Comparatif de 40 processeurs
(Publié le 01-09-2004)
Depuis notre dernier comparatif de processeurs, de nouveaux modèles sont arrivés sur le marché, l'occasion pour nous de réaliser un nouveau comparatif. Du Celeron D au Pentium 4 LGA775 et de l'Athlon XP 2000+ à l'Athlon 64 socket 939, ce ne sont pas moins de 40 processeurs que soumis à divers benchmarks synthétiques et pratiques. Quel processeur dans notre article... Suite

HIS Excalibur Radeon X800 Pro IceQ II
(Publié le 26-08-2004)
Il est devenu difficile de nos jours pour les fabricants de cartes graphiques de se démarquer de la concurrence tant ATI et NVIDIA leur laissent peu de manières de se distinguer. Il ne leur reste bundle et le système de refroidissement comme dernier moyen que HIS a choisi pour sa toute dernière génération d'Artic Cooling ...

Dernières news

Jeudi 09 septembre 2004
- ATI AIW X800 XT: lundi [MAJ]
- DivX 5.2.1
- Intel IDF : technologie WiMAX
- Graveurs DVD LaCie
- Tuner TV ATI PCI-Express 1X
- Clavier et souris MS : empreintes
- Global Win : parafoudre en bundle
- Barebones puissants sur M@t.be
- Overclocking de la 6600GT
- AMD marque un point chez IBM
- Nouveau ventirad Thermaltake
- MAJ pour Red Hat Linux et Apple
- 32 petabytes pour Hitachi
- Nouveaux ventirads GigaByte
- Problème SP2 et Win Update 5
- Antivirus gratuit
- Patch Beta pour Doom III

Mercredi 08 septembre 2004
- Nouveaux barebones Soltek : 300W
- Baisse du prix des écrans LCD 19
- Migration SP2 : délai de 8 mois
- CircleFire chez Thermaltake
- ...o sort un boîtier...
- ...montre son multicore
- ...ets nVidia, SiS et VIA
- ...e Samsung avec ... HD
- ...rce 6600 : Tests français
- ...ite 2 pour novembre?
- ...m supprime les antivirus
- ...Apple attend son GPU
- ...hornisez" Windows XP
- ...nariat AMD-INFINEON
- ...ANParty nF3-250Gb en test
- ...aratif SP1 vs SP2

lire la suite

Les essentiels

Comparatif barebones

16 alims 300-350w

Le silence par Yesico

Zalman Reserator

18 ventilateurs 80 mm

Logitech MX1000 : une digne remplaçante pour la MX700 ? *(par Fabien- 06/09/2004)*

Introduction

Quand on parle de souris, une chose est claire : l'optique a pris le pas sur la boule, avec plus ou moins de bonheur. Les premières générations de souris optiques étaient en effet plus que critiquables compte tenu de leurs piètres performances. Cela concernait l'usage courant avec une précision en retrait face aux souris à boule, mais surtout une rapidité de réaction moindre dans les jeux. Bref, il a fallu attendre un certain temps avant de trouver dans le commerce des capteurs optiques satisfaisant sur ces différents points. Reste que si le haut de gamme chez Microsoft comme chez Logitech présente des performances de premier plan, les capteurs optiques d'entrée de gamme restent assez peu agréables à utiliser. Ils conservent néanmoins l'avantage de ne pas s'encrasser comme peuvent le faire les souris à boule, ce qui offre un attrait certain, mais ne satisferont en aucun cas les fraggeurs acharnés.

Ceux-ci devront donc se tourner vers des capteurs tels que les derniers capteurs MX de Logitech pour obtenir des résultats à la hauteur de leurs espérances... avec certaines limitations toutefois. En effet, dans la grande majorité des cas les plus pointilleux ne se fieront qu'aux souris filaires, estimant - à plus ou moins juste titre - que les souris sans fil offrent une précision et une réactivité en retrait.

Mais Logitech vient de lancer un pavé dans la mare en rendant disponible à la vente - après une annonce au début du mois d'août - la première souris optique dotée d'une technologie dite Laser, nommée MX1000, celle-ci disposant en outre d'une technologie sans fil de type RF. Logitech annonce ainsi une capacité de reconnaissance des détails de la surface 20 fois supérieure aux souris dotés d'un capteur optique. Bien évidemment, il va nous être impossible de vérifier techniquement ce point, en revanche nous allons nous attarder dans ce test sur la précision en hausse que cette souris est censée apporter, ainsi que les différentes évolutions qu'elle offre face aux gammes précédentes. Et quelle meilleure base de comparaison pour la juger que la MX700, un des best seller de la technologie optique du même constructeur.

Avant d'aborder ce test, nous tenons à remercier le magasin **Proxy-Micro** de Limoges pour le prêt de la MX1000, ce que n'a malheureusement pas daigné faire Logitech après sollicitation de notre part...

page suivante >>>

Réagissez à cet article ICI

Meilleurs prix pour la Souris Logitech MX1000

Boutique	Prix	Port	Total	Livraison
ComputerSupplies.be	64,77 €	Voir site	64,77 €	48 heures
Selexium	66,00 €	5,00 €	71,00 €	Voir site
Texinfo	68,70 €	3,97 €	72,67 €	2 à 5 Jours

Comparer tous les prix des **Logitech MX1000 Laser Cordless Mouse**

L'actualité quotidienne Informatique

www.materiel.be

Chipset Graphique NVidia (en vente actuellement)

