

# Hardware

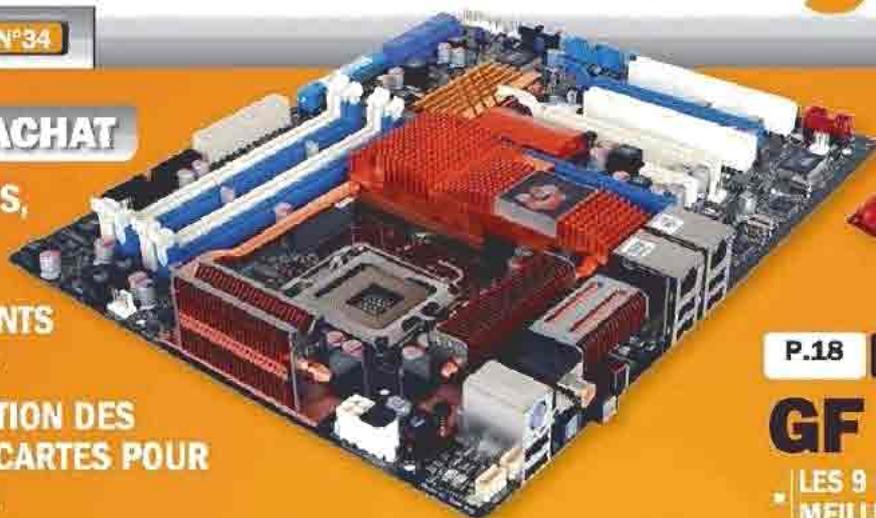
# LE MEILLEUR AMI DE VOTRE PC !

# magazine

→ avril/mai 08 N°34

## GUIDE D'ACHAT

- CHIPSETS, BUS, FONCTIONS AVANCÉES, TOUS LES POINTS À CONTRÔLER
- NOTRE SÉLECTION DES MEILLEURES CARTES POUR AMD ET INTEL



P.18 TESTS CARTES 3D

## GF 9600 GT

- LES 9 MODÈLES PHARES DE LA MEILLEURE CARTE DU MOMENT

## GF 9800 GTX

- L'ULTRA PUISSANCE ENFIN ABORDABLE

## GF 9800 GX2

- | RECORDS BATTUS !

# CARTES MERES

LES CLÉS DU CHOIX P.28

## COMPARATIF

# 26 écrans 22 & 24"

Quel écran de 200 à 500 euros ?  
Un bon 22 ou un 24 premier prix ?

P.90



P.70 PRATIQUE

# VISTA 32 OU 64 ?

- LE 64 BITS DEVIENT IL ENFIN INTÉRESSANT ?

## GUIDE

# LA VIDEO HD FLUIDE AVEC UN PC À 400 €

- AMD 780G, GEFORCE 8200 EN TEST
- QUELLE CONFIG POUR LA HD ET LE BLURAY

P.44



P.106 GUIDE

# 4 GO DE RAM ?

LA MÉMOIRE NE VAUT PLUS RIEN, FAUT IL CRAQUER ?  
LES MEILLEURS KITS DDR2 ET DDR3 4 GO À L'ESSAI



MP3, TV, GPS, TÉLÉPHONE INSTALLEZ UN PC DANS VOTRE VOITURE

**Tagan**

www.tagan.de



**Pure Rockstable Power**



**Tagan SmartRock™**  
1100W compatible ESA

Nouvelle alimentation modulaire "pipe connecteurs" équipée d'une gestion des câbles, de connecteurs illuminés avec serrage breveté pour éviter les mauvais branchements et enfin, équipée de clips afin de ranger les câbles de manière optimale. Pour profiter d'un monitoring détaillé des tensions et des consommations, il suffit de brancher un connecteur USB de votre carte mère. Le ventilateur est un modèle de 135mm illuminé en bleu.

**Be Cool**  
"Outside Hot & Inside Cool"



**El Diablo**

Excellent système de refroidissement avec un énorme ventilateur illuminé bleu de 330 mm sur la porte latérale et un ventilateur de 250 mm sur la porte frontale



**A+ CASE**

**Courrier des lecteurs :**  
MPM Ed. 40 rue Emile Zola,  
93100 Montreuil  
Email : [lecteurs@techage.fr](mailto:lecteurs@techage.fr)

**Abonnements :**  
Axiome Abonnement Presse  
PCUpdate  
L'Engarvin 06390 COARAZE

Pour tout renseignement  
sur les abos : **00 20 64 23 20**  
[abos@axiomgroup.biz](mailto:abos@axiomgroup.biz)

**Ont participé à ce numéro :**  
MPM Editions (Rédacteur en chef :  
Jérémy Panzetta ; rédacteur : Pierre  
Calliault ; pigistes : Manuel Da Costa,  
David Guillaume, Laurent Dilain) ;  
Tridam

**Conception graphique :**  
David Benamou  
**Maquettiste :**  
Cyril Albo

Hardware Magazine est édité par  
Tech.Age SA au capital de 78300 €,  
23 rue Michel Rodange,  
L-2430 Luxembourg  
Administrateur délégué et directeur de  
la publication : Christian Marbaix  
Rédacteur en chef délégué :  
Thomas Ollvaux

**Publicité :**  
Stéphanie Chauvin  
[stephanie@techage.fr](mailto:stephanie@techage.fr)

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. Le loi du 11 mai 1957 s'appliquant aux termes des articles 2 et 3 de l'article 41 d'une part, et « des copies ou reproductions strictement réservées à l'auteur du matériel et non destinées à une utilisation collective » et d'autre part que les analyses et observations 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 » (article premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituera sans une autorisation écrite par les articles 425 et suivants de l'article code pénal.

Textes, photos : copyright 2008/2009  
Tech.Age SA

Imprimeur  
N.J.A.G. Printed in Italy, imprimé en Italie  
N° de commission paritaire :  
0403 N 8299 A  
Dépôt légal : deuxième trimestre 2008

Distribution : MLI

Imprimé sur papier  
100% recyclé

Édito



## Astro le petit robot

Fin le souk perpétuel dans le salon, fini l'évier qui déborde de vaisselle fossilisée, fini les oublis de Saint Valentin ou de dates d'anniversaires. Les ingénieurs nippons se sont enfin penchés sur le vrai client... non pas la brave ménagère, mais nous, pauvres âmes en peine incapables de faire cuire une plâtrée de nouilles sans que ça se termine en carnage. De toute façon la ménagère elle n'a pas besoin d'un robot, elle sait le faire le ménage (sinon serait-ce une vraie ménagère ?)... mais pour ce qui est de monter un PC elle est nulle.

Ce petit robot s'adresse donc à un public exclusivement masculin, jeune, geek et un peu bordélique. Pensé pour ramasser le linge qui traîne par terre, pour ranger la vaisselle dans le lave vaisselle (oui il faut un lave vaisselle... c'est une limitation hardware des premiers modèles), il est aussi programmable et ne manquera pas de vous rappeler les dates clefs à ne pas oublier de fêter. Au besoin il est aussi capable d'écrire une carte de vœux ou d'envoyer un SMS amoureux à madame si vous avez zappé le 14 février, occupé que vous étiez à dégommer du terroriste au rail gun. Il sait aussi imiter vos ronflements pour faire croire à votre mère que vous dormez bien afin de mieux masquer les nuits blanches devant WoW. Il saura aussi décrocher le téléphone et répondre machinalement « oui, oui » avec votre voix la plus inspirée pour que vous ayez enfin la paix lorsque madame vous demande d'aller faire les courses pour ce soir... alors que vous êtes en plein PES avec les copains. Le matin il vous apportera un café super serré et vous jettera dans la douche jusqu'à ce que vous en sortiez à peu près propre et à visage humain.

Fleuron de la technologie ce robot intègrera plus de 70 processeurs multicoeurs lui permettant de gérer l'environnement et d'interagir avec lui, il sera doté d'un ensemble de caméras (thermiques, nocturnes, haute définition) couplées à un système d'interprétation des mouvements directement issu de ceux équipant les derniers chars de combat. Parfaitement silencieux il est capable de se recharger tout seul en se branchant seul au secteur et supporte le contact avec tout liquide (pratique en cas de coca/café renversé). Comble du raffinement il sera équipé, en option, d'un laser dernier cri pour griller sur place les noobs qui vous empêcheront de jouer en paix avec (pour les non célibataires) un détecteur de belle mère furax intégré. Il aura aussi un sort de revitalisation niveau 15 (c'est toujours mieux que les boissons énergétiques) associé à un sortilège d'invisibilité et une imprimante à mots d'excuses pour l'école (ou le patron) pour faire suite aux révelis difficiles... voire impossibles. Ce petit robot, digne fils de 6-Po sera disponible en ce début d'avril sur le site [www.in-your-dreamz.oz](http://www.in-your-dreamz.oz).



## Sommaire



Sommaire Avril/Mai

70

### News

- Le meilleur du hardware 6
- Cebit 2008 9
- Cas pratiques 14

### Dossier

- **GeForce 9800GTX/GX2 : l'ultrapuissance plus abordable** 18

Près de 18 mois après l'arrivée de la GeForce 8800 GTX, nVidia nous dévoile enfin son haut de gamme série 9. Connaîtra-t-il le même succès ?

- **En quête de la meilleure carte mère** 28

Connectique, possibilités d'évolution, performances, overclocking, analysons ensemble le fonctionnement d'une carte mère et décryptons les spécificités de chaque marque pour choisir en toute certitude.

- **Un PC vidéo full-HD fluide pour 400 euros** 44

Au travers du test des deux nouveaux chipsets 780G d'AMD et GeForce 8200 de nVidia, voici nos conseils pour monter des PC abordables et optimisés pour la HD.

- **Car PC** 56

Que diriez-vous d'installer un micro PC à bord de votre auto ? Musiques par milliers, GPS, TV/vidéo kit mains libres Bluetooth pour votre téléphone, tout est possible !

### Pratique

- **Les utilitaires du mois** 62
- Notre sélection mensuelle d'utilitaires gratuits et incontournables.

### Geek

- **Geek qui peut** 66

L'hiver touché à sa fin mais comme dit le proverbe : « En avril, ne te découvre pas d'un fil ». Nous vous proposons de rester encore un peu au chaud derrière votre écran ou votre TV avec notre sélection geek.

### Pratique

- **Vista 32 vs 64 bits** 70

Voilà 3 ans que Microsoft propose des OS 64 bits mais la majorité des utilisateurs continuent de privilégier les Windows 32 bits. Avec des CPU 64 bits et une quantité de RAM qui grimpe, installer Vista 64 bits est-il judicieux ?

- **L'interconnexion des réseaux domestiques** 76

Avec l'avènement du triple play et du multimédia, il est parfois difficile de relier tous les appareils disposant d'une prise réseau dans tout son logement. Si les technologies Wi-Fi et CPL sont là pour nous aider, il est parfois difficile de les mettre en oeuvre. Quels sont les outils et les techniques de raccordement à notre disposition ?

- **Assassin's Creed »** 80

Assassin's Creed mêle un gameplay fluide à des environnements époustouffants. Nouveauté à plus d'un titre, ce jeu adopte un nouveau moteur baptisé Scimitar. Votre PC fait-il le poids ?

- **La guerre des navigateurs Internet** 84

A ne pas trop se compliquer la vie, Firefox et même Internet Explorer 7 répondent aujourd'hui à la plupart de nos besoins. Il se pourrait pourtant que les navigateurs alternatifs aient quelques surprises à faire valoir. Et si vous changiez ?

## 4 GO DE RAM ?

LA MÉMOIRE NE VAUT PLUS RIEN, FAUT IL CRAQUER ?

LES 12 MEILLEURS KITS DDR2 ET DDR3 4 GO À L'ESSAI



## Comparatifs

- **26 LCD 22 et 24 pouces** 90  
Un 22 ? Un 24 ? Pourquoi l'un plutôt que l'autre ? Le prix n'étant plus un critère de choix, nous avons retroussé nos manches et sacrifié nos rétines pour trouver l'écran idéal.

- **DDR2, DDR3, offrez-vous un kit 4 Go** 106  
Les prix de la DDR2 sont si bas que nous sommes tous tentés d'acheter plus de mémoire qu'il nous en faut. DDR2 et DDR3, voici un comparatif des kits dual channel 4 Go.

- **9600 GT, 160 euros pour jouer tranquille** 112  
Vous devez remplacer votre 8600 GTS ? Vous souhaitez jouer à tous les titres sans déboursier 200 euros et plus ? De 150 à 190 euros, voici notre sélection de 9600GT.

## Tests

- **Samsung SpinPoint F1 : densité record de 334 Go** 122  
Avec une densité de plateau record de 334 Go, comment se placent les nouveaux disques durs F1 de Samsung face à la concurrence ? Réponse avec le test de la version 750 Go.

- **Shuttle SX38P2 Pro** 125  
Le SX38P2 Pro, destiné aux derniers processeurs Intel se veut à la fois compact et puissant ; qu'en est-il des nuisances sonores et de la dissipation thermique ?

- **Ventirads CPU : Noctua, Coolink et Nexus** 126  
Un nouveau radiateur Noctua, un clone de Noctua chez Coolink, deux radiateurs Nexus dont un avec caloducs à contact direct ... il n'en fallait pas moins pour que nous décidions de faire chauffer notre banc d'essai.

**CHIPSETS, BUS, FONCTIONS AVANCÉES, TOUS LES POINTS À CONTRÔLER**

**NOTRE SÉLECTION DES MEILLEURES CARTES POUR AMD ET INTEL**



**28**

# LES CLÉS DU CHOIX DES CARTES MÈRES

- **Razer Lycosa** 129  
Après un premier clavier Tarantula qui n'a pas fait l'unanimité, Razer élargit sa gamme avec un modèle plus simple et plus abordable, le Lycosa. Enfin avoir une bonne alternative aux G11 et G15 de Logitech ?

- **Razer Lachesis et Steelseries Ikari** 130  
Les souris Steelseries en versions : optique et laser face à la récente Lachesis de Razer affichant fièrement 4 000 dpi ?

- **Qnap TS-409 Pro et Thecus N3200 : deux NAS Raid 5** 132  
Les derniers NAS de Qnap et Thecus, possédant respectivement quatre et trois baies, peuvent-elles s'imposer face aux références de notre précédent comparatif ?

- **Cooler Master Cosmos S** 134  
Nous avons déjà longuement parlé du Cooler Master Cosmos pesant près de 17 kg à vide ! Voici une version allégée et optimisée de ce boîtier vitrine, le Cosmos S.

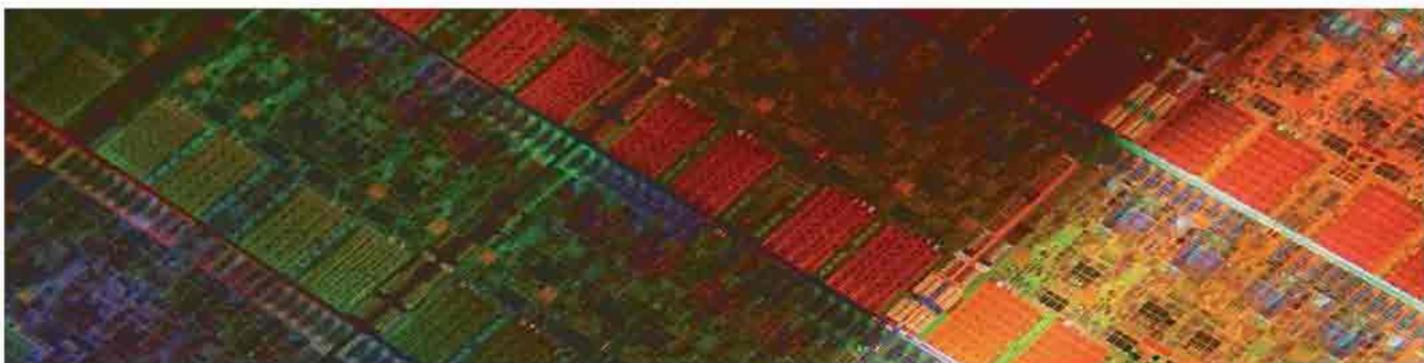
- **Cooler Master Centurion 590** 137  
Le Cooler Master Centurion, redessiné et désormais affublé du numéro 590 propose un tarif intéressant et une très bonne ventilation.