Nom	Nom du chipset	Fréquence du core	Fréquence de la mémoire	Pipelines Pixel	Technologies	Commentaire
GeForce4 MX440	*NV17*	*275 MHz*	*200 MHz*	*2*	*DirectX 7 ; LMA II ; Accuview AA ; nView ; VPE*	*Comme la Ti4200, la MX440 fait parti des "vieilles" cartes graphiques. Déjà pas très chère au sommet de sa gloire, la MX440 est désormais reléguée au rang des cartes premier prix. Elle suffit amplement pour travailler et visionner des films en DivX ou DVD.*
GeForce MX4000	*NV17*	*275 MHz*	*200 MHz*	*2*	*DirectX 7 ; LMA II ; Accuview AA ; nView ; VPE*	*Fausse nouveauté, la MX4000 n'est autre qu'une MX440 remaquillée. Elle n'est donc pas plus performante mais, hélas, un peu plus chère. A éviter donc.*
GeForce FX5200	*NV34*	*250 MHz*	*200 MHz*	*4*	*DirectX 9 ; CineFX ; nView*	*Premier prix DirectX 9, la FX5200 est un peu à la traîne, il faut l'avouer. En dehors des derniers titres, elle n'est guère plus véloce qu'une MX440 et sa puissance reste de toute façon trop faible pour vraiment exploiter les jeux DX9. Mieux vaut se reporter à la FX5200 Ultra.*
GeForce FX5500	*NV34*	*270 MHz*	*200 MHz*	*4*	*DirectX 9 ; CineFX ; nView*	*Ce modèle, au nom trompeur, se situe entre les FX5200 et 5200 Ultra en terme de performances. Son prix devrait être très bas et en faire un excellent choix pour les PC à bas prix.*
GeForce FX5200 Ultra	*NV34*	*325 MHz*	*325 MHz*	*4*	*DirectX 9 ; CineFX ; nView*	*Cette FX5200 boostée coûte trop cher. Pour le même prix, on peut trouver des anciennes FX5600 et nouvelles FX5700, plus performantes et surtout les nouvelles GeForces de la série 6200.*
GeForce FX5700 LE	*NV36*	*250 MHz*	*200 MHz*	*4*	*DirectX 9 ; CineFX 2.0 ; Intellisample ; UltraShadow ; nView*	*Remplaçant la FX5600 XT, la FX5700 LE devient le nouveau modèle d'entrée de gamme pour les joueurs. Sans que ce soit mirobolant, vous pourrez jouer à peu prêt correctement à tous les titres avec cette carte.*
GeForce FX5700	*NV36*	*425 MHz*	*275 MHz*	*4*	*DirectX 9 ; CineFX 2.0 ; Intellisample ; UltraShadow ; nView*	*Elle n'est plus très chere, mais il y a mieux pour le même prix (GF6600). A éviter donc.*
GeForce FX5700 Ultra	*NV36*	*475 MHz*	*450 MHz*	*4*	*DirectX 9 ; CineFX 2.0 ; Intellisample ; UltraShadow ; nView*	*Vu le prix des nouvelles cartes graphiques ou des dernières FX5900XT, il vaut mieux l'éviter.*
GeForce FX5900 XT	*NV35*	*390 MHz*	*340 MHz*	*8*	*DirectX 9 ; CineFX 2.0 ; Intellisample ; UltraShadow ; nView*	*Premier prix des cartes relativement haut de gamme, la FX5900XT est une réussite. Elle dispose de toutes les technologies de ses grandes sœurs, y compris les 8 pipelines de rendu. Vu l'écart de prix, mieux vaut prendre une Radeon 9800 Pro ou même une GeForce 6600GT ceci dit.*
GeForce FX5950 Ultra	*NV38*	*475 MHz*	*475 MHz*	*8*	*DirectX 9 ; CineFX 2.0 ; Intellisample ; UltraShadow ; nView*	*L'ancien top de nVidia est sur la sellette ! En effet, l'arrivée 6800 la relégué au rang d'antiquités. Quand on voit son prix de vente, mieux vaut s'abstenir, donc.*
GeForce 6200	NV43	300 MHz	550 MHz (64 bits)	4	DirectX 9.0c ; CineFX 3.0 ; nView ; Intellisample 3.0 ; UltraShadow II	Le nouvel entré de gamme nVidia n'a pas encore testé par nos soins.
GeForce 6200	NV43	300 MHz	550 MHz (128 bits)	4	DirectX 9.0c ; CineFX 3.0 ; nView ; Intellisample 3.0 ; UltraShadow II	Version plus véloce de l'entrée de gamme actuel de nVidia. Nous ne l'avons pas encore testée, mais elle semble du niveau d'un ATi X600 Pro, et donc plus rapide qu'une X300 un prix à peine plus élevé.
GeForce 6600	NV43	300 MHz	500 MHz (128 bits)	8	DirectX 9.0c ; CineFX 3.0 ; nView ; Intellisample 3.0 ; UltraShadow II	Un peu moins puissante qu'une 6600GT, si son prix de vente s'établie aux alentours de 150 €, elle deviendra elle aussi une référence.
GeForce 6600 GT	NV43	500 MHz	500 MHz (128 bits)	8	DirectX 9.0c ; CineFX 3.0 ; nView ; Intellisample 3.0 ; UltraShadow II	Enfin une carte de la nouvelle génération à prix a peu prêt abordable. Un best seller à coup sur.
GeForce 6800	NV40	325 MHz	350 MHz (256 bits)	12	DirectX 9.0c ; CineFX 3.0 ; nView ; Intellisample 3.0 ; UltraShadow II	Cette carte est performante mais ne présente pas tellement d'intérêt si ce n'est dans l'optique d'un overclocking.
GeForce 6800 GT	NV40	350 MHz	500 MHz (256 bits)	16	DirectX 9.0c ; CineFX 3.0 ; nView ; Intellisample 3.0 ; UltraShadow II	Quitte à dépenser beaucoup d'argent, mieux vaut prendre une 6800 GT qu'une 6800 Ultra car il n'y a pas un écart de performances immense. Elle est globalement plus rapide qu'une X800 Pro
GeForce 6800 Ultra	NV40	400 MHz	550 MHz (256 bits)	16	DirectX 9.0c ; CineFX 3.0 ; nView ; Intellisample 3.0 ; UltraShadow II ;	Le top actuel du célèbre nVidia. Hors de prix, mais réellement impressionnant.

Note : les cartes listées en italique correspondent aux anciennes générations.

Chipset Graphique ATI (en vente actuellement)

Nom commercial	Nom du chipset	Fréquence du core	Fréquence de la mémoire	Pipelines Pixel	Technologies
Radeon 9200 SE	*R280*	*200 MHz*	*200 MHz*	*4*	*DirectX 8 ; SmartShader ; SmoothVision ; Hydravision*
Radeon 9200	*R280*	*250 MHz*	*200 MHz*	*4*	*DirectX 8 ; SmartShader ; SmoothVision ; Hydravision*
Radeon 9200 Pro	*R280*	*275 MHz*	*275 MHz*	*4*	*DirectX 8 ; SmartShader ; SmoothVision ; Hydravision*
Radeon 9600 SE	*R350*	*325 MHz*	*200 MHz*	*4*	*DirectX 9 ; SmartShader 2.0 ; SmoothVision 2.1*
Radeon 9600	*R350*	*325 MHz*	*200 MHz (128 bits)*	*4*	*DirectX 9 ; SmartShader 2.0 ; SmoothVision 2.1*
Radeon 9600 Pro	*R350*	*400 MHz*	*300 MHz (128 bits)*	*4*	*DirectX 9 ; SmartShader 2.0 ; SmoothVision 2.1*
Radeon 9600 XT	*R360*	*500 MHz*	*300 MHz (128 bits)*	*4*	*DirectX 9 ; SmartShader 2.0 ; SmoothVision 2.1*
Radeon 9800	*R350*	*325 MHz*	*290 MHz (256 bits)*	*8*	*DirectX 9 ; SmartShader 2.1 ; SmoothVision 2.1*
Radeon 9800 Pro	*R350*	*380 MHz*	*350 MHz 256 Mo / 340 MHz 128 Mo (256 bits, attention aux modèles 128 bits !)*	*8*	*DirectX 9 ; SmartShader 2.1 ; SmoothVision 2.1*
Radeon 9800 XT	*R360*	*412 MHz*	*365 MHz (256 bits)*	*8*	*DirectX 9 ; SmartShader 2.1 ; SmoothVision 2.1*

Note : les cartes listées en italique correspondent aux anciennes générations.

Chipset Graphique ATI (suite)

Nom commercial	Nom du chipset	Fréquence du core	Fréquence de la mémoire	Pipelines Pixel	Technologies
Radeon X300 SE	RV370	325 MHz	200 MHz (64 bits)	4	DirectX9 ; SmartShader 2.0 ; SmoothVision 2.1
Radeon X300	RV370	325 MHz	200 MHz (128 bits)	4	DirectX9 ; SmartShader 2.0 ; SmoothVision 2.1
Radeon X600 Pro	RV380	400 MHz	300 MHz (128 bits)	4	DirectX9 ; SmartShader 2.0 ; SmoothVision 2.1
Radeon X600	RV380	500 MHz	370 MHz (128 bits)	4	DirectX9 ; SmartShader 2.0 ; SmoothVision 2.1
Radeon X700	RV410	400 MHz	350 MHz (128 bits)	8	DirectX9 ; 3Dc ; SmartShader HD ; SmoothVision HD
Radeon X700 Pro	RV410	425 MHz	430 MHz (128 bits)	8	DirectX9 ; 3Dc ; SmartShader HD ; SmoothVision HD
Radeon X700 XT	RV410	475 MHz	525 MHz (128 bits)	8	DirectX9 ; 3Dc ; SmartShader HD ; SmoothVision HD
Radeon X800 Pro	R423	475 MHz	450 MHz (256 bits)	12	DirectX9 ; 3Dc ; SmartShader HD ; SmoothVision HD
Radeon X800 XT	R423	500 MHz	500 MHz (256 bits)	16	DirectX9 ; 3Dc ; SmartShader HD ; SmoothVision HD
Radeon X800 XT Platinum Edition	R423	520 MHz	560 MHz (256 bits)	16	DirectX9 ; 3Dc ; SmartShader HD ; SmoothVision HD

Chipsets Intel (en vente actuellement)