## 26 écrans 22 & 24 pouces

**Quel écran de 200 à 500 euros ?  
Un bon 22 ou un 24 premier prix ?**

# news



## ■ Nehalem, l'après Core 2

Avec Netburst, Intel l'a bien compris, il n'est pas bon de s'endormir sur ses lauriers en faisant vivre trop longtemps une architecture. Lorsque Core a débarqué, nous savions déjà que le fondateur n'avait pas pour intention de conserver cette dernière des années et des années durant comme la précédente qui a animé les Pentium 4 de 2001 à 2006. Déjà annoncée, il y a un an, nous en savons désormais un peu plus sur la nouvelle architecture du géant, Nehalem, qui devrait équiper les processeurs grand public dès la fin de l'année, au plus tard début 2009.

Nous avons désormais la confirmation qu'un cache partagé de niveau 3 de 8 Mo s'ajoutera à un cache L2 de 256 ko et un cache L1 de 64 ko par core. Bien décidé à nous offrir des cores en veux-tu en voilà, Intel déclinera les processeurs Nehalem de 2 à 8 cores ! Au cas où ça ne suffirait pas, le SMT permettra même d'exécuter jusqu'à deux threads par core, pfiouuu. Durant sa conférence de presse, Intel a insisté sur l'optimisation d'IPC (Instructions par cycle d'horloge) par rapport à l'architecture Core, déjà efficace, et de l'accès au cache en améliorant sensiblement les prédictions de branchement. Nehalem inaugurerait aussi AVX (Advanced Vector Extension), de nouvelles instructions qui viendront remplacer SSE avec, entre autres nouveautés, un passage des registres de 128 à 256 bits. Concrètement, à fréquence égale, Nehalem devrait être visiblement plus performant que Core, y compris dans sa récente déclinaison Penryn. D'autre part, suivant le chemin pris par AMD depuis bientôt 5 ans, Intel va bel et bien intégrer un contrôleur de mémoire au sein de ses futurs processeurs. Nehalem sera donc capable de piloter trois canaux de DDR3-1333. Encore plus loin dans le temps, 2009 verra l'arrivée de Westmere, la déclinaison 32 nm de Nehalem (qui reste en 45 nm comme les Penryn) !

Si Nehalem concerne nos PC, Intel continue de développer ses gammes pour serveurs. Au courant du second semestre, le fabricant vendra le processeur Dunnington, le premier CPU 6 cores du marché. Dérivé de l'architecture Core et gravé en 45 nm, il sera équipé de 16 Mo de

**Nehalem: Core uArch Enhancements**

Foundation: Intel® Core™ Microarchitecture  
Significant Performance and Efficiency Enhancements

- Increased parallelism
  - > 35% more microops in flight possible
- Enhanced algorithms
  - > Faster "analytic" cache accesses
  - > Better synchronization primitives
- Further branch prediction enhancements
  - > More 2nd level branch predictor
  - > Enhanced Return Stack Buffer

**Built upon Industry Leading 4 Instruction Issue Intel® Core micro-architecture**

cache L3 et sera constitué d'un nombre record de 1,9 milliard de transistors ! Record ? Pas tant que ça si nous considérons le Tukwila, un quad core monstrueux remplaçant de l'Itanium qui embarque 30 Mo de cache ! Ce dernier, gravé encore en 65 nm, sera pour sa part composé de 2 milliards de transistors. Dire étions tous choqués quand, au début des années 90, Intel avait sorti le Pentium premier du nom avec un nombre incroyable de transistors, 3,3 millions...

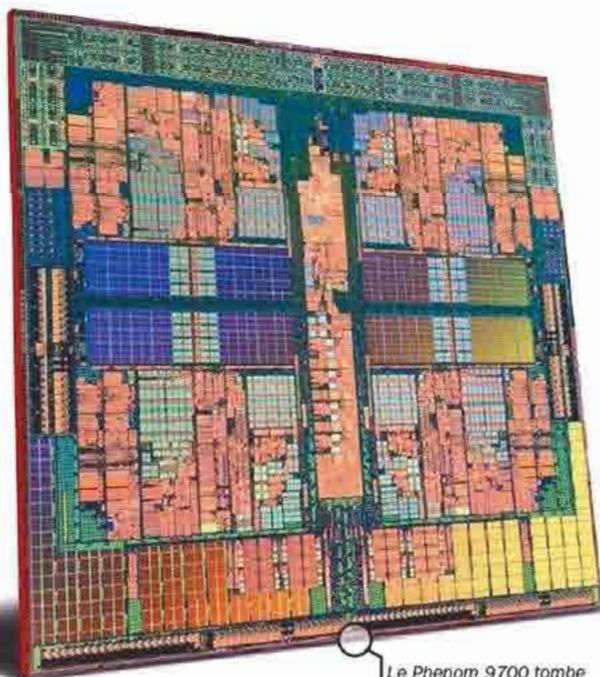
D'ici là, peu de changements. Nous devrions voir arriver d'ici l'été le premier processeur quad core pour portables, le Core 2 Quad QX9300 cadencé à 2,53 GHz FSB1066 avec pas moins de 12 Mo, Penryn oblige. Est-ce bien utile vu les cartes graphiques proposées et les contraintes d'autonomie qui s'imposent pour toute machine mobile ? Chez AMD, outre la livraison des premiers Phenom tricores chez Dell et HP, nous nous contenterons d'une baisse de tarif annoncée pour le 7 avril, un passage obligé pour continuer de vendre des CPU face à une offre Intel qui ne laisse plus beaucoup

**Nehalem Micro-architecture: Dynamically Scalable and Innovative New Design**

Scalable from 2 to 8 cores

- Multi-architectural enhancements (A-wide)
- 7-way simultaneous multi-threading
- Integrated memory controller
- Direct Path Interconnect
- Secretariat™ (on-chip L3 cache)
- Dynamic power management
- SSE 4.2
- Production Q4 08

de place à la concurrence. Le constructeur à par ailleurs annulé la sortie des Phenom 9700 et 9900 (2,4 et 2,6 GHz) au profit des 9750 avant l'été suivi d'un 9950 quelques mois plus tard, aux mêmes fréquences, mais basés sur le stepping B3 exempt du bug TLB qui pénalise le Phenom depuis sa sortie.



Le Phenom 9700 tombe à l'eau, bienvenue au Phenom 9750 en stepping B3, sans bug

## ■ DDR3, chère mais rapide

Alors que les ventes de DDR3 peinent à décoller en raison de prix encore très élevés, les fabricants de RAM continuent leur course à qui aura la mémoire la plus rapide ! Les développements de DDR2 sont peu à peu abandonnés pour privilégier la DDR3 dont la montée en fréquence semble sans limites ! A l'heure actuelle, la DDR3-1333 est supportée officiellement, quelques cartes mères commencent à prendre en charge la DDR3-1600 et les constructeurs de mémoires performantes vendent des kits DDR3-1800. Ça ne suffit pas ! Corsair vient d'annoncer un kit de DDR3-2133 en 8-8-8-24, une fréquence que nous n'avons pas pu atteindre avec le kit DDR3-1800 que nous avons déjà testé. En parallèle, OCZ est aussi sur le point de sortir un kit de DDR3-2100 à 1,9 V. En revanche, contrairement au kit Corsair qui a encore des timings que l'on peut qualifier d'acceptables, les OCZ en 10-10-10 risquent de ne pas être si performantes que ça. Espérons vraiment que les prix de la DDR3 se tassent, ce qui devrait se produire d'ici la fin de l'année, car malgré des timings peu encourageants, la montée en fréquence est, elle, spectaculaire et les performances de la DDR2 déjà explosées. En même temps, bien que les performances mémoire augmentent, nous n'avons encore que faire d'une telle bande passante, nos PC ne progressent presque plus entre de la DDR2-1066 et de la DDR3-1800 !



La DDR3 continue de progresser en fréquence, mais quel en est l'intérêt ?

## ■ Le SSD, c'est du vent ! ?

Nous vous parlons depuis de longs mois des nouveaux « disques » SSD, des supports de stockage à base de mémoire flash à même de remplacer nos disques durs traditionnels. Révolutionnaires sur le papier (insensibles aux chocs, temps d'accès quasi inexistant, débits intéressants), les premiers modèles « grand public » sont vendus depuis peu à prix d'or dans les derniers ultra portables Apple et Dell mais ils n'offrent pas encore des performances vraiment impressionnantes. De plus, selon certaines statistiques, il semble que la fiabilité des premiers SSD ne soit pas au rendez-vous. Ce mois-ci, nous pourrions continuer de vous relater l'actualité de cette technologie comme l'annonce de plusieurs SSD 64 et 128 Go en SATA II, des modèles 256 Go sont même prévus chez Samsung pour la fin de l'année, ou le fait que les constructeurs de mémoire vive tel G.Skill se mettent peu à peu au SSD, mais nous allons plutôt bouder le sujet car nous sommes las d'attendre encore et encore. Jusqu'ici, aucun disque n'est parvenu à la rédaction, aucun disque n'est en vente dans le commerce, à des prix raisonnables bien entendu. Bref, le SSD, ça à l'air bien... mais quand pourrions nous en profiter ?



En kiosque ce mois-ci



Hébergement de sites et serveurs  
Colocation - Transit IP garanti

- [www.sivit.fr](http://www.sivit.fr) -

à partir de  
**47** € HT  
/ mois



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

## News



Pour attaquer le démontage, « tirer » la vitre avec une ventouse, elle est aimantée et cache les vis de la coque.

### Dissection d'un iMac

Il suffit qu'on nous dise : « Un iMac, ça ne se démonte pas » pour qu'on s'y colle. C'est comme ça, nous avons le tournevis rapide et la curiosité piquante. Donc, bien sûr... impossible de résister à la tentation d'aller voir de l'intérieur comment est fait un iMac et surtout si on peut l'upgrader. En avant pour une opération sans anesthésie.

Notre pauvre iMac Core 2 Duo 20 pouces n'avait pourtant rien fait de mal. Mais bon, le voir fermé et sans une seule vis apparente pour farfouiller ses entrailles titille. Il y a bien un moyen d'entrer là-dedans, que diable. Eh oui ! Le plus difficile pour y parvenir est de trouver une ventouse. Il y a bien des vis pour entrer dans l'iMac, mais elles sont dissimulées derrière la vitre de protection de la dalle LCD. Cette vitre étant elle-même maintenue en place par une série d'aimants. Astucieux non ? Bon la ventouse... si vous avez une ventouse de vitrier, parfait. Sinon, dépouillez les crochets à torchons dans la cuisine ou les ustensiles de

salle de bains, ça fera l'affaire. Tirez doucement et dégagez la vitre. Elles sont là les vis ! Problème, Apple n'utilise pas des vis plates ni des cruciformes, mais des vis en étoiles, des Torx. Les embouts ou les tournevis se trouvent facilement dans les magasins de bricolage. Quelques vis plus loin, la dalle de l'écran LCD tombe et donne accès à l'intégralité des composants. Sauf que... Mac ne faisant jamais rien comme tout le monde, on accède aux composants à l'envers. C'est comme si vous ouvriez votre PC par l'arrière de la carte mère. Pas pratique, car pour toute upgrade, cela implique encore du démontage.

#### NE PAS SCALPER LES SONDES THERMIQUES

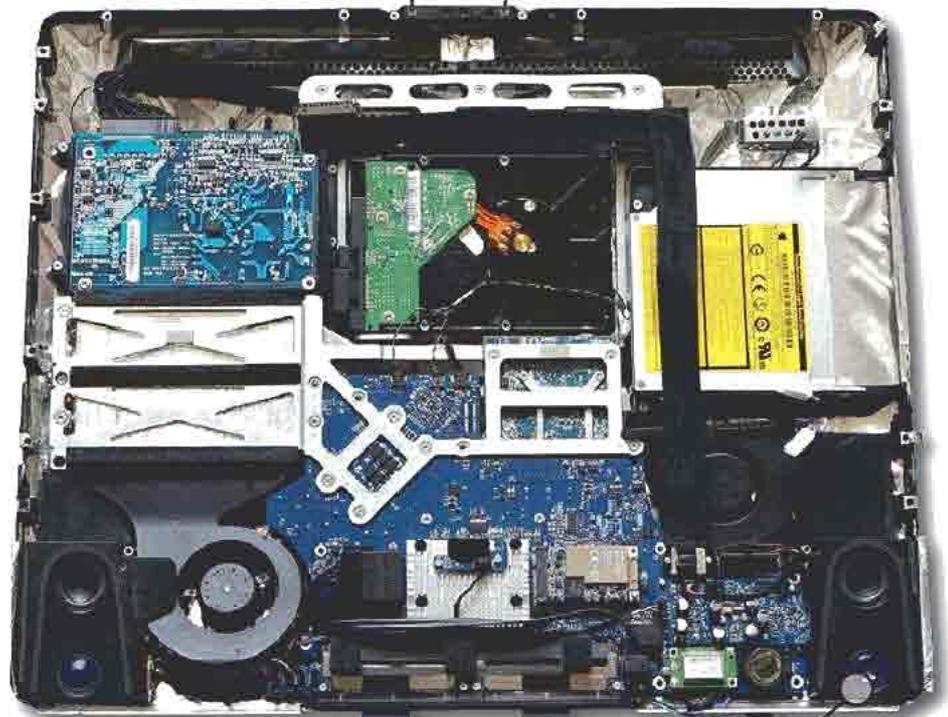
Lors de vos tentatives, ne faites pas comme nous... allez-y mollo lorsque vous démonterez l'ensemble carte mère-carte graphique : une partie du système de refroidissement de cet ensemble est fixée (la partie supportant les caloducs pour la dissipation de la chaleur du CPU). En plus, Apple a collé des sondes thermiques pour tous les composants critiques, ces dernières gérant les rotations de tous les ventilateurs. Lors de notre démontage, sans notice, nous avons scalpé la sonde thermique du CPU. Rien de grave si ce n'est que le ventilateur sans sonde tourne à fond en permanence ! Notre fer à souder vite ! Autre détail gênant, un condensateur est fixé entre les deux branches du caloduc... Lors

du démontage, si on n'y prend garde, on risque de décapiter le malheureux. Donc prudence. Ce sont les deux seuls pièges auxquels nous avons été confronté d'ailleurs. A part ça, la visite des entrailles du Mac est plutôt simple et amusante. L'intégration est absolument remarquable.

Un petit détail qui peut prêter à confusion : un Mac sur lequel on n'a pas rebranché tous les connecteurs ne boote pas. C'est bizarre mais il semblerait que ce soit comme ça. Impossible donc de rebooter sans les haut-parleurs ou sans lecteur optique juste pour vérifier que le nouveau processeur est bien supporté, par exemple.

#### UPGRADE

Car oui, on peut changer le processeur d'un iMac. Aïe, monsieur Apple va faire la tête... on ne démonte pas un iMac, sachez-vous ! Oui mais... après un an de garantie et si on a envie de se risquer... sachant que toute casse lors de la greffe sera définitive et si on a le goût du risque... ça marche. L'antique Core 2 Duo T7100 a bien vite laissé sa place à un T7700 bien plus costaud. Sous Leopard, ça dépote ! Le disque dur aussi peut être changé. Seule la carte graphique présente un peu plus de difficultés car elle est au format MXM. Faute de modèles disponibles, nous n'avons pas pu essayer l'upgrade de la carte graphique... mais la chose serait extrêmement amusante.



Une fois la dalle LCD retirée, nous avons enfin accès au Mac... du mauvais côté !



GHOST Gaming Series

### Gigabyte dans le haut de gamme pour joueurs

Gigabyte annonce son arrivée dans un nouveau segment de marché, celui des accessoires haut de gamme pour gamers. Au programme pour l'instant, un clavier et une souris. Le GK8000 est un clavier offrant dix touches programmables, 103 profils, un chipset audio C-Media 6300 pilotant l'entrée sortie audio USB, et enfin une capacité anti-ghosting lui permettant de gérer parfaitement l'appui simultané sur plusieurs touches. Il devrait être proposé à un tarif de 113 dollars, un prix élevé qui l'oppose à des produits comme le SteelSeries 6G. Coté souris, il s'agit de la GM-M6800, un modèle à double capteur optique pour une définition de 1600 dpi, ajustable à 800. Aucun tarif n'a encore été évoqué pour ce produit.