Chipset	Processeurs supportés	Spécifications techniques	Mémoire	Informations
Intel i845PE	Pentium 4 FSB400 & 533	Support de l'Hyperthreading - DDR 266/333 - AGP 4x - Ports USB2.0 - Ultra ATA100 - Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN 10/100	PC1600 à PC3200	Le chipset i845PE d'Intel est encore une solution à ne pas négliger pour les petits budgets ne souhaitant pas se tourner vers les P4 FSB800, même si quelques constructeurs de cartes mères (Abit et MSI) ont sorti des versions susceptibles de les accueillir. L'offre avec ce chipset est variée et complète, et son niveau de performances encore très honorable.
SiS651	Pentium 4 FSB400 & 533	DDR 266/333 (400 non officiel) - AGP 8x - Ports USB2.0 - Ultra ATA133 - Audio 6 canaux - LAN 10/100	PC1600 à PC3200	Concurrent du i845PE, l'offre basée sur ce chipset est moins variée. Son prix assez faible est néanmoins un avantage pour les budgets serrés, même si les perspectives d'évolution sont là aussi faibles.
SiS655	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading (Révisions B du chipset) - DualDDR 266/333 - AGP 8x - Ports USB2.0 - Ports Firewire - Ultra ATA133 - Audio 6 canaux -LAN	PC2100 à PC2700	SiS nous livre ici un chipset DualDDR beaucoup plus accessible financièrement que l'E7205 d'Intel, avec des performances globalement identiques. Les fonctionnalités embarquées sur les cartes mères utilisant ce chipset en font une des meilleures solutions pour P4 FSB533. Il reste toutefois peu évolutif malgré le support de l'hyperthreading pour les révisions B du chipset.
SiS648	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading (Révisions B du chipset) - DDR 266/333 - AGP 8x – Ports USB2.0 - Ports Firewire - Ultra ATA133 - Audio 6 canaux - LAN	PC1600 à PC3200	Ce chipset n'est rien moins que le SiS655 privé de la technologie DualDDR. S'il est un peu moins cher que ce dernier, il s'avère également moins performant.
Intel i875P	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading - Dual DDR 266/333/400 + ECC - Technologie PAT (Intel Performance Acceleration Technology) - AGP8x - Ports USB2.0 - Contrôleur SATA Raid Intel intégré - Ultra ATA100 -Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN 10/100 ou 1Gb	PC1600 à PC3500	Ce chipset était, il y a peu, le haut de gamme de l'offre Intel. Outre le support du Dual DDR, de l'Hyperthreading et des P4 FSB800, les cartes mères équipées de l'i875P bénéficient d'un très grand nombre de fonctionnalités, ce qui justifie partiellement leur prix relativement élevé. Il n'a guère d'intérêt aujourd'hui.
Intel i865PE	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading - Dual DDR 266/333/400 - AGP8x - Ports USB2.0 - Contrôleur SATA - Raid Intel intégré - Ultra ATA100 - Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN 10/100 ou 1Gb	PC1600 à PC3500	L'i865PE n'a pas grand-chose à envier au i875P : la seule différence entre ces deux chipsets est que le second dispose de la technologie PAT (Performance Acceleration Technologie), une sorte de mode " Turbo " qui permet une amélioration des performances de l'ordre de 1 à 3%. L'écart de prix assez important en faveur du i865PE en fait une solution des plus intéressantes pour P4 FSB533 et FSB800, d'autant que certains constructeurs ont réussi à activer le PAT sur ce chipset...
Intel i865P	Pentium 4 FSB400, 533	Support de l'Hyperthreading - Dual DDR 266/333 - AGP8x - Ports USB2.0 – Contrôleur SATA - Raid Intel intégré (ICH5R) – Ultra ATA100 - Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN 10/100 ou 1Gb	PC1600 à PC2700	Parent pauvre de l'i865PE, ce chipset n'offre qu'un support officiel des processeurs FSB533 et de la mémoire DDR333. Il reste toutefois plus abordable que l'E7205.
Intel i865G	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading - Solution graphique intégrée - Dual DDR 266/333/400 - AGP8x - Ports USB2.0 - Contrôleur SATA – Raid Intel intégré (ICH5R) - Ultra ATA100 - Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN 10/100 ou 1Gb	PC1600 à PC3500	Ce chipset n'est rien d'autre qu'un i865PE disposant d'une solution graphique intégrée : FSB800 et DDR400 sont donc de la partie, ainsi que le Dual DDR.
Intel i850E	Pentium 4 FSB400, 533	Support de l'Hyperthreading – Rambus (RDRAM) PC800/PC1066 - AGP 4x - Ports USB1.1 - Ultra ATA100 - Audio 6 canaux -LAN	PC800 et PC1066	Le développement des chipsets DualDDR a concouru à l'abandon de la Rambus chez Intel. Le i850E, qui jusqu'alors pouvait se targuer d'être encore le chipset le plus performant pour Pentium 4, voit la fin de sa domination avec la sortie des chipsets i865PE et i875P. Ces derniers le dépasseront sans doute au niveau des performances, mais le FSB800 le rend en outre obsolète : son coût élevé n'a ainsi plus aucun justificatif.
ATI Radeon 9100 IGP	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading - Solution graphique intégrée (Radeon 9000 avec gestion de la sortie TV et DVI) - Dual DDR 266/333/400 - AGP8x - Ports USB2.0 -LAN 10/100	PC1600 à PC3500	Le Radeon 9100 IGP se présente comme un sérieux concurrent au i865G d'Intel, sa partie graphique intégrée étant nettement plus performante. Néanmoins, au contraire de nVidia avec les processeurs AMD, ATI devrait difficilement conquérir le marché des utilisateurs finaux car aucune évolution sans carte graphique intégrée (donc moins coûteuse) n'est prévue.

Chipsets Intel (suite)

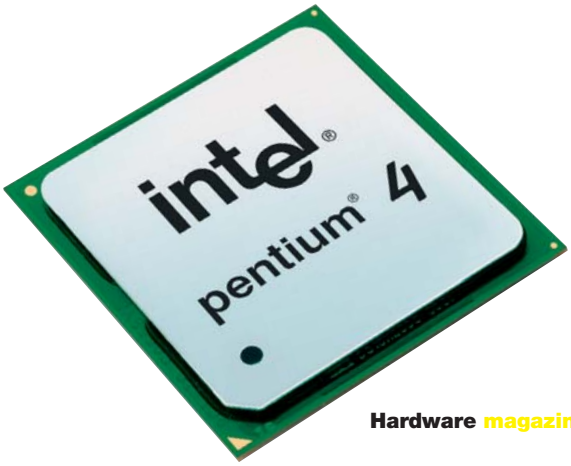
Chipset	Processeurs supportés	Spécifications techniques	Mémoire	Informations
Intel i915P	Pentium 4 FSB 533 et 800 LGA775	Support de l'Hyperthreading – Solution graphique intégrée (version i915G) – Dual DDR 333/400 ou Dual DDR2 400/533 – AGP 8X ou PCI Express ou AGP – Ports USB 2.0 – Lan 10/100	PC2700 à PC3200 ou DDR2 400/533	Le remplaçant du célèbre i965PE est une réussite. Il apporte le support de nombreuses nouvelles technologies sans pour autant abandonner ce qui existe déjà (FSB 533, DDR, AGP 8x…)
Intel i925X	Pentium 4 FSB 800 LGA775	Support de l'Hyperthreading – Dual DDR2 400/533 – PCI Express 16x – Ports USB 2.0 – Lan 10/100	DDR2 400/533	Le nouveau haut de gamme, vu par Intel. Il ne supporte que la mémoire DDR2 et coûte très cher. Mieux vaut prendre un i915P, très intéressant et bien moins cher.
Intel i925XE	Pentium 4 FSB 800 et 1066 LGA775	Support de l'Hyperthreading – Dual DDR2 400/533 – PCI Express 16x – Ports USB 2.0 – Lan 10/100	DDR2 400/533	Une nouvelle évolution du i925X, supportant le nouveau bus à 1066 MHz (266 MHz QDR). Trop cher pour ce qu'il apporte hélas.