# CeBIT 2008

Comme chaque année, au mois de mars, se tient en Allemagne le plus grand salon du monde dédié aux nouvelles technologies. Quoi de neuf ?

**S**il le CeBIT est le plus grand salon du monde, c'est uniquement valable en termes de surface d'exposition puisqu'il s'agit véritablement d'une petite ville d'une trentaine de bâtiments dont certains sont, qui plus est, énormes. Malheureusement pour les passionnés de hardware, ce n'est plus le salon le plus important et encore moins le plus intéressant et ce, pour plusieurs raisons. La première est que très peu de grands fabricants y lancent de vrais nouveaux produits, les Américains préférant le show du CES de Las Vegas et les Taiwanais la proximité du Computex de Taipei (rien de tel que d'être à la maison pour dévoiler des prototypes). La seconde est que le CeBIT n'est pas axé uniquement sur l'informatique, mais sur les nouvelles technologies au sens large. Les immenses halls consacrés aux machines à compter les billets de banque, par exemple, ne nous intéres-

sent que très peu comme vous pouvez vous en douter. Une troisième raison est que les organisateurs du CeBIT, devant la baisse chaque année de son succès, ont décidé de le réorienter plus vers le côté business que vers le côté exposition dans le but d'avoir moins de passionnés arpantant les allées du salon à la recherche de goodies et plus de businessmen là pour négocier des achats. Du coup, les exposants font moins de shows tape-à-l'œil pour attirer le badaud, ce qui n'empêche pas, par exemple, un fabricant de cartes mères de proposer de la peinture sur (jolis) corps et son concurrent, peut-être vexé de s'être fait voler l'idée, de faire de même mais en retirant le tissu superficiel du dessus. On les remercie donc de penser aux pauvres journalistes qui supportent le vent glacé de Hanovre ! Ceci étant dit, voici un petit résumé de ce que nous avons pu observer à ce CeBIT 2008.

## DES CARTES MÈRES EN PAGAILLE

S'il est un domaine qui reste riche en nouveautés dans les salons, c'est bien celui des chipsets et des cartes mères. La raison est simple, les cycles de développement sont relativement longs sur ce marché et la validation est complexe. Autrement dit, les fabricants asiatiques commencent à travailler sur leurs modèles très tôt avant leur lancement et il est difficile pour Intel, AMD et nVidia de les empêcher de montrer les versions en préparation. Du côté d'Intel, le fabricant ne se soucie pas de ces détails en fait. Après tout, ce n'est pas directement un de ses produits. Quant à AMD, tous les



DFI fait partie des nombreux fabricants qui présentent déjà leurs futures cartes mères P45.

nouveaux modèles dans ce domaine ont déjà été annoncés. Enfin, dans le cas de nVidia, ce dernier essayant toujours tant bien que mal de convaincre sur la plateforme Intel, il ne serait pas dans son intérêt de se froisser avec les fabricants de cartes mères.

Du coup, nous avons pu observer de nombreuses cartes mères à base du chipset nForce 790i qui, pour rappel, est le premier signé nVidia qui accepte la DDR3 et intègre enfin un vrai support du PCI-Express 2.0 (par rapport au bricolage peu performant du nForce 780i), mais également à base du GeForce 8200 qui est, quant à lui, un chipset intégré qui équivaut plus ou moins à une GeForce 8400 GS quelque peu bridée.

Du côté d'Intel, le X48 était bien entendu à l'honneur, mais le P45 était lui aussi présent sur tous les stands alors qu'il



La Pinot noir d'Asus, la carte mère X48 ultime : waterblock incorporé, finition exemplaire, composants de qualité extrême. Asus pousse jusqu'à l'utilisation d'un condensateur solide en or.

Le chipset 780G d'AMD connaît un énorme succès et est décliné à toutes les sauces, ici au format ATX avec l'AN78G d'Abit.

## AMD reprend du poil de la bête



Grâce à son nouveau chipset intégré, AMD reprend de la vigueur face à son concurrent Intel. Même si le fabricant ne veut pas l'admettre publiquement et continue d'affirmer que le Phenom est un processeur très intéressant sur le plan des prestations et du prix, il a été forcé de constater qu'il est un échec. Bien entendu, les passionnés aiment investir dans un processeur au très bon rapport performances/prix, mais issu d'une gamme gagnante.

En attendant de disposer de processeurs plus intéressants, AMD tente de reconquérir les joueurs via une présence très marquée dans le hall consacré aux World Cyber Games, en mettant fortement en avant les capacités graphiques de ses produits. AMD sait qu'Intel a un net avantage du côté des processeurs et au lieu de lutter dans un combat perdu d'avance, le fabricant a décidé d'appuyer là où ça fait mal : sur le plan graphique. Intel est en effet toujours à la traîne malgré les progrès de ses chipsets intégrés alors qu'AMD dispose maintenant de toute l'expérience d'ATI dans ce domaine. Le chipset AMD 780G pourrait ainsi lui permettre de reprendre des parts de marché, en étant utilisé comme pierre angulaire de sa plate-forme. Entendez par là que si vous voulez le meilleur rapport prestations/prix en matière visuelle (3D et vidéo HD) sur une machine d'entrée de gamme, il faut passer par un Athlon ou par un Phenom. Pour ce CeBIT, AMD avait en tout cas tout misé sur cette carte. Un choix enfin judicieux, selon nous.



Même si le fabricant a axé ses présentations sur l'aspect graphique, il n'en a pas oublié pour autant la propagande sur ses produits (en retard) qui donnent de l'espoir aux investisseurs. AMD a ainsi insisté sur le fait que ses CPU en 45 nm se présentent bien, wafer à l'appui, et qu'un prototype de PC portable Puma, cette plate-forme mobile censée être disponible depuis fin 2007, existe (on n'y croyait plus).



n'est pas prévu avant juin. Ce P45 est le successeur du P35 auquel il ajoute le support du PCI-Express 2.0 ainsi que la possibilité de gérer 16 Go de mémoire au lieu de 8 Go. Par contre, le FSB 1600 reste absent et il est donc réservé aux chipsets plus haut de gamme. Un P43 fait son apparition et semble n'être rien d'autre qu'un P35 renommé. Le G45, le futur chipset intégré d'Intel qui supportera DirectX 10, nous intéresse également. Etant donné la forte progression des chipsets Intel en 3D (ok, ils partaient de très bas) et les prétentions futures du fabricant, il est logique d'être curieux à propos de ce G45 dont nous ne savons encore rien de concret concernant les performances.



Une GeForce 8800 GT équipée d'une connectique au format Displayport chez Zotac.

siastes à propos de ce 780G, tout comme l'est AMD. Vous aurez un premier aperçu de ces derniers dans notre article consacré à l'accélération vidéo.

### DES CARTES GRAPHIQUES ABSENTES

Ce CeBIT nous a réellement laissé sur notre faim en matière de cartes graphiques. C'est bien simple, nous n'y avons rien vu de neuf. La majorité des cartes graphiques se ressemblent, nVidia et AMD étant parvenus à transformer les fabricants de cartes en distributeurs de leurs produits finis, surtout sur le haut de gamme. Quelques modèles overclockés ou équipés d'un système de refroidissement original sont bien entendu présents, mais rien



Greenpeace est là pour nous rappeler que les composants informatiques doivent prendre en compte l'écologie.

Si ce CeBIT devait faire ressortir un fait marquant dans le petit monde du hardware, c'est la volonté forte des fabricants de proposer des chipsets intégrés dignes de ce nom. Ils représentent un gros marché et la concurrence commence à jouer son rôle, pas seulement en termes de prix mais également de capacités graphiques réelles, en témoigne le 780G d'AMD qui offre un bond au niveau des performances par rapport aux chipsets concurrents, même le GeForce 8200 semble trop peu musclé pour pouvoir lutter. Les fabricants de cartes mères sont donc très enthousiasmés à propos de ce 780G, tout

L'Hyper Z600 de Cooler Master : plus de 1 kg au compteur et ce, sans les ventilateurs optionnels.



Le SSE atteint 128 Go chez Samsung.



pu voir de plus en plus de SSD, aux capacités et performances en hausse, des écrans qui montent au niveau de la résolution perdus au milieu de TV calibrées de manière à avoir les couleurs qui vous brûlent les yeux plus que chez le concurrent, des systèmes de refroidissement toujours plus gros et plus lourds, de la mémoire toujours plus rapide et même LA carte ultime pour votre



A quand le kit Barbie au complet au bureau ?

de très excitant. On remercia certains fabricants tels que MSI pour nous permettre d'observer un vrai modèle original, une GeForce 9600 GT équipée de... 2 Go de mémoire. L'absence de réelle concurrence d'AMD sur le très haut de gamme a ralenti la compétition à ce niveau qui, traditionnellement, y était acharnée. Du coup, nVidia avance tranquillement en contrôlant d'une main d'acier toute la chaîne d'information, empêchant les fabricants de montrer quoi que ce soit de neuf.

**DES PRODUITS ORIGINAUX BIEN CACHÉS**

Un salon, c'est également l'occasion de découvrir un produit original, souvent inutile, au détour d'un stand d'un fabricant inconnu jusqu'alors. Ce CeBIT était pauvre à ce niveau et pourtant, nous avons cherché, pas un stand ne nous a échappé dans les halls consacrés au hardware. Bien entendu, nous avons



PC : la carte qui ne fait rien mais attention, pas en PCI, non, mieux, en PCI-Express ! Mis à part ces quelques petits détails amusants, globalement, nous avons été plutôt déçu et attendrons donc le Computex de juin avec impatience, en espérant y découvrir beaucoup plus de nouveautés.

**EEE PC**



L'EEE PC, en série 900, équipé d'un plus grand écran.

Asus a présenté lors de ce CeBIT deux nouveautés dans sa gamme EEE PC. La première est l'apparition de la série 900 qui intégrera un écran 8,9" au lieu du 7" un petit peu trop petit pour certains. La résolution passe alors de 800 x 480 à 1.024 x 600. Les spécifications générales évoluent elles aussi pour afficher 1 Go de mémoire vive et 8 ou 12 Go en SSD, au lieu de 512 Mo et de 4 Go. Webcam et touchpad sont eux aussi améliorés pour plus de confort. Ce nouvel EEE PC devrait débarquer cet été pour un prix de +/- 400 euros.

La seconde nouveauté est l'arrivée prochaine d'un EEE PC qui exploitera Windows XP ! Cette version devrait bien entendu être un peu plus chère, mais Asus promet une différence de prix réduite au maximum, il est probable que devant le succès de cet EEE PC et du marché qu'il a ouvert, Microsoft ait accepté de faire un effort sur le prix de ses logiciels de manière à « en être ».



HIS présente la carte qui ne sert à rien. Au format PCI-Express 2.0, elle permettra à votre port PCI-Express 1x de se sentir moins seul et poussera jusqu'à vous offrir une meilleure expérience de jeu (c'est promis) en réduisant les interférences sur le bus.



# Cas Pratiques

## Gagnez 2 Go de mémoire Corsair !

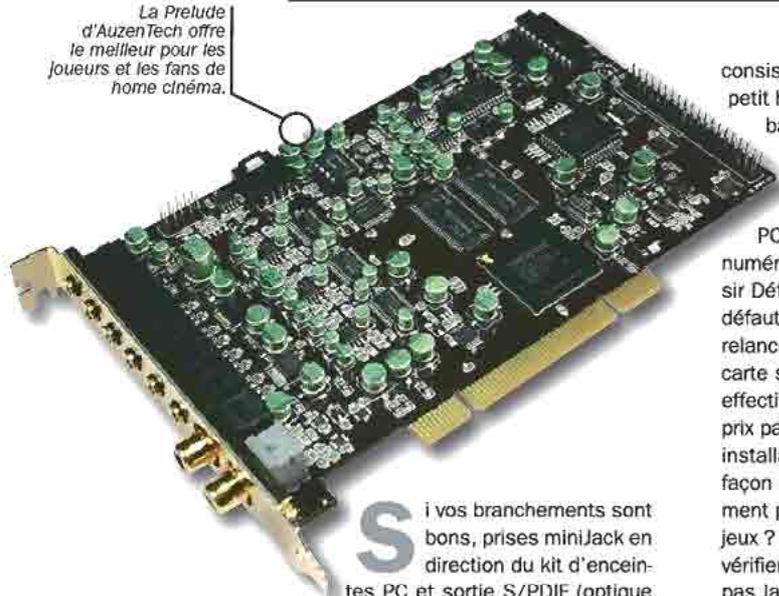


En nous envoyant une question technique par mail ([lecteurs@techage.fr](mailto:lecteurs@techage.fr)), vous pouvez gagner un kit mémoire Corsair 2\*1 Go Twin2X 2048-8500C5D 8500 Dominator ou 2\*2Go Twin2X4096-6400C5DHX 6400 ou encore une alimentation modulaire HX620W ! La rédaction choisira la question la plus pertinente et son auteur recevra les deux gigas de mémoire ! Notez que nous ne pourrions sans doute pas répondre de manière individuelle à toutes les questions !

Par : Thomas Olivaux

Il y a quelque temps, sur vos conseils, j'ai acheté une carte mère Gigabyte P35-DS3R. Là où repose tout mon dilemme, c'est au niveau des branchements audio. Je souhaite me servir des enceintes PC pour le jeu et pouvoir basculer sur mon ampli A/V quand je souhaite lire un film ou de la musique. Est-ce possible en un simple clic ? Puis-je, par exemple, brancher les prises Jack sur l'un et les prises RCA sur l'autre, puis basculer ?

La Prelude d'Auzentech offre le meilleur pour les joueurs et les fans de home cinéma.



**S**i vos branchements sont bons, prises miniJack en direction du kit d'enceintes PC et sortie S/PDIF (optique ou coaxiale) pour l'ampli home cinéma, il n'est malheureusement pas possible d'avoir le son en même temps sur les deux sorties. Pour passer de l'une à l'autre sous Vista, c'est assez facile, mais ça ne se fait pas d'un seul clic tout de même. Le plus court

consiste à faire un clic droit sur le petit haut-parleur en bas à droite de la barre des tâches et à cliquer sur Périphériques de lecture. Dans la fenêtre qui s'ouvre, faire un clic droit sur Haut-parleurs (kit PC) ou sur Périphérique de sortie numérique (ampli audio/vidéo) et choisir Définir en tant que périphérique par défaut puis valider ; il faudra, de plus, relancer vos applications utilisant la carte son pour que le changement soit effectif. Mais pourquoi vouloir à tout prix passer de l'un à l'autre ? Vos deux installations sont-elles disposées de façon différente ou est-ce tout simplement pour profiter du son 4.0 dans les jeux ? Dans le dernier cas, vous devriez vérifier que votre carte son ne propose pas la fonction DTS Connect ou Dolby Digital Live, peut-être en achetant une le cas échéant. DTS Connect et Dolby Digital Live permettent d'encoder en temps réel tout son en provenance du PC afin de le délivrer à votre ampli de salon. Cette solution offre un confort d'usage très satisfaisant car non seu-



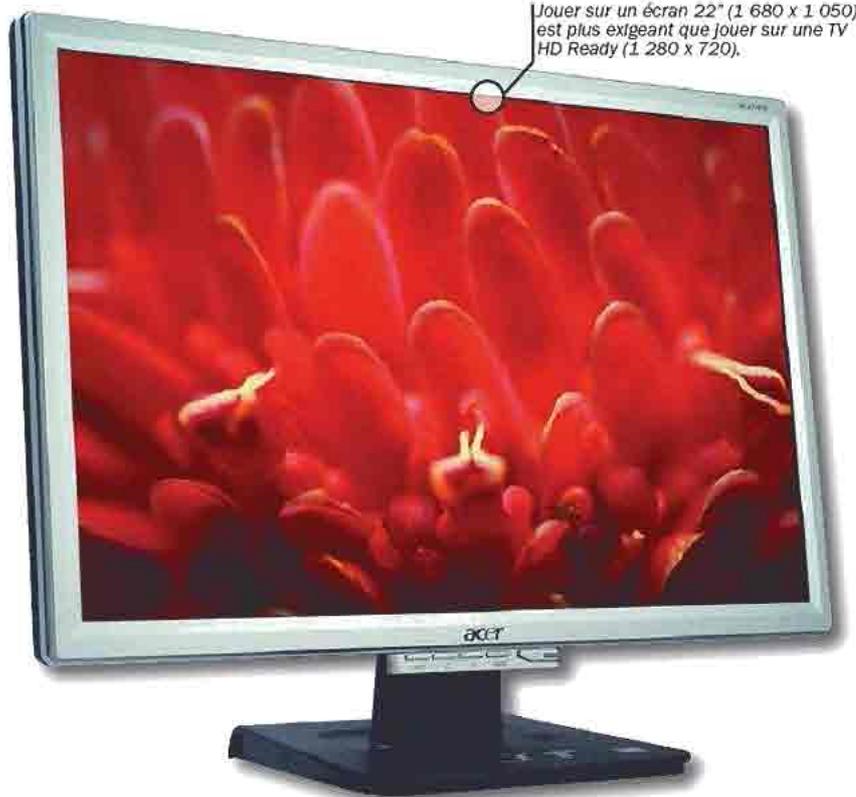
lement vous n'aurez plus à switcher de sortie son sous Windows, mais vous n'aurez plus non plus à changer de configuration pour les haut-parleurs sur votre ampli, entre le mode stéréo pour la musique et le mode 5.1 pour les films. Laissez tout le temps en 5.1 Dolby Digital (ou DTS, selon votre carte son) et vous profiterez des musiques (2.0 principalement), des jeux (4.0 principalement) et des films (5.1 principalement) comme il faut ! La meilleure carte son du marché qui offre toutes les qualités est la X-Fi Prelude d'Auzentech, car elle cumule une puce Creative compatible EAX 5.0 et elle propose à la fois le Dolby Digital Live et DTS Connect. Elle coûte assez cher, 200 euros environ. Il n'existe pas de cartes son à des petits prix qui proposent DDL ou DTS Connect. En revanche, vous pourriez acheter une nouvelle carte mère avec un chipset son compatible avec l'une de ces technologies pour un prix inférieur à la carte son citée précédemment, l'occasion de faire une petite upgrade de votre PC.

Jouer sur un écran LCD HD Ready de 82 cm demande-t-il plus de ressources que sur un écran PC de 22" à la résolution native supérieure ? Quel serait le meilleur moyen de relier mon PC de bureau à ma télévision se trouvant à l'autre bout de ma maison ? On m'a parlé du courant porteur, est-ce envisageable pour les jeux/films ?

**V**ous avez vous-même résumé la « difficulté » à jouer sur un moniteur quel qu'il soit : la résolution. A résolution égale, un PC

se comporte de façon identique sur un écran d'ordinateur ou un téléviseur. En ce qui concerne les TV HD Ready, la résolution est donc au moins de 1

280 x 720, parfois 1 366 x 768 selon les dalles utilisées. Dans tous les cas, c'est inférieur au 1 680 x 1 050 des écrans LCD de 22" qui réclament donc



Jouer sur un écran 22" (1 680 x 1 050) est plus exigeant que jouer sur une TV HD Ready (1 280 x 720).

un peu plus de puissance de calcul pour jouer de façon aussi fluide. Pour ce qui est du branchement sans fil de votre PC à votre TV, c'est encore un peu tôt ! En effet, nous sommes en plein balbutiement de solutions qui devraient être disponibles d'ici quelques mois. Le Wireless HD est le protocole qui semble le plus performant, prévu pour faire transiter par les ondes des flux full HD, son compris mais à l'heure actuelle, les PC ne semblent guère être concernés par ce standard qui vise surtout à équiper des TV, des platines Blu-Ray et des récepteurs TV Sat. Non prévu à cet effet, le standard Wireless USB est également en train de sortir et, pour le coup, concerne directement nos ordinateurs. Quelques sociétés ont déjà présenté des prototypes d'appareils permettant de faire transiter des vidéos sans fil en numérique jusque 1 600 x 1 200, assez pour un téléviseur HD Ready donc. A cela, s'ajoutent quelques projets de solutions propriétaires, nous avons, par exemple, vu des prototypes de transmetteurs sans fil chez Asus ou Philips, mais toujours rien en vente. Pour en revenir aux solutions déjà existantes, elles sont quasi nulles car le CPL (courant porteur) ne concerne que le réseau et l'audio (la bande passante n'est pas suffisante pour faire transiter de façon fluide et

constante des flux vidéo en haute résolution) et les rares transmetteurs sans fil DVI proposés sur le marché, comme le WID101 de Teq AV/IT, coûtent une fortune (995 dollars), en plus d'être limités à 1 366 x 768 (suffisant dans votre cas, certes). De toute façon, quand bien même vous auriez une solution pour transmettre votre vidéo numérique sans fil à l'autre bout de la maison, quid du clavier, de la souris, des périphériques de jeu ou même du son ?

Très attendues, les technologies sans fil capable de faire transiter sans perte des flux full HD n'en sont qu'à leurs balbutiements.



## TOURNEZ LA PAGE

Maintenant,  
téléchargez **PCUPDATE**  
sur Internet



### LE KIOSQUE NUMÉRIQUE



Téléchargez plus de 300 magazines en accès direct sur votre PC

#### OFFRE D'ESSAI

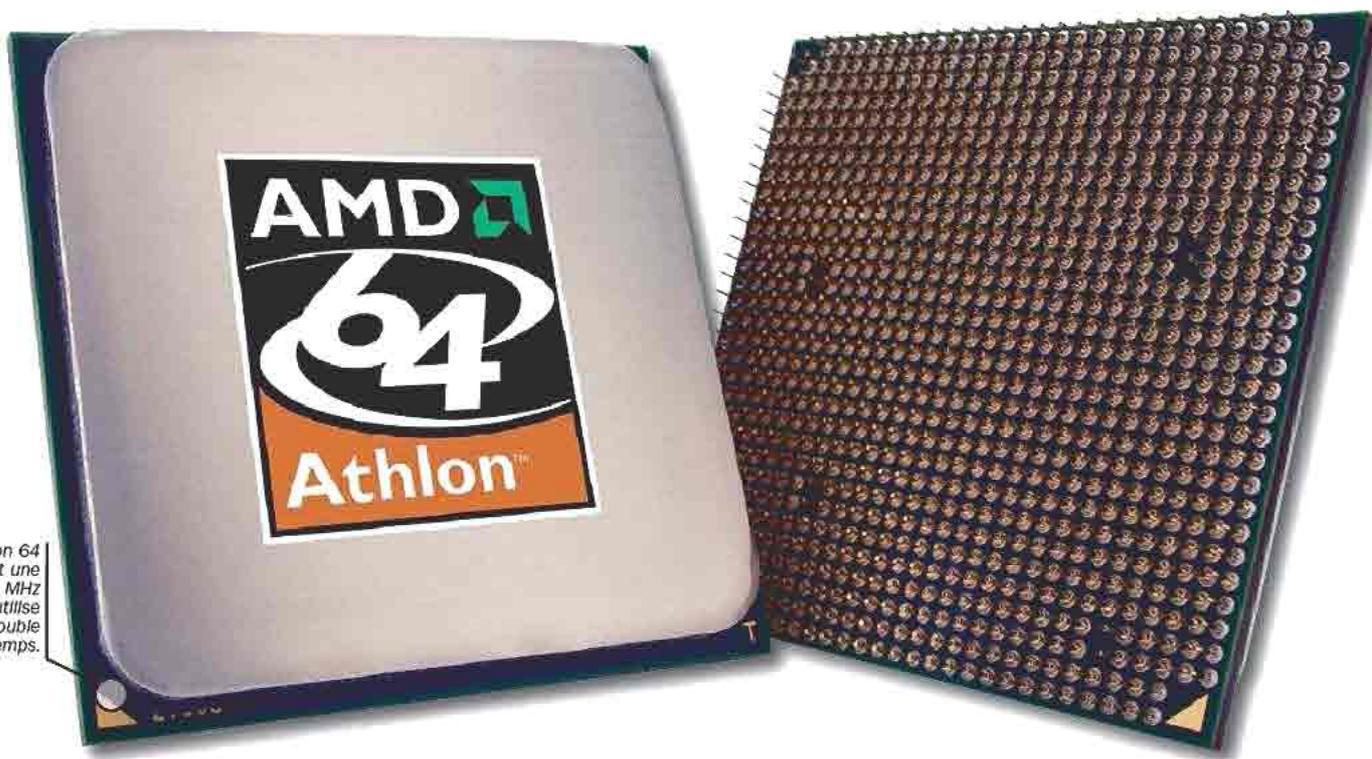
Téléchargez  
→ **GRATUITEMENT** ←  
un magazine  
en vente actuellement



**VIRGINMEGA.FR**

## CAS PRATIQUES

Ayant pris connaissance de votre article, paru dans le dernier numéro de PC Update, sur l'upgrade d'un PC Athlon 64, je lis avec surprise page 72 au cas n° 2 que l'upgrade RAM est facile et que l'on peut ajouter à 2 x 512 Mo deux nouvelles barrettes de 2 x 512 Mo. Malheureusement, cela n'a pas été possible dans mon cas : Athlon 64 3000 socket 939, carte mère Asus A8V Deluxe, mémoire en place Corsair Value Select DDR400 2 x 512 Mo. J'ai voulu ajouter deux barrettes de 512 Mo de même qualité et du même fabricant (mais avec un CAS de 2,5 au lieu de 2) dans les deux slots mémoire disponibles (slots 2 et 4), mais ces barrettes n'ont pas été reconnues par le BIOS. En mettant ces deux nouvelles barrettes à la place des anciennes dans les deux slots occupés par ces dernières (slots 1 et 3), elles sont reconnues et fonctionnent normalement. Résultat, je me retrouve avec toujours 1 Go de mémoire vive et deux barrettes achetées pour rien. J'ai lu que dans le cas de l'Athlon 64, c'est le processeur qui gère le dual channel et que le problème que je rencontre serait sans solution... autre que de racheter deux barrettes de 1 Go chacune.

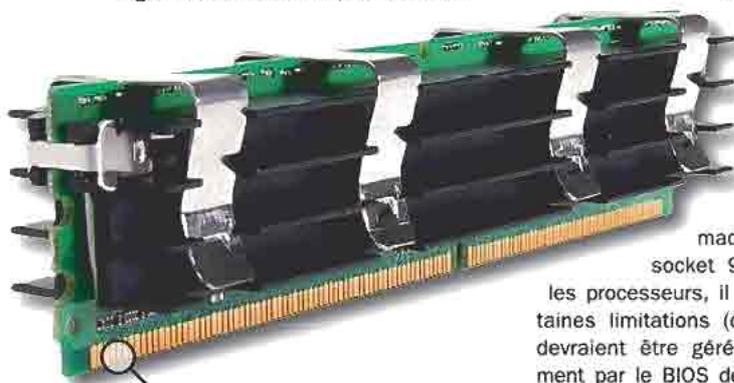


Les premiers Athlon 64 présentait une limitation à 333 MHz 2T lorsque l'on utilise quatre barrettes double face en même temps.

Comme vous le soulignez, dans le cas de l'Athlon 64, comme de tous les processeurs AMD de génération K8 et K10, le contrôleur

de mémoire est intégré dans le CPU. De ce fait, le chipset, la marque et le modèle de carte mère ne jouent en rien sur la compatibilité des barrettes. Nous confirmons qu'il est tout à fait possible d'installer quatre barrettes de RAM sur une machine Athlon 64 socket 939, mais selon les processeurs, il peut y avoir certaines limitations (qui, en principe, devraient être gérées automatiquement par le BIOS de la carte mère).

Sur les premiers Athlon 64 simple core, génération Clawhammer et Winchester, le contrôleur de mémoire n'était pas capable de gérer simultanément quatre barrettes de DDR à haute vitesse. Les cores Venice et plus récents ont amélioré ce point. Si vous possédez un Athlon 64 3000 (qui existe en Clawhammer, Winchester et Venice) ayant cette limitation, sachez qu'il peut exploiter quatre barrettes de DDR400 simple face à 200 MHz en mode 2T ou quatre barrettes de double face en étant limité à 166 MHz. Si votre PC ne démarre pas avec les quatre modules de Corsair simultanément, essayez de démarrer avec deux barrettes et, dans le BIOS, de



Si cette barrette est bien trop large pour que l'on puisse peupler les slots qui l'entourent, quatre barrettes « normales » peuvent bel et bien être utilisées sur les cartes mères AMD Athlon 64.

forcer la vitesse à 166 MHz (DDR333) tout en abaissant le timing 1T à 2T ; il est également conseillé de vérifier les mises à jour de BIOS de votre

Asus A8V car en principe, les cartes mères doivent toutes régler les paramètres mémoire en fonction de ce qu'elles détectent au boot.

Pour précision, vos barrettes initiales ne doivent pas être en CAS 2, car les Corsair Value Select n'ont jamais existé en CAS 2 (2,5 ou 3).

J'ai une configuration datant de mai 2007, composée d'une Gigabyte M57SLI-S4, d'un Athlon X2 4600+, de 2 Go de Kingston PC5300 et d'une XFX GeForce 8800GT 256 Mo (ajoutée en décembre suite au décès de ma 7900GT). Mon CPU est overclocké à 2,9 GHz, refroidi par un Zalman 9500 AM2. Pourquoi est-ce que je ne parviens pas à dépasser 242 MHz de bus dans le BIOS alors qu'avec nTunes, j'arrive à monter celui-ci à 247 MHz en étant stable ? Dans les numéros précédents, vous déconseillez les versions 256 Mo pour la carte graphique, or sur mon 17" autant que sur mon téléviseur 40", je ne rame ni sur CSS ni sur F.E.A.R. ; Crysis serait-il si gourmand pour que les 256 Mo brident ma carte ? Devrais-je la changer pour une version 512 Mo ? Si j'ajoute une seconde 8800 GT et que cette fois-ci, j'opte pour une 512 Mo, est-ce que la taille mémoire s'ajoutera à ma première carte, c'est-à-dire 768 Mo, ou sera-t-elle réduite à 256 Mo ? Enfin, est-il possible de profiter de DirectX 10 sous Windows XP ?

**Q**ue de questions ! Mais elles concernent tant d'utilisateurs que nous avons choisi d'y répondre. A commencer par l'overclocking, si vous parvenez à overclocker un peu plus haut sous Windows, grâce à nTunes, que par le BIOS, il y a fort à parier que votre PC n'est pas 100 % stable malgré les apparences ; c'est d'ailleurs une méthode que tous les overclockers extrêmes utilisent, ils achèvent leur overclocking sous Windows pour essayer de monter au maximum la fréquence et de faire une capture d'écran avant plantage. De toute façon, ne soyez pas perturbé

autre mesure : 5 MHz de bus, ça ne fait pas une différence importante sur les performances de votre ordinateur. Au sujet de la quantité de mémoire vidéo, nous recommandons aujourd'hui 512 Mo sur les cartes graphiques puissantes, particulièrement ces derniers mois, tant les nouveaux jeux sont exigeants à ce niveau. Bien sûr, les hautes résolutions (1 680 x 1 050 et plus) sont plus impactées que le probable 1 280 x 1 024 de votre 17", mais même en résolution moyenne, nous commençons à mesurer une différence de vitesses

entre 256 et 512 Mo. Attention, Counter Strike Source et F.E.A.R. sont des titres assez âgés, ces deux-là ne bénéficieraient pas de 512 Mo, mais essayez donc les sorties récentes que nous utilisons dans nos diverses mesures de performances, dont Crysis, vous verrez à quel point les exigences en matière de hardware sont revues à la hausse. Hélas, si vous ajoutez une seconde 8800 GT, une 512 Mo sera bridée à 256 Mo pour s'aligner sur la première et la puissance cumulée de deux G92 serait encore plus limitée par 256 Mo au lieu de 512 qu'un seul. Enfin, il n'est pas possible de profiter de DirectX 10 sous Windows XP, Microsoft étant le développeur de DirectX et de Vista, jamais DirectX 10 pour XP ne verra le jour.