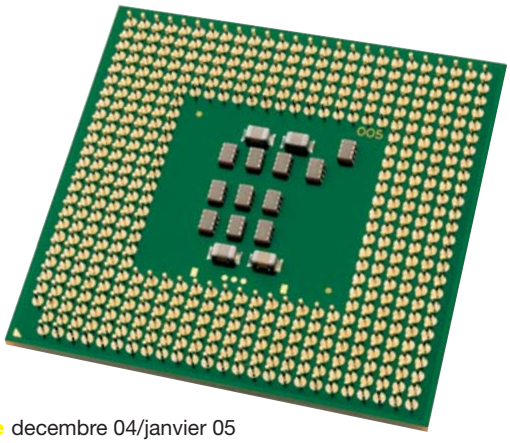
Chipsets AMD (en vente actuellement)

Chipset	Processeurs supportés	Spécifications techniques	Mémoire	Informations
AMD 760MPX	Athlon MP FSB266	DDR266 registered - AGP4x - Ports USB1.1 - Ultra ATA100 - SDRam PC100/133 - AGP4x - Ultra ATA100 - Audio intégré	PC2100	Autant AMD délègue la production des chipsets pour ses solutions monoprocesseurs à des fondeurs tiers, autant la marque produits toujours ses chipsets bi-processeurs. Ce type de plateforme est bien sûre supérieure à une solution monoprocesseur de même fréquence, mais le prix d'achat est sans commune mesure étant donné le prix des Athlon MP.
VIA KT400A	Athlon XP FSB266 et 333 & Barton FSB333	DDR 266/333/400 -AGP8x - Ports USB2.0 - Ultra ATA133 - Contrôleur SATA - Audio 6 canaux - LAN 10/100	PC1600 à PC3200	Remplaçant du KT400, le KT400A apporte une meilleure gestion de la mémoire et ainsi des performances en hausse.
VIA KT600	Athlon XP FSB266 et 333 & Barton FSB333 et FSB400	DDR 266/333/400 -AGP8x - Ports USB2.0 - Ultra ATA133 - Contrôleur SATA - Audio 6 canaux - LAN 10/100	PC1600 à PC3500	Le KT600 apporte au KT400A une meilleure gestion de la mémoire vive ainsi que le support des processeurs AMD FSB400, afin de rivaliser avec les dernières versions du nForce2
NVidia nForce2	Athlon XP FSB266 et 333 & Barton FSB333 Barton FSB400 pour certaines révisions	DualDDR 266/333/400 - GeForce4Mx intégré (IGP) - AGP8x - Ports USB2.0 – Port Firewire (MCP-T) - Ultra ATA133 -APU 6 canaux Dolby Digital (MCP-T) - 2 contrôleurs Ethernet 10/100 (MCP-T)	PC1600 à PC3500	Ce chipset a longtemps été la référence pour processeurs Athlons, en terme de performances comme de fonctionnalités. Leadtek, Abit ou Epox ont annoncé leur déclinaison de cartes mères supportant officiellement un bus système de 200 MHz (pour Athlon FSB400), avant la disponibilité effective des nouvelles versions du chipsets.
NVidia nForce2 400	Athlon XP FSB266 et 333 & Barton FSB333 et FSB400	DDR 266/333/400 - GeForce4Mx intégré (IGP) - AGP8x - Ports USB2.0 – Port Firewire (MCP-T) - Ultra ATA133 - APU 6 canaux Dolby Digital (MCP-T) - 2 contrôleurs Ethernet 10/100 (MCP-T)	PC1600 à PC3500	Evolution du nForce2 premier du nom, ce chipset est moins performant que celui-ci du fait d'une gestion de la mémoire sur un seul canal, dans le but de rivaliser question coût avec les chipsets VIA et SiS.
NVidia nForce2 Ultra 400	Athlon XP FSB266 et 333 & Barton FSB333 et FSB400 Barton FSB400 pour certaines révisions	DualDDR 266/333/400 -GeForce4Mx intégré (IGP) - AGP8x - Ports USB2.0 – Port Firewire (MCP-T) - Ultra ATA133 - APU 6 canaux Dolby Digital (MCP-T) - 2 contrôleurs Ethernet 10/100 (MCP-T)	PC1600 à PC3500	Le nForce2 Ultra 400 n'est rien d'autre qu'un nForce2 auquel a été attribué un support officiel du FSB400 : il reprend donc le flambeau de la performance que possédait jusqu'alors son prédécesseur.
SiS 748	Athlon FSB266/ 333/400	DDR 266/333/400 - AGP8x - Ports USB2.0 - Ultra ATA133 - Audio 6 canaux – LAN 10/100	PC1600 à PC3500	Premier chipset SiS à gérer les Athlon FSB400, le SiS748 reprend la recette de ce qui a fait le succès de ses prédécesseurs : un coût réduit et un bus Mutiol permettant des transferts très rapide entre le Southbridge et le Northbridge.
VIA K8T800	Athlon 64 HTT400	Dual DDR 266/333 – AGP 8X – Ports USB 2.0 – Ultra ATA 133 – Serial ATA – Audio 6 canaux – LAN 10/100/1000	PC2100 à PC3500	Arrivé en même temps que le nForce3, le K8T800 fait parti des tous premiers chipsets pour Athlon 64. Il est très complet si ce n'est qu'il ne peut pas exploiter la mémoire PC3200 (il est néanmoins possible d'en installer, elle tournera en PC2700)
VIA K8T800 Pro	Athlon 64 HTT400	Dual DDR 266/333 – AGP 8X – Ports USB 2.0 – Ultra ATA 133 – Serial ATA – Audio 6 canaux – LAN 10/100/1000	PC2100 à PC3500	Cette évolution apporte notamment un bus HyperTransport à 1 GHz. Il est néanmoins un peu dépassé par le nForce3 250.
nVidia nFORCE3 150	Athlon 64 HTT400	DDR 266/333/400 – AGP 8X – Ports USB 2.0 – Ultra ATA 133 - Audio	PC2100 à PC3500	Le nForce3 150 est un chipset développé pour le monde professionnel. Il n'intègre donc pas certaines fonctions courantes que nous apprécions (Firewire, Serial ATA…) mais les constructeurs de cartes mère pallient généralement à ces problème via des contrôleurs externes.
nVidia nFORCE3 250	Athlon 64 HTT400	DDR 266/333/400 – AGP 8X – Ports USB 2.0 – Ultra ATA 133 – Serial ATA – Audio – LAN 10/100/1000	PC2100 à PC3500	Le Force3 250 réponds à nos attentes. Alors que le nForce3 150 était un peu en retard face à VIA d'un point de vue équipement, le 250 reprend les choses en main.
nVidia nFORCE4	Athlon 64 HTT400	DDR 266/333/400 – 1 ou 2 PCI Express 16x (2 sur la version SLI) – Ports USB 2.0 – Ultra ATA 133 – Serial ATA – Audio – LAN 10/100/1000	PC2100 à PC3500	Nouveau chipset, le nForce4 apporte les nouvelles technologies telles que le PCI Express à l'Athlon 64. Encore un excellent chipset. La version SLI permet de brancher deux cartes graphiques de type GeForce 6600 ou 6800 !
ATi Radeon Xpress 200	Athlon 64 HTT400	DDR 266/333/400 – Carte vidéo intégrée - PCI Express 16x (2 sur la version SLI) – Ports USB 2.0 – Ultra ATA 133 – Serial ATA – Audio – LAN 10/100/1000	PC2100 à PC3500	ATi débarque sur le marché avec le premier chipset Athlon 64 qui intègre une solution graphique. La version 200P en est dépourvue. Ce chipset est très performant, juste un cran en dessous du nForce 4.