De plus en plus de jeux sont exigeants en quantité de mémoire vidéo. Il vaut mieux éviter les versions 256 Mo des cartes graphiques puissantes.

J'ai le PC suivant, AMD Athlon 64, processeur 3700+ (939), Windows XP Pro SP 2, Asus A8V-VM SE (BIOS 0702), 2 Go DDR 400, Hitachi T7K250 (320 Go) et Fortron Green 400 W. Pour me faire plaisir, j'ai acheté un écran 24 pouces Acer x243w et pour mieux en profiter, une carte graphique 8800GT 512 (Jetway) mais lorsque j'installe celle-ci, le ventilateur se met à tourner mais je n'ai aucun affichage. Des idées ?

**B**ien qu'il soit possible que votre nouvelle carte soit en panne (il serait intéressant de la tester dans le PC d'un ami), votre aventure malheureuse nous a fait prendre conscience d'un problème méconnu qui concerne la compatibilité des cartes graphiques et des cartes mères en fonction de l'évolution du bus PCI-Express. Après avoir parcouru des dizaines de pages sur Internet pour y lire tout et n'importe quoi, nous avons finalement contacté les constructeurs de chipsets et de cartes graphiques pour en savoir plus. Depuis l'apparition du bus PCI-Express, il y a eu trois révisions principales de la norme. PCI-Express 1.0, PCI-Express 1.1 et PCI-Express 2.0.



Les cartes nVidia à base de G92 (8800 GT notamment) sont incompatibles avec les plus anciens chipsets PCI-Express de VIA.

Gagnant  
du  
Mois

## CAS PRATIQUES



Contrairement aux idées reçues, PCI-Express 2.0 est totalement compatible avec PCI-Express 1.x et ce, dans les deux sens. Il est possible d'installer des cartes graphiques 1.x sur une carte mère 2.0 et des cartes graphiques 2.0 sur une carte mère 1.x, y compris 1.0. Nos tests ont d'ailleurs montré que les 8800 GT pouvaient fonctionner tant sur le chipset Intel

915P (PCI-Express 1.0A) que nForce4 Ultra (PCI-Express 1.0A également). Hélas, il existe une incompatibilité entre le G92 et les vieux chipsets VIA comme le K8M890 qui équipe votre Asus A8V-VM ; c'est d'autant plus surprenant que le K8M890 est certifié par le PCI SIG (PCI-Express Special Interest Group). VIA ne communiquant pas clairement sur ce sujet, difficile de savoir avec précision quels modèles sont touchés ! Il n'y a malheureusement rien à

faire dans votre cas, si ce n'est de remplacer votre carte mère par un modèle équipé d'un autre chipset. En complément de notre guide d'upgrade Athlon 64, paru dans *PC Update* n° 34, pour les utilisateurs de machines PCI-Express à base de chipsets VIA, il vaut mieux éviter les 8800 GT. Notons enfin que les Radeon HD2900 et HD38x0 ne posent pas de problème sur les cartes à base d'un chipset VIA que nous venons d'évoquer.

**Je dispose d'une carte graphique avec double sortie VGA/DVI ainsi que d'un écran 19" wide avec une entrée VGA. J'ai connecté mon écran à la sortie DVI grâce à un dongle, cependant je doute de l'utilité de ce branchement. Quelle différence y a-t-il entre un câble DVI et un VGA ? Serait-ce la bande passante ? Et dans ce cas, la carte graphique est-elle plus sollicitée lorsqu'on branche un écran en DVI ?**

Il y a une différence majeure entre un câble DVI et un câble VGA : le premier est une connexion vidéo numérique, le second analogique ! Dans le cas d'un écran LCD, un écran tout numérique, il est donc bien plus logique d'utiliser une connectique 100 % numérique depuis une carte graphique numérique, donc le DVI. C'est d'ailleurs de meilleure qualité (il n'y a pas de conversion numérique-analogique en sortie de carte et analogique-numérique en entrée d'écran) et plus pratique, plus besoin d'appuyer sur « Auto » pour régler l'écran. La carte graphique n'est absolument pas plus sollicitée dans un cas que dans l'autre, même s'il existe comme vous le proposez des différences de bande passante ; elles sont liées à la technologie en elle-même, il va de soi qu'à résolution identique, la bande passante ne change pas. Alors qu'un bon ramdac VGA permet d'afficher jusqu'à 2 048 x 1 536 et plus, le DVI se limite au 1 920 x 1 200. En revanche, les cartes graphiques modernes sont équipées de sorties DVI dual link qui offrent une bande passante doublée (nécessaire, par exemple, pour connecter son PC à un écran 30" en 2 560 x 1 536). Aussi étrange que cela puisse sembler, tous les écrans LCD d'entrée de gamme sont munis d'une simple prise VGA, alors que la logique voudrait qu'ils n'aient qu'une prise DVI, quitte à réduire les coûts en supprimant la seconde entrée. Ce phénomène s'explique tout simplement par le fait que l'Union européenne taxe de 14 % n'importe quel appareil muni

d'une connectique DVI (écrans, TV, cartes graphiques) depuis le 18 janvier 2006 ! Les constructeurs préfèrent donc se contenter d'une prise VGA et vendre leurs écrans à des prix plus compétitifs.



*Il vaut mieux privilégier la connectique DVI sur un moniteur LCD, mais les taxes européennes font que les modèles d'entrée de gamme se contentent du VGA !*

# 1&1, tout le confort dont votre site a besoin !

Parce qu'il n'a jamais été aussi simple de créer un site Web, un blog ou un album photo en ligne, 1&1 vous offre bien plus qu'un hébergement standard.

Nos Packs Hébergement constituent des solutions complètes qui vous permettent non seulement de créer des sites Web sans aucune connaissance technique, mais aussi de vous distinguer sur le Net grâce à des outils professionnels accessibles à tous.

Profitez de notre offre exceptionnelle et commandez sans tarder le Pack Perso Confort 1&1, notre Pack de référence.

## Offre exceptionnelle : valable jusqu'au 30 avril 2008

**.fr  
inclus**

### 1&1 PACK PERSO CONFORT

**2 DOMAINES INCLUS** pendant toute la durée du Pack

Notre Pack Hébergement de référence comprenant un large éventail de fonctionnalités, idéal pour les particuliers ou les associations.

- 2 noms de domaine au choix (.fr, .com, .net, .org, .info)
- Domaines supplémentaires illimités
- 6 Go d'espace disque
- 750 Go de trafic par mois
- 200 comptes email (IMAP/POP3)
- 1&1 TopSite Express (3 sites de 15 pages chacun)
- 1&1 DynamicSite Express (3 sites de 15 pages chacun)
- 1&1 Blog
- 1&1 Contenu Dynamique
- 1&1 Album Photo
- Nouveau : Spreadshirt
- Collection de logiciels<sup>2</sup>
- 1&1 Référencement
- 1&1 WebStat
- Scripting : PHP, Perl, Python
- 5 bases de données MySQL
- ... et bien plus encore !

~~4,99€~~  
HT/mois  
5,97 € TTC/mois

**0 €**  
pendant 3 mois<sup>1</sup>  
après 4,99 € HT/mois  
(5,97 € TTC/mois)

### 1&1 DOMAINES



~~6,99€~~  
HT/an  
8,38 € TTC/an

**0 €**  
pendant 3 mois<sup>1</sup>

Première année à seulement 5,25 € HT/an (6,27 € TTC/an)

<sup>1</sup> Les Packs Perso Confort 1&1 sont gratuits pendant 3 mois avec une période d'engagement de 12 mois.

<sup>2</sup> Le .fr est gratuit pendant 3 mois, ce qui correspond à une réduction de 25 % sur le prix annuel.

<sup>3</sup> Frais d'envoi : 4,99 € HT (5,97 € TTC).

Toutes ces offres sont limitées dans le temps et soumises à conditions détaillées sur notre site Internet.

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

**www.1and1.fr**



**1&1**

## Test



La GeForce 9800 GX2 est très bien finie.

## GEFORCE 9800 GTX ET GEFORCE 9800 GX2 L'ULTRAPUISSANCE PLUS ABORDABLE

### Carte graphique

Près de 18 mois après l'arrivée de la GeForce 8800 GTX, nVidia nous dévoile enfin son haut de gamme série 9. Connaîtra-t-il le même succès ?

**S**ans concurrence de la part d'AMD, nVidia a décidé de se la couler douce. En effet, AMD n'est jamais parvenu à concurrencer la GeForce 8800 GTX et ensuite, la GeForce 8800 Ultra. Du coup, pour

nVidia, il n'y avait pas réellement d'intérêt à dépenser des ressources pour développer un nouveau haut de gamme, d'autant plus que les GeForce 8800 haut de gamme se vendaient très bien.

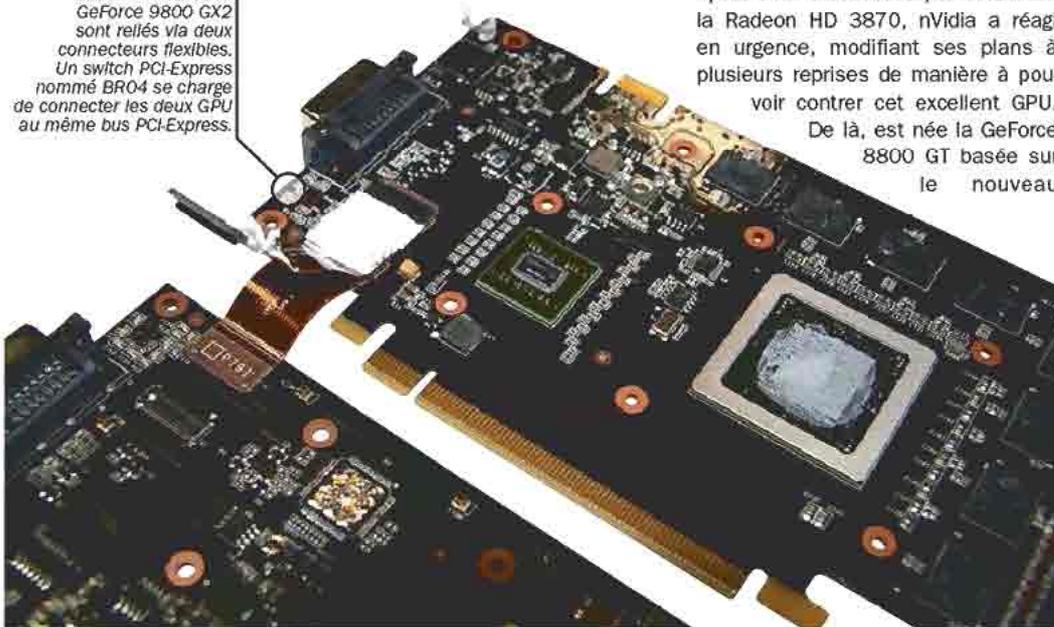
Après avoir été secoué par AMD avec la Radeon HD 3870, nVidia a réagi en urgence, modifiant ses plans à plusieurs reprises de manière à pouvoir contrer cet excellent GPU.

De là, est née la GeForce 8800 GT basée sur le nouveau

GPU haut de gamme du fabricant, le G92, mais bridé. Est ensuite arrivée une version sans unités désactivées de ce même GPU avec la GeForce 8800 GTS 512 Mo. Ce G92, contrairement à ce que son nom laisse penser est donc bien issu de l'architecture GeForce 8, tout comme le G80, son premier représentant. Il ne permet malheureusement pas à nVidia de remplacer son très haut de gamme puisqu'il ne dispose que d'un bus mémoire de 256 bits contre 384 bits pour le G80, d'autant plus que les GeForce 8800 GTX et Ultra sont accompagnées de 768 Mo de mémoire GDDR3 contre seulement 512 Mo pour les cartes plus récentes.

Et pourtant, pour ses GeForce 9 haut de gamme, nVidia reprend ce même G92 et n'a donc pas développé de nouveau GPU. Une nouvelle gamme est donc créée uniquement pour un besoin commercial et non pour différencier une nouvelle technologie. Tout comme la GeForce 9600 GT, les GeForce 9800 GTX et GX2 sont similaires technologiquement aux GeForce 8. Comment obtenir des GeForce 9 haut de gamme qui soient crédibles avec un

Les deux PCB de la GeForce 9800 GX2 sont reliés via deux connecteurs flexibles. Un switch PCI-Express nommé BR04 se charge de connecter les deux GPU au même bus PCI-Express.



GPU moins évolué que celui qui équipe les GeForce 8 haut de gamme ?

En poussant le G92 dans ses derniers retranchements, d'une part et en sortant une carte biGPU, d'autre part. nVidia suit ainsi AMD sur ce chemin. La Radeon HD 3870 X2 a pris la tête en termes de performances moyennes, au prix bien entendu des Inconvénients du multiGPU. nVidia se devait de réagir et la GeForce 9800 GX2 en est le résultat.

### GEFORCE 9800 GTX

Difficile de reprendre le flambeau de la GeForce 8800 GTX qui est l'un des plus gros succès de ces dernières années en matière de cartes graphiques, et encore plus lorsqu'il faut se débrouiller avec un GPU moins bien membré. Heureusement pour cette GeForce 9800 GTX, la technologie de fabrication 65 nm lui permet d'atteindre des fréquences plus élevées... tout comme pour la GeForce 8800 GTS 512 Mo qui exploite le même GPU et ce, dans la même configuration.

Par rapport à cette dernière, les fréquences GPU ne progressent que très peu mais par contre, nVidia a investi dans de la mémoire GDDR3 plus rapide : 1 100 MHz au lieu de 970 MHz, ce qui lui permet de se rapprocher un petit peu plus de la GeForce 8800 GTX en termes de bande passante mémoire. Pourquoi ne pas avoir utilisé de la GDDR4 ? C'est un mystère auquel nous n'avons pas de réponse. La plus grosse déception est de voir la carte être limitée à 512 Mo

alors qu'il y a 18 mois les GeForce 8800 arrivaient avec 768 Mo.

Du coup, cette GeForce 9800 GTX ne devrait être que légèrement plus performante que la GeForce 8800 GTS 512 Mo. Pour se différencier quelque peu, la GeForce 9800 GTX intègre deux connecteurs SLI de manière à profiter du triple SLI (mais pourquoi ne pas l'avoir implémenté sur les GeForce 8800 GT et GTS 512 ??? cela manque de cohérence...) et supporte l'Hybrid Power.

Si l'augmentation des fréquences reste modérée, elle a cependant poussé le fabricant à mettre en place deux connecteurs d'alimentation PCI-Express et à rallonger le PCB. La carte reprend un système de refroidissement semblable à celui de la GeForce 8800 GTS 512 Mo et donc plutôt silencieux.



La GeForce 9800 GTX, similaire à la GeForce 8800 GTS 512, mais en plus long.

### ALIMENTATION : ATTENTION

Il faudra également veiller à choisir une alimentation qui utilise des connecteurs compatibles et ce n'est pas toujours le cas. Certains connecteurs, principalement les modèles 6x + 2x, utilisent un clip de fixation plus large de manière à pouvoir s'arrimer correctement aux connecteurs 6x et 8x. Or, le connecteur est renforcé sous la coque de la GeForce 9800 GX2 et nVidia n'a laissé qu'une entrée très étroite qui empêche l'utilisation de ces connecteurs 6x + 2x. De la faute des fabricants d'alimentations, bien entendu, selon nVidia qui ne commet jamais d'erreurs et n'est en aucun cas celui qui aurait pu proposer une ouverture un rien plus large dans la coque décorative de sa carte pour éviter le souci. Heureusement, il suffit en général de pousser assez fort (mais avec prudence vu le prix de la carte) pour que le connecteur entre.



Au final, nous avons une GeForce 9800 GTX qui affiche des performances similaires à celles de la GeForce 8800 Ultra, soit 10 % de mieux qu'une GeForce 8800 GTX, ce qui est bien maigre pour un passage de la série 8 à la 9. Et ceci, dans les conditions idéales pour la GeForce 9800 GTX puisque dans des situations extrêmes où la consommation mémoire grimpe, les GeForce 8800 GTX et Ultra prendront les devants. Consolation, les GeForce 9800 GTX devraient se négocier à 300 euros, soit le prix des GeForce 8800 GTS 512 Mo.

### GEFORCE 9800 GX2

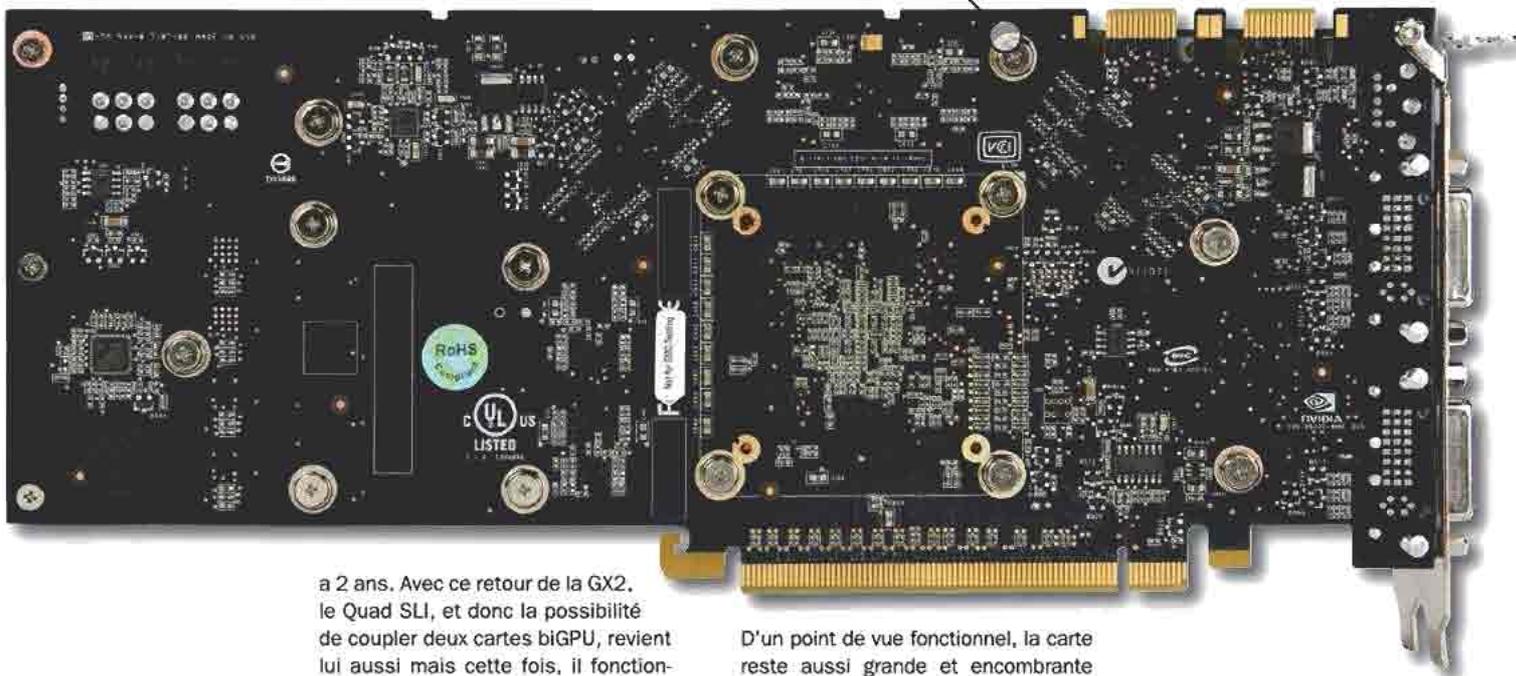
Nouveau très haut de gamme, la GeForce 9800 GX2 est une carte biGPU, similaire aux tristement célèbres GeForce 7950 GX2 qui ont souffert d'un manque de maturité des drivers et surtout d'une mauvaise presse suite à cette bonne blague qu'était le Quad SLI II y



Le même GPU, le G92, se retrouve dans les GeForce 8800 GT, 8800 GTS 512, 9800 GTX et 9800 GX2.

## Test

Notez la présence de deux connecteurs SLI sur la 9800 GTX.



a 2 ans. Avec ce retour de la GX2, le Quad SLI, et donc la possibilité de coupler deux cartes bigGPU, revient lui aussi mais cette fois, il fonctionnera vraiment nous promet nVidia. Il nous a cependant été impossible de le vérifier à l'heure où nous écrivons ces lignes.

Pour concevoir cette carte bigGPU, nVidia a opté pour un design pour le moins original qui consiste à placer chaque GPU sur un PCB dédié et à prendre le système de refroidissement en sandwich entre ces deux PCB. Selon nVidia, il s'agit là d'un meilleur design qui permet d'optimiser le refroidissement des GPU, le bruit émis... mais surtout, c'est « cool ». C'est en effet le principal avantage, d'autant plus que du coup, le fabricant peut placer une coque tout autour des PCB, ce qui donne un cachet inégalé au produit. Il faut admettre que cette GeForce 9800 GX2 en jette !

D'un point de vue fonctionnel, la carte reste aussi grande et encombrante qu'une Radeon HD 3870 X2 qui utilise un design standard (ce qui est très mal selon les documentations de nVidia qui prêche la technique du sandwich) et elle est également gourmande. Un connecteur PCI-Express 8x est donc nécessaire en plus du 6x. La carte ne bootera cependant pas avec deux connecteurs 6x, contrairement à la Radeon HD 3870 X2 qui s'en accommode plutôt bien.

Sur le plan des spécifications, nous retrouvons une double GeForce 9800 GTX ou 8800 GTS 512 avec des fréquences légèrement plus basses de manière à ne pas faire exploser les contraintes thermiques. Chaque GPU est accompagné de 512 Mo, et la carte est donc décrite comme embarquant 1 Go. Physiquement, c'est vrai mais en pratique, il s'agit d'une carte 512 Mo, les données étant dupliquées en mémoire. Une quantité de mémoire qui nous semble très (trop) réduite pour un produit de cette trempe. Du coup, dans des conditions extrêmes, par exemple en 2 560 x 1 600, les performances ne sont pas toujours au rendez-vous et nous avons de nombreuses inquiétudes pour le Quad SLI qui est clairement destiné à ces conditions extrêmes...

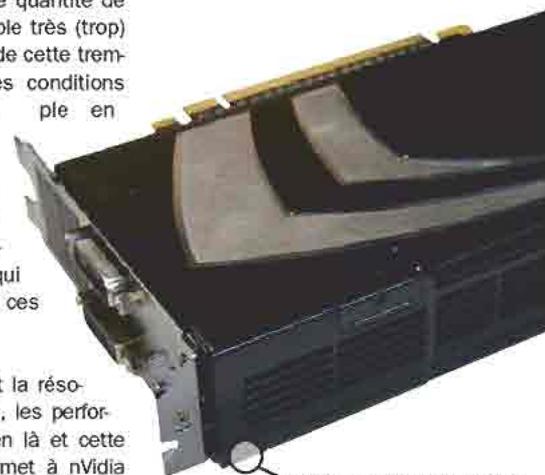
En 1 920 x 1 200, soit la résolution visée par la carte, les performances sont bel et bien là et cette GeForce 9800 GX2 permet à nVidia

de reprendre le titre de champion des performances à la Radeon HD 3870 X2. Nous avons enfin pu jouer confortablement à Crysis en 1 920 x 1 200 et avec des détails élevés !

Reste que cette dernière est plus souple sur certains détails pratiques. Ainsi, AMD a amélioré récemment ses pilotes de manière à ce que le multiécran soit fonctionnel en mode multiGPU. Du côté de nVidia, c'est soit les performances, soit le multiécran. Si ce n'est pas gênant pour la plupart des joueurs, il semble évident qu'il est temps pour nVidia d'améliorer l'aspect connectique et multiécran en SLI ou en multiGPU (nom donné à la technologie quand elle fonctionne sur des chipsets tiers).

### HYBRID POWER

L'Hybrid Power pris en charge par toutes les GeForce 9, sauf la 9600 GT, permet au pilote de désactiver la ou les cartes graphiques de manière à réduire la consommation du système qui passe alors sur un core graphique intégré au chipset. Seuls les dérivés du MCP78 pour CPU AMD sont compatibles à l'heure actuelle : GeForce 8200 (c'est un chipset) et nForce 780a. L'écran doit alors être connecté à la carte mère et sera limité à une résolution maximale de 2 560 x 1 600.



Le connecteur SLI qui permet au Quad SLI de fonctionner est caché sous un capot et risque de le rester si, comme nous le redoutons, les 512 Mo sont une trop forte limitation.

### UN GOÛT DE TROP PEU

Certes, ces GeForce 9 haut de gamme apportent le support de l'Hybrid Power, un moteur vidéo performant, le PCI-Express 2.0, mais nous sommes quelque peu déçus, nous attendions plus de nVidia et de la gamme GeForce 9 qui, en fin de compte, n'en est pas réellement une. La GeForce 9800 GTX est plutôt une GeForce 8900 GT et la GeForce 9800 GX2 une GeForce 8900 GX2. Sans concurrence de la part d'AMD sur ce segment, nVidia n'a pas développé de nouveaux « gros » GPU et s'est simplement contenté de bricoler une nouvelle gamme pour aider les commerciaux à continuer à écouler la technologie actuelle.

Même si elles manquent de saveur, quoique la GeForce 9800 GX2 en jette réellement, ces cartes n'affichent pas pour autant un mauvais rapport performances/prix. Il est dans la bonne moyenne, ni plus ni moins. Bien entendu, en gardant à l'esprit que le multiGPU souffre toujours d'inconvénients dans le cas de la GeForce 9800 GX2 qui, comme

pour la Radeon HD 3870 X2, affiche des performances hétérogènes.

Le plus gros point noir, selon nous, de ces GeForce 9800 est leur mémoire limitée à 512 Mo. Les GeForce 8/9 souffrent d'une surconsommation mémoire et les

jeux deviennent de plus en plus gourmands. Du coup, 512 Mo, c'est parfois insuffisant, surtout en multiGPU. Si vous visez le long terme ou si vous voulez jouer en 2 560 x 1 600, nous devons ainsi malheureusement vous déconseiller la GeForce 9800 GX2.

	9800 GX2	9800 GTX	8800 Ultra	8800 GTX	8800 GTS 512	HD 3870 X2	HD 3870
Puce	2 x G92	G92	G80	G80	G92	2 x RV670	RV670
Technologie	65 nm	65 nm	90 nm	90 nm	65 nm	55 nm	55 nm
Fréquence GPU (MHz)	600	675	612	575	650	825	775
Fréquence du shader core (MHz)	1 500	1 688	1 512	1 350	1 625	825	775
Processeurs	256 x 1	128 x 1	128 x 1	128 x 1	128 x 1	128 x 5	64 x 5
Puissance de calcul (Ggaflops)	768	432	387,1	345,6	416	1 056	496
Unités de texturing	128 x 1	64 x 1	32 x 2	32 x 2	64 x 1	32 x 1	16 x 1
ROP	32	16	24	24	16	32	16
Mémoire (Mo)	512 !!!	512	768	768	512	512	512
Fréquence DDR (MHz)	1 000	1 100	1 080	900	970	900	1 125
BP mémoire (Go/s)	119,2	65,6	96,6	80,5	57,8	107,3	67,1
DirectX 10.1	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
Moteur vidéo avancé	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Prix	550 euros	300 euros	550 euros	450 euros	300 euros	450 euros	170 euros



**SILVERSTONE**  
Designing Inspiration

www.silverstonetek.com

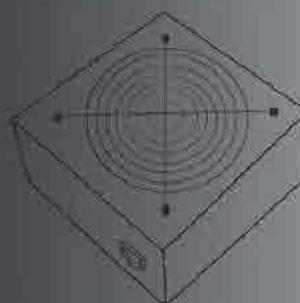
Le système ne démarre pas ?

Impossible d'overclocker ?

Des plantages avec les derniers jeux 3D ?

Notre réponse : **Overclocker King**

**Séries OP & DA**



**Nouveautés**

KL03

CW03-MT

MS05

TS01



Distributeurs:



Revendeurs:



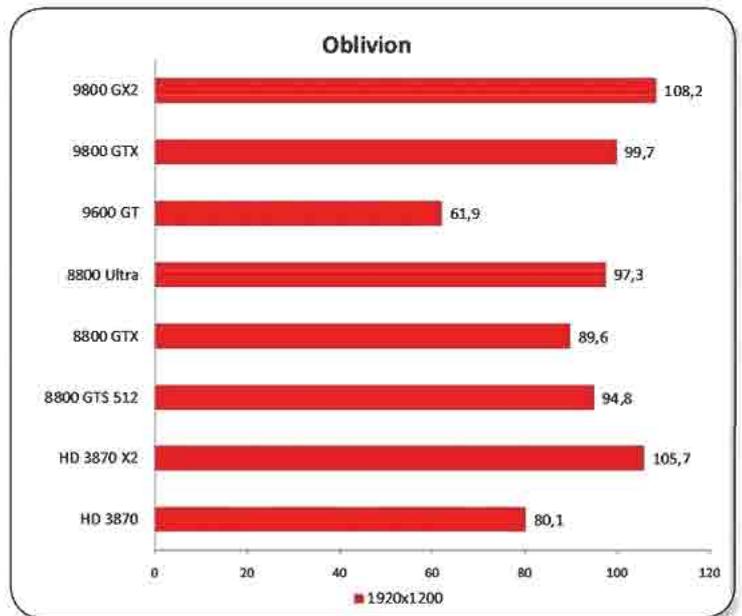
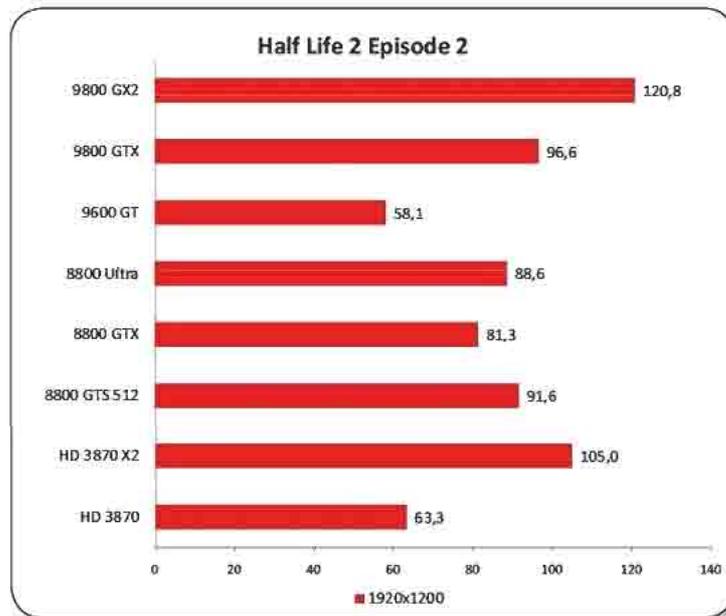
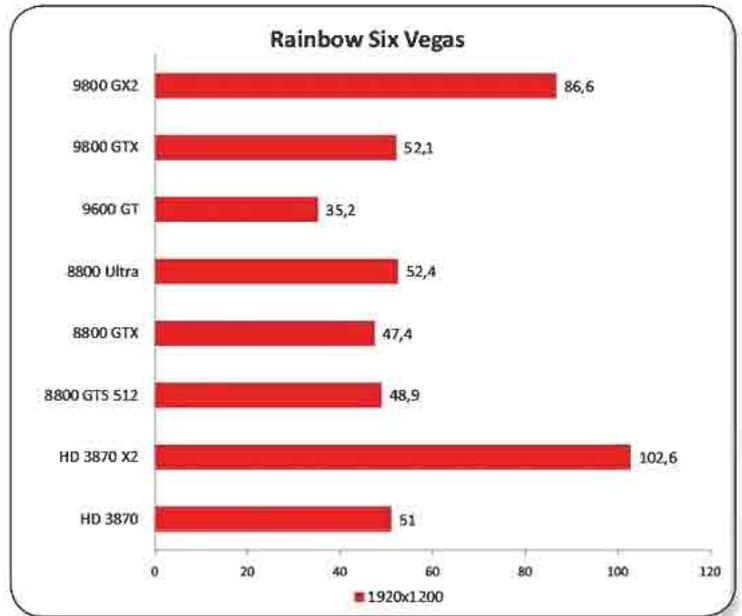
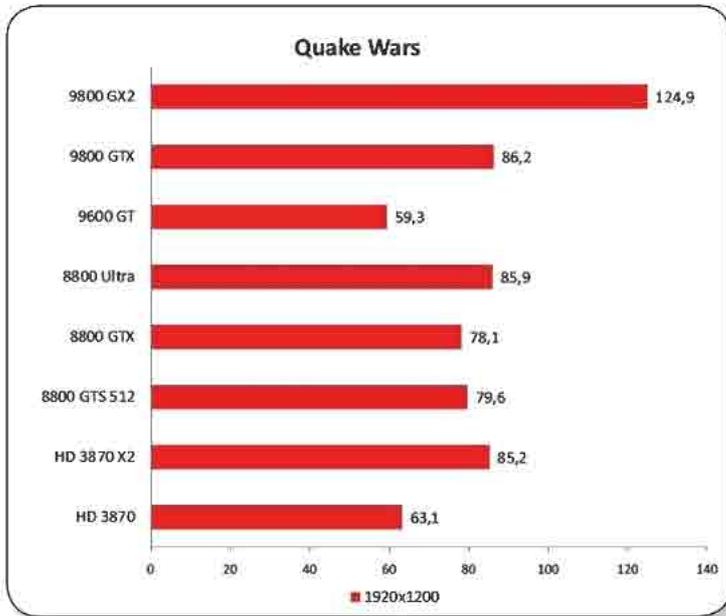
## Test

# Performances

Nous avons mesuré les performances sous Windows Vista 32 bits avec un Core 2 Extreme QX9770 et 2 Go de mémoire

DDR3, le tout sur une Asus P5E3. Nous avons opté pour le 1 920 x 1 200 de manière à charger ces cartes graphiques qui visent de hautes résolu-

tions. Nous avons bien entendu activé une qualité élevée dans tous les jeux ainsi que le filtrage anisotrope 4x dans tous ceux qui le proposent.