Processeurs Intel (en vente actuellement)

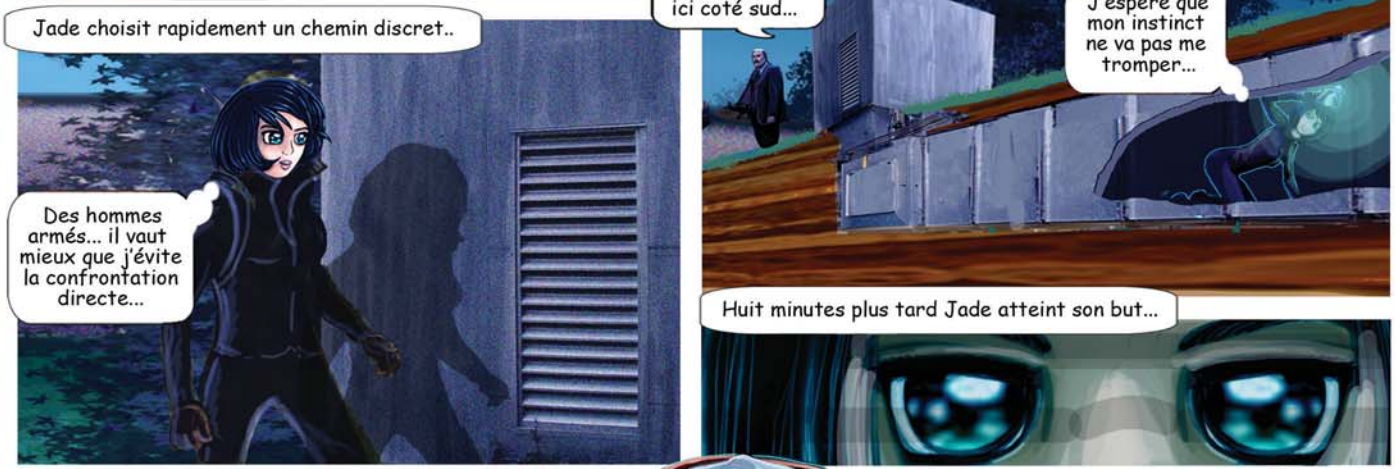
Nom	Fréquence réelle	Support	Bus processeur	Bus mémoire	Vitesse mémoire mini. (mode synchrone)	Mémoires caches (L1/L2/L3)	Gravure	Nom de code (génération)
Celeron 2.4	2.4 GHz	Socket 478	400 MHz	100 MHz	PC1600	8/128 ko	0.13µ	Northwood
Celeron 2.6	2.6 GHz	Socket 478	400 MHz	100 MHz	PC1600	8/128 ko	0.13µ	Northwood
Celeron 2.8	2.8 GHz	Socket 478	400 MHz	100 MHz	PC1600	8/128 ko	0.13µ	Northwood
Celeron D 320	2.4 GHz	Socket 478	533 MHz	133 MHz	PC2100	8/256 ko	0.09µ	Prescott
Celeron D 325	2.53 GHz	Socket 478	533 MHz	133 MHz	PC2100	8/256 ko	0.09µ	Prescott
Celeron D 330	2.66 GHz	Socket 478	533 MHz	133 MHz	PC2100	8/256 ko	0.09µ	Prescott
Celeron D 335	2.8 GHz	Socket 478	533 MHz	133 MHz	PC2100	8/256 ko	0.09µ	Prescott
Celeron D 340	2.93 GHz	Socket 478	533 MHz	133 MHz	PC2100	8/256 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 2.8	2.8 GHz	Socket 478	533 MHz	133 MHz	PC2100	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 2.8C	2.8 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 2.8E	2.8 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 3.0C	3.0 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 3.0E	3.0 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 3.06	3.06 GHz	Socket 478	533 MHz	133 MHz	PC2100	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 3.2	3.2 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 3.2E	3.2 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 3.2 Extreme Edition	3.2 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/512/2048 ko	0.13µ	Prestonia
Pentium 4 3.4	3.4 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 3.4E	3.4 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 3.4 Extreme Edition	3.4 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/512/2048 ko	0.13µ	Prestonia
Pentium 4 3.4 Extreme Edition	3.4 GHz	LGA775	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/512/2048 ko	0.13µ	Prestonia
Pentium 4 3.46 Extreme Edition	3.46 GHz	LGA775	1066 MHz	266 MHz	PC2-4200	8/512/2048 ko	0.13µ	Prestonia
Pentium 4 520	2.8 GHz	LGA775	800 MHz	200 MHz	PC3200 ou PC2-3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 520J	2.8 GHz	LGA775	800 MHz	200 MHz	PC3200 ou PC2-3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 530	3.0 GHz	LGA775	800 MHz	200 MHz	PC3200 ou PC2-3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 530J	3.0 GHz	LGA775	800 MHz	200 MHz	PC3200 ou PC2-3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 540	3.2 GHz	LGA775	800 MHz	200 MHz	PC3200 ou PC2-3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 540J	3.2 GHz	LGA775	800 MHz	200 MHz	PC3200 ou PC2-3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 550	3.4 GHz	LGA775	800 MHz	200 MHz	PC3200 ou PC2-3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 550J	3.4 GHz	LGA775	800 MHz	200 MHz	PC3200 ou PC2-3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 560	3.6 GHz	LGA775	800 MHz	200 MHz	PC3200 ou PC2-3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 560J	3.6 GHz	LGA775	800 MHz	200 MHz	PC3200 ou PC2-3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 570J	3.8 GHz	LGA775	800 MHz	200 MHz	PC3200 ou PC2-3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott





Processeurs AMD (en vente actuellement)

Nom	Fréquence réelle	Support	Bus processeur	Bus mémoire	Vitesse mémoire mini. (mode synchrone)	Mémoires caches (L1/L2/L3)	Gravure	Nom de code (génération)
Duron 1.8	1.8 GHz	Socket A	266 MHz	133 MHz	PC2100	8/128 ko	0.18µ	Applebred
Sempron 2200+	1.5 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/256 ko	0.13µ	Thoroughbred
Sempron 2300+	1.58 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/256 ko	0.13µ	Thoroughbred
Sempron 2400+	1.66 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/256 ko	0.13µ	Thoroughbred
Sempron 2500+	1.75 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/256 ko	0.13µ	Thoroughbred
Sempron 2600+	1.83 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/256 ko	0.13µ	Thoroughbred
Sempron 2800+	2.0 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/256 ko	0.13µ	Thoroughbred
Sempron 3100+	1.8 GHz	Socket 754	400 MHz	200 MHZ	PC3200	64/256 ko	0.13µ	NewCastle
Athlon XP 2500+ Barton	1.83 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/512 ko	0.13µ	Barton
Athlon XP 2600+ Barton	1.91 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/512 ko	0.13µ	Barton
Athlon XP 2800+ Barton	2.08 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/512 ko	0.13µ	Barton
Athlon XP 3000+ Barton	2.16 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/512 ko	0.13µ	Barton
Athlon XP 3000+ Barton FSB400	2.1 GHz	Socket A	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/512 ko	0.13µ	Barton
Athlon XP 3200+ Barton	2.2 GHz	Socket A	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/512 ko	0.13µ	Barton
Athlon 64 2800+	1.8 GHz	Socket 754	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/512 ko	0.13µ	NewCastle
Athlon 64 3000+	2.0 GHz	Socket 754	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/512 ko	0.13µ	NewCastle
Athlon 64 3000+	1.8 GHz	Socket 939	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/512 ko	0.09µ	Winchester
Athlon 64 3200+	2.0 GHz	Socket 754	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/1024 ko	0.13µ	Claw Hammer
Athlon 64 3200+	2.2 GHz	Socket 754	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/512 ko	0.13µ	NewCastle
Athlon 64 3200+	2.0 GHz	Socket 939	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/512 ko	0.09µ	Winchester
Athlon 64 3400+	2.2 GHz	Socket 754	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/1024 ko	0.13µ	Claw Hammer
Athlon 64 3400+	2.4 GHz	Socket 754	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/512 ko	0.13µ	NewCastle
Athlon 64 3500+	2.2 GHz	Socket 939	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/512 ko	0.13µ	NewCastle
Athlon 64 3500+	2.2 GHz	Socket 939	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/512 ko	0.09µ	Winchester
Athlon 64 3700+	2.4 GHz	Socket 754	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/1024 ko	0.13µ	Claw Hammer
Athlon 64 3800+	2.4 GHz	Socket 939	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/512 ko	0.13µ	NewCastle
Athlon 64 4000+	2.4 GHz	Socket 939	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/1024 ko	0.13µ	Claw Hammer



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

http://www.rue-hardware.com

Cliquez, comparez, achetez.

Comparez les prix du matériel informatique vendu sur Internet.