ASUS Carte mère P5E3 Premium/Wifi-AP @n

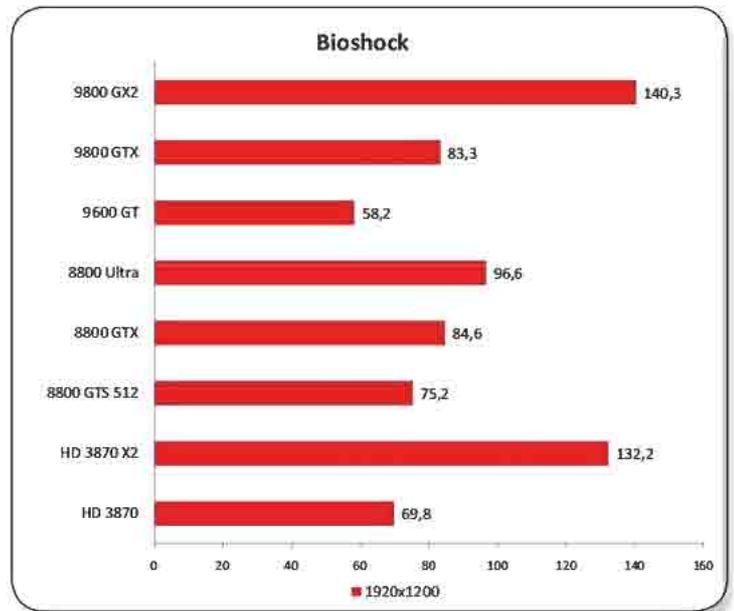
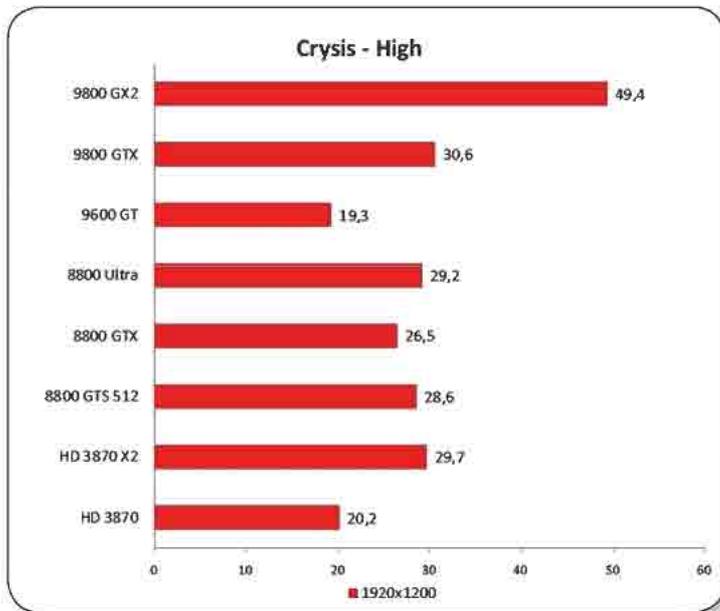
**80,23%** d'économies d'énergie  
pour l'alimentation du processeur !

Technologie exclusive ASUS EPU : pour une informatique « verte »



L'ASUS P5E3 Premium/Wifi-AP @n est une carte mère résolument différente. Equipée du tout dernier chipset Intel X48, elle offre une multitude d'options d'overclocking dans le BIOS pour réaliser de nouveaux records d'overclocking. La technologie novatrice ASUS EPU, quant à elle, offre un contrôle total et en temps réel afin d'atteindre le meilleur niveau d'efficacité énergétique possible débouchant sur des économies d'énergie impressionnantes. Une réduction de 80,23 % de la consommation électrique du processeur lorsque le PC exploite des programmes à faible intensité. Profitez ainsi de technologies performantes au service d'une planète plus verte !

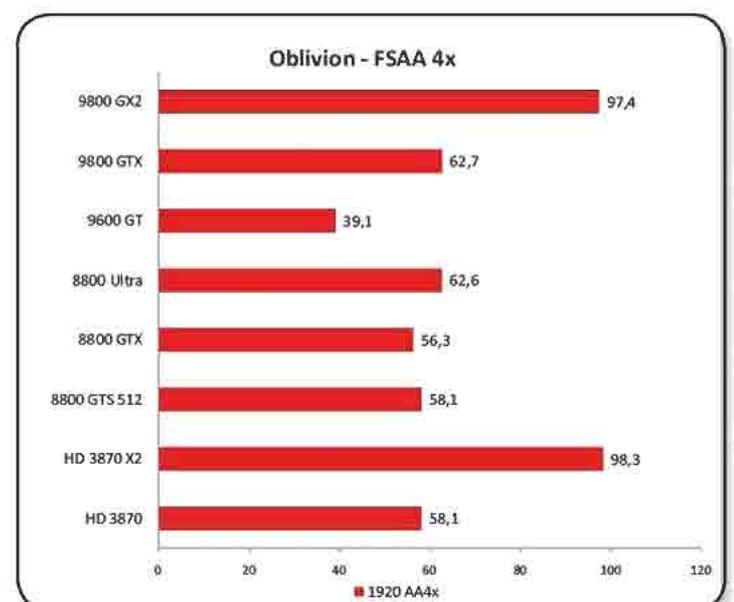
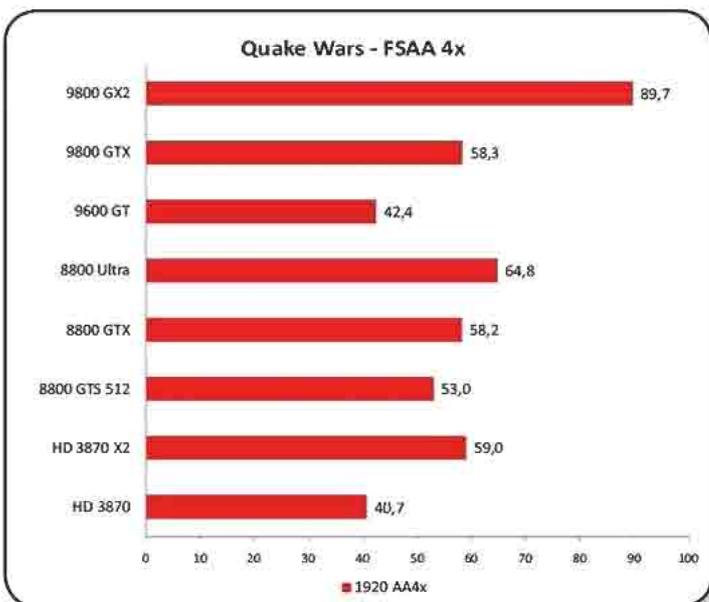
## Test

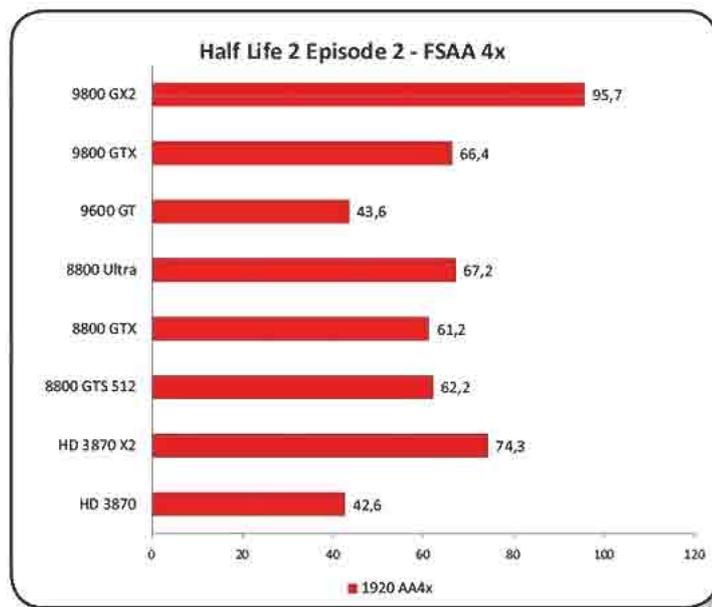
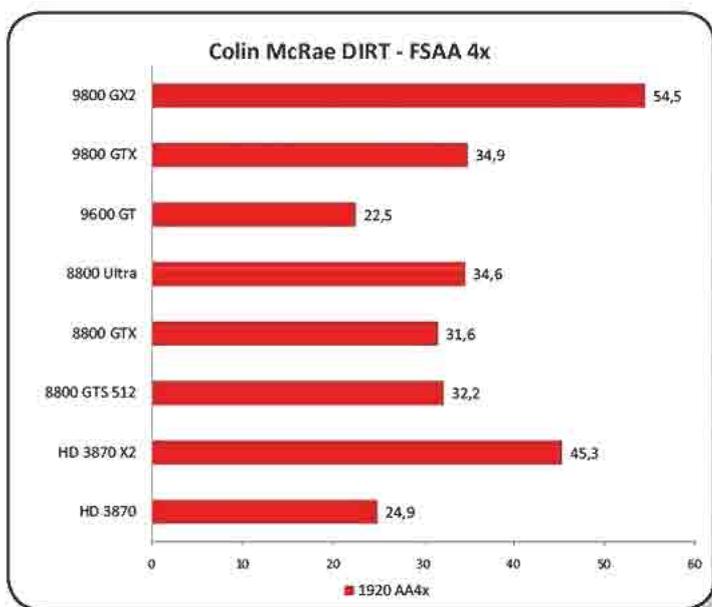


# Performances avec antialiasing

L'antialiasing 4x est activé dans chaque jeu, à l'exception d'*Oblivion* pour lequel nous l'activons via le panneau de

contrôle des pilotes. *Colin McRae DIRT* est testé uniquement avec antialiasing, puisque le jeu est horrible sans ce filtre.



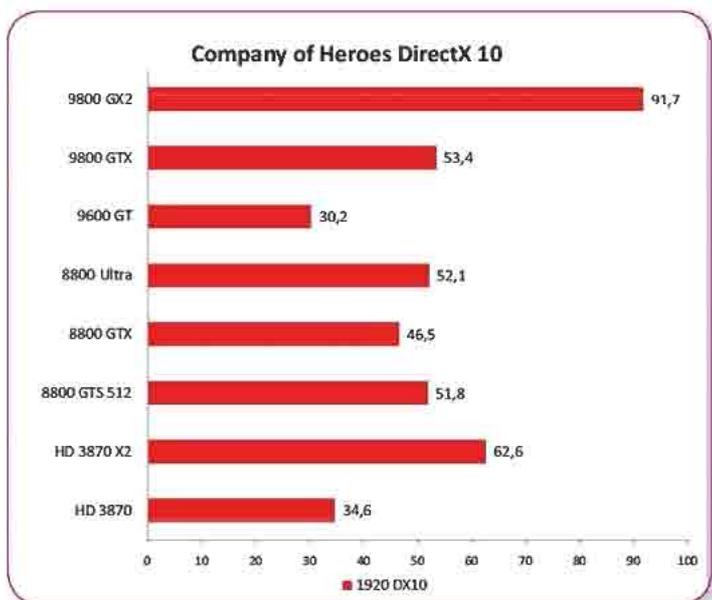
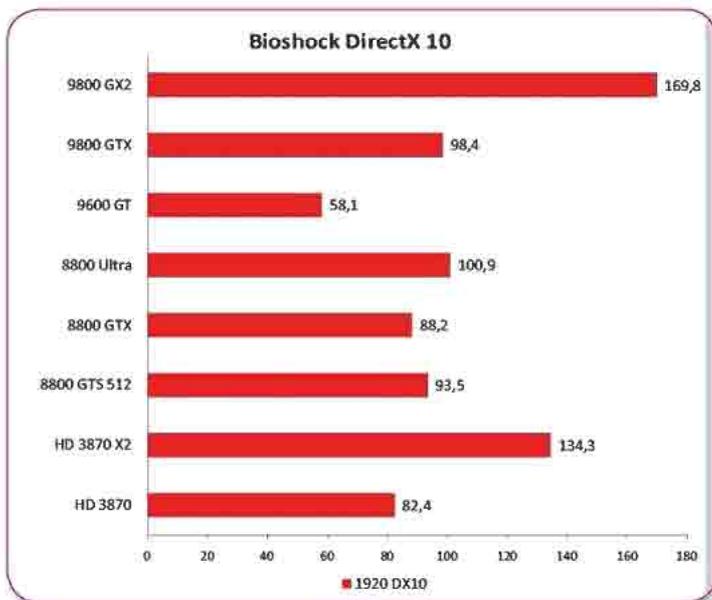


## Performances en DirectX 10

Les jeux capables d'exploiter la nouvelle API arrivant, nous ne pouvions pas ne pas nous y attarder. A l'exception de *Company*

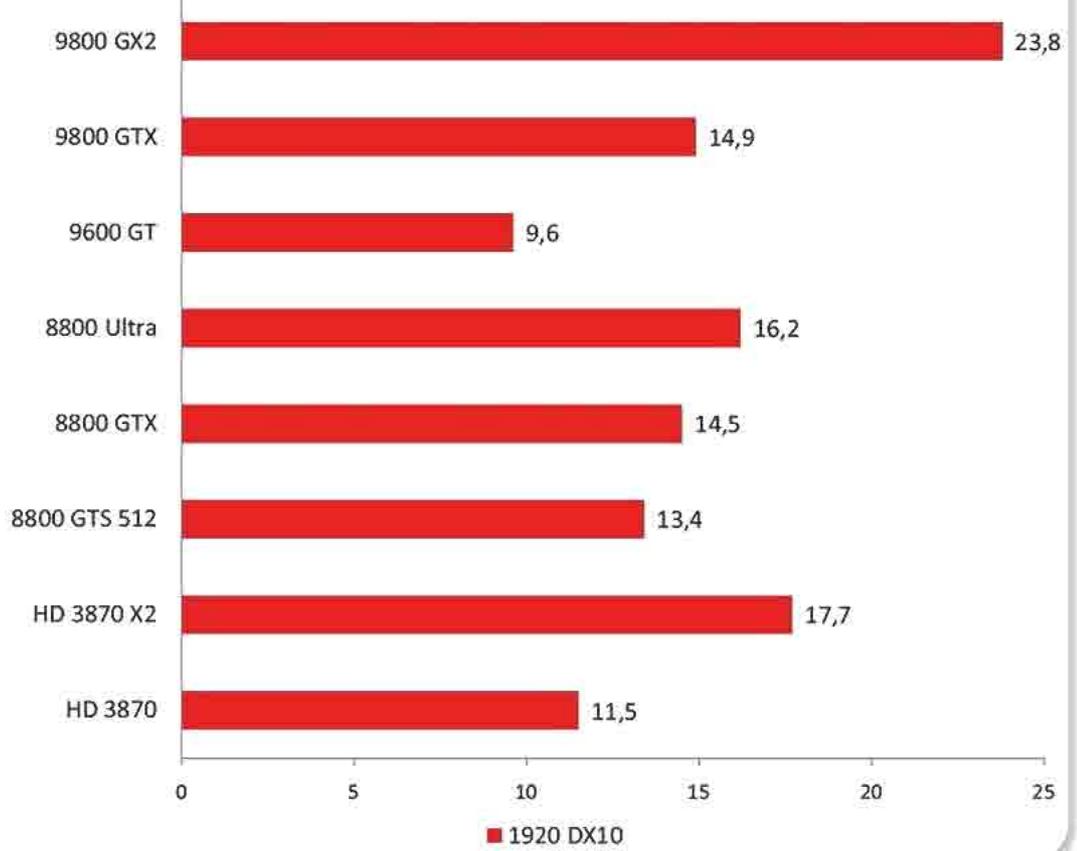
*of Heroes*, le mode DirectX 10 n'apporte pas réellement de nouveaux effets graphiques dans ces jeux et se contente dans le meilleur des

cas, d'en peaufiner certains. Notez que pour *Crysis*, nous avons augmenté la qualité en mode très élevé pour les tests en DirectX 10.