Dessin, Couleur et scénario de J.M. Lavalette

Mémoire

Type	Dénomination	Fréquence	Processeurs AMD concernés	Processeurs Intel concernés	Usage
SDR	PC100	100 MHz	K6 K6-2 K6 III Duron (Spitfire) Duron (Morgan) Athlon (Pluto) Athlon (Orion) Athlon "B" (Tunderbird)	Celeron (Coppermine) Celeron (Tualatin) Celeron (Willamette) Celeron (Northwood) Pentium II (Deschutes) Pentium III (Katmai) Pentium III (Coppermine) Pentium 4 (Willamette) Pentium 4 (Northwood)	Usage et timings standard (processeurs utilisant un bus système de 100 MHz)
SDR	PC133	133 MHz	Duron (Spitfire) Duron (Morgan) Athlon "C" (Tunderbird) Athlon XP (Palomino)	Pentium III (Coppermine) Pentium III (Tualatin) Pentium 4 (Northwood)	Usage et timings standard (processeurs utilisant un bus système de 133 MHz) Overclocking et/ou timings agressifs (processeurs utilisant un bus système de 100 MHz)
SDR	PC150	150 MHz	N/A	N/A	Overclocking et/ou timings agressifs (processeurs utilisant un bus système de 100 ou 133 MHz)
DDR	PC1600	100 MHz (DDR200)	Duron (Spitfire) Duron (Morgan) Athlon "B" (Thunderbird)	Celeron (Willamette) Celeron (Northwood) Pentium 4 (Willamette) Pentium 4 (Northwood)	Usage et timings standard (processeurs utilisant un bus système de 100 MHz)
DDR	PC2100	133 MHz(DDR266)	Duron (Applebred) Athlon "C" (Tunderbird) Athlon XP (Palomino) Athlon XP (Thoroughbred)	Celeron (Northwood) Pentium 4 (Northwood)	Usage et timings standard (processeurs utilisant un bus système de 133 MHz) Overclocking et/ou timings agressifs (processeurs utilisant un bus système de 100 MHz)
DDR	PC2700	166 MHz (DDR333)	Athlon XP (Thoroughbred FSB333) Athlon XP (Barton)	N/A	Usage et timings standard (processeurs utilisant un bus système de 166 MHz) Overclocking et/ou timings agressifs (processeurs utilisant un bus système de 100 ou 133 MHz)
DDR	PC3000	183 MHz (DDR366)	N/A	N/A	Overclocking et/ou timings agressifs (processeurs utilisant un bus système de 100, 133 ou 166 MHz)
DDR	PC3200	200 MHz (DDR400)	Athlon XP (Barton FSB400) Athlon 64 (Claw Hammer)	Pentium 4 (Northwood) Pentium 4 (Prescott)	Usage et timings standard (processeurs utilisant un bus système de 200 MHz) Overclocking et/ou timings agressifs (processeurs utilisant un bus système de 100, 133 ou 166 MHz)
DDR	PC3500	217 MHz (DDR433)	N/A	N/A	Overclocking et/ou timings agressifs (processeurs utilisant un bus système de 100, 133, 166 ou 200 MHz)
DDR	PC4000	250 MHz (DDR500)	N/A	N/A	Overclocking et/ou timings agressifs (processeurs utilisant un bus système de 100, 133, 166 ou 200 MHz)
Rambus	PC800	400 MHz	N/A	Celeron (Willamette) Celeron (Northwood) Pentium 4 (Willamette) Pentium 4 (Northwood)	Usage et timings standard (processeurs utilisant un bus système de 100 MHz)
Rambus	PC1066	533 MHz	N/A	Celeron (Northwood) Pentium 4 (Northwood) Pentium 4 (Northwood)	Usage et timings standard (processeurs utilisant un bus système de 133 MHz). Overclocking et/ou timings agressifs (processeurs utilisant un bus système de 100 MHz)
DDR2	PC2-3200	200 MHz (DDR2 400)	N/A	Pentium 4 (Prescott)	Usage et timings standard (processeurs utilisant un bus systèmes à 200 MHz)
DDR2	PC2-4200	266 MHz (DDR2 533)	N/A	Pentium 4 (Prescott)	Usage et timings standard (processeurs utilisant un bus systèmes à 200 MHz)

PIONNIER & BEST-SELLER 2004 DU HOME CINEMA DLP™*

HOME CINÉMA SAGEM AXIUM™ HD-D50

> PRENEZ UNE VISION D'AVANCE

SAGEM SA se réserve le droit à tout moment et sans préavis de modifier les caractéristiques techniques annoncées pour ce produit et/ou de cesser la fabrication de celui-ci. Photos non contractuelles. DLP™ est une marque déposée de Texas Instruments Technology. DCDi est une marque déposée de Faroudja. PHOTOS : MANU MADELAINE / GETTYIMAGE.
* SAGEM AXIUM™ HD-D50 : + de 80% pdm valeur. Source GFK, marché français août 2003 - juillet 2004.

> **UNE DIMENSION D'AVANCE :** Ecran plat - Grande diagonale de 127 cm

> **UNE IMAGE D'AVANCE :** Très haute résolution - 1 million de pixels par couleur - Contraste supérieur à 2000 : 1

> **UNE CONNECTIQUE D'AVANCE :** 9 entrées vidéo, 2 entrées PC, double tuner, une sortie HiFi et une sortie caisson de graves

> **UN FUTUR D'AVANCE :** Prêt pour la TV Haute Définition

Pour en savoir plus : www.sagem.com

HDTV

DLP A TEXAS INSTRUMENTS TECHNOLOGY

DCDi by FAROUDJA

SAGEM

LA PUISSANCE

REDEFINIE

Le frisson de la victoire n'a jamais été aussi intense. Les fonctions sophistiquées de NeoPower d'Antec vous permettent désormais de tirer au mieux parti des dernières technologies. Comme d'un système de gestion avancée des câbles, par exemple. Prise en charge native des cartes graphiques PCI-Express. Compatibilité absolue avec ATX12V v2.0. A cela s'ajoutent une puissance extrêmement stable de 480 Watts et un ventilateur simple de 120 mm pour un fonctionnement quasiment silencieux. Et ce n'est qu'un début. Pour connaître toutes les fonctions de NeoPower 480, consultez dès aujourd'hui le site www.antec.com ou votre revendeur local Antec.

Antec®
The Power of You