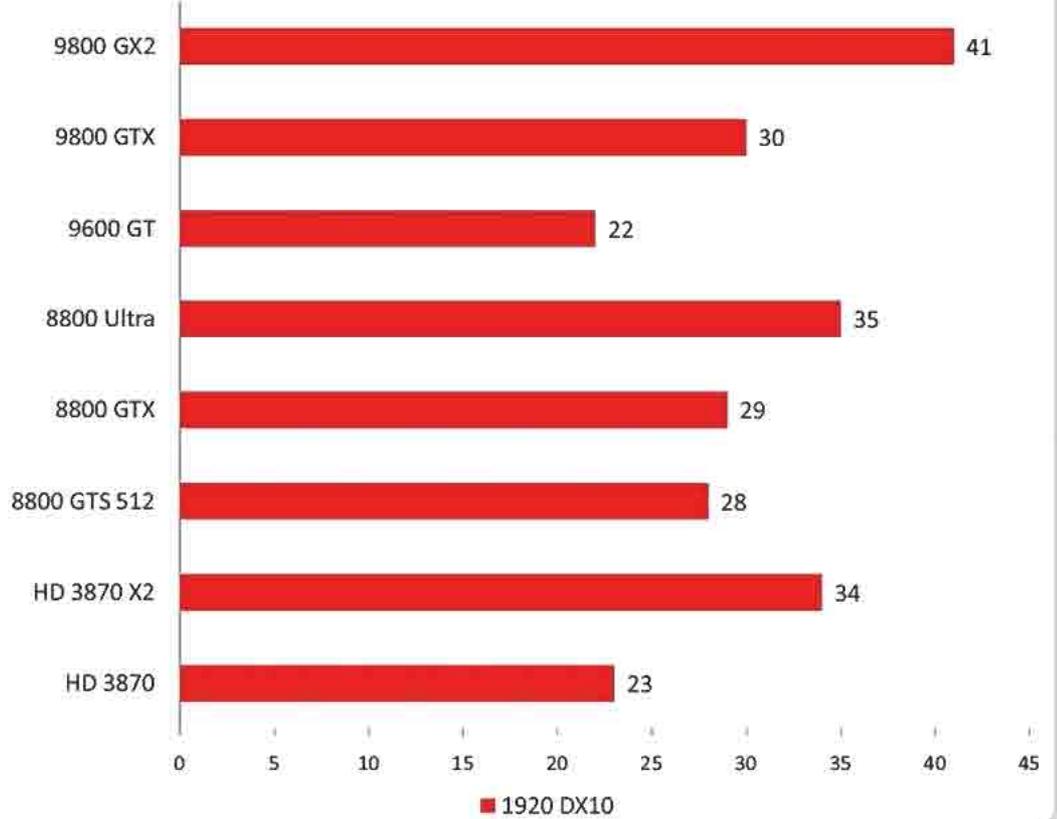




### Crysis - Very High - DirectX 10



### World in Conflict DirectX 10





# MSI

MICRO-STAR INTERNATIONAL

innovation with style



## Le 1er Quad Graphique PCI Express 2.0 Unique au monde



### K9A2 Platinum

### K9A2 CF-E2



- Supporte CPU AMD AM2+/AM2 Phenom, Athlon et Sempron
- Chipset AMD RD790FX CrossFire
- 4 DIMM Dual Channel DDR2 533/667/800/1066 jusqu'à 8GB
- 2 slots PCI-Express 2.0 x16 en Crossfire & 2 slots PCI-Express x8
- Quad PCI-E (8-8-8-8)
- 5 phases Dual-Channel PWM
- 7.1 Channel HD audio
- 10x USB 2.0, 2x IEEE1394
- SATA RAID and eSATA avec SAS
- Condensateurs solides
- Refroidissement design Pipeline Heatsink

- Supporte CPU AMD AM2+/AM2 Phenom, Athlon et Sempron
- Chipset AMD RD790X CrossFire
- 4 DIMM Dual Channel DDR2 533/667/800 jusqu'à 8GB
- 2 slots PCI-Express 2.0 x16 en Crossfire (8-8)
- 5 phases Dual-Channel PWM
- 7.1 Channel HD audio
- 12x USB 2.0, 2x IEEE1394
- Refroidissement design Fanless Heatsink

**Dossier**



# En quête de la **meilleure** carte mère

**FICHE TECHNIQUE**

**MARQUE PAR MARQUE,  
LES SPÉCIFICITÉS**

**NOTRE BEST OF**

THOMAS OLIVAUX

**Connectique, possibilités d'évolution, performances, overclocking, la carte mère tient son rang parmi les composants les plus importants du PC. Analysons ensemble son fonctionnement et décryptons les spécificités de chaque marque pour que vous puissiez choisir la meilleure d'entre elles.**

**C**omme nous aimons à le rappeler, la carte mère est le véritable cœur du PC, un composant de première importance. D'un chipset à l'autre, d'un niveau de gamme à l'autre, le choix d'une carte mère impacte grandement les performances et surtout les aptitudes d'un ordinateur. Le nombre de ports USB, de sockets pour les barrettes de mémoire – ainsi que le type et la vitesse de la mémoire – ou les aptitudes et la quantité des ports SATA ne sont que quelques-uns des critères qui définissent une carte mère. Pour les amateurs de vitesse et de bidouille, non seulement le choix du chipset caractérise à son niveau la puissance d'un PC de par ses performances intrinsèques et sa capacité à supporter tel ou tel processeur, mais c'est aussi la carte mère qui conditionne les aptitudes d'overclocking des différents composants. Vous l'aurez compris, une carte mère joue un rôle de premier plan dans votre PC, son choix est donc primordial.

#### TOUTES LES MÊMES

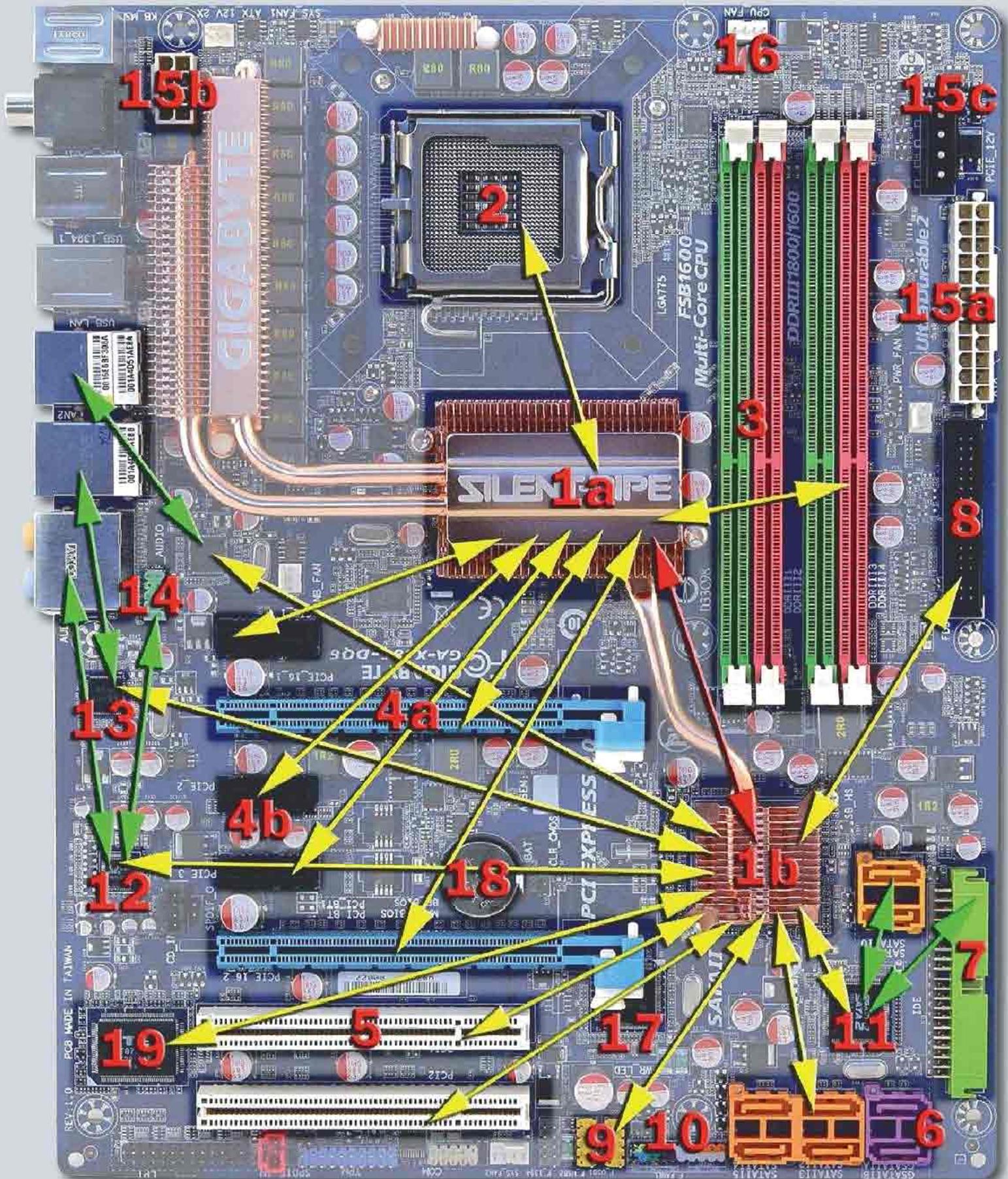
Il fut une époque où, malgré le manque de médias spécialisés (pas d'internet, peu de magazines papiers « branchés » hardware), le choix d'une carte mère était d'une relative facilité. Les modèles étaient nettement moins nombreux qu'aujourd'hui et les disparités entre ces derniers tellement importantes qu'il n'était pas très difficile de choisir le bon produit. Ce temps, que les moins de 20 ans ne peuvent pas connaître, ne saurait être regrettable ; nous parlons là des cartes mères proposées au milieu des années 90 et si le choix s'est un peu corsé aujourd'hui vu la pléthore de modèles à la vente, les performances de nos chers PC ont tellement explosé que nous ne pouvons faire autrement que d'apprécier l'ère

actuelle. Aujourd'hui, malgré la multitude des références, nous aurons l'onté de dire que toutes les cartes se ressemblent, dans une gamme de prix du moins. En effet, une fois le chipset choisi et un niveau de gamme arrêté

gé, les cartes mères proposées par les différents constructeurs sont généralement proches et ne se distinguent que par des gadgets plutôt qu'un fossé d'aptitudes ou de performances. Tant mieux quelque part.



# Dossier



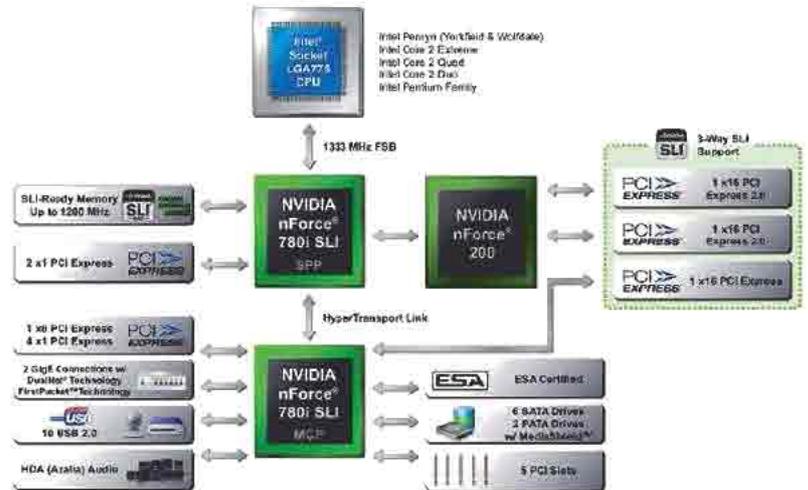


# Fiche technique

**P**our sélectionner une carte mère, il faut tout d'abord se fixer sur le choix du processeur qui l'animera. C'est une chose évidente pour certains, mais de nombreuses personnes s'interrogent toujours à ce sujet, le choix en question revenant aujourd'hui à privilégier Intel avec ses populaires et puissants Core 2 ou AMD avec ses vieillissants Athlon 64 X2 ou ses nouveaux et décevants Phenom. Tourmée ainsi, il est certain que cette phrase n'est pas neutre, elle permettra aux indécis de se faire une opinion, sans y consacrer un nouvel article (il suffit de lire nos dossiers réguliers à propos des processeurs pour s'en convaincre). Une fois que vous savez quel processeur vous voulez, il faut opter pour un chipset. En effet, le chipset est à lui seul l'essentiel du choix à faire pour une carte mère car, s'il existe des cartes



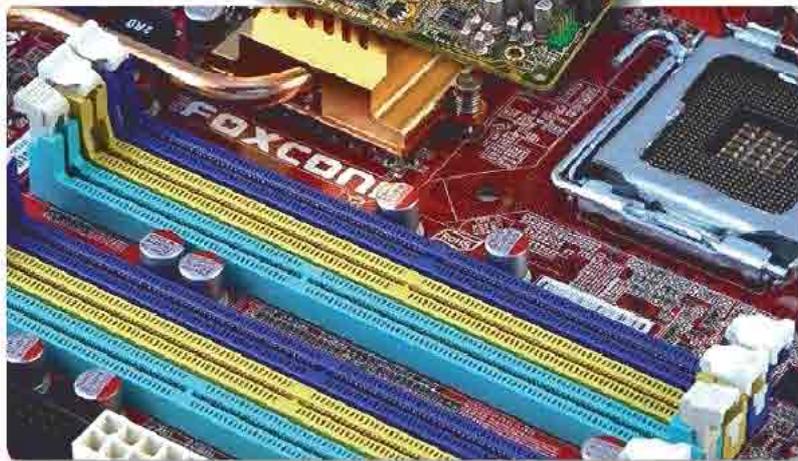
## NVIDIA nForce® 780i SLI™ Block Diagram for Intel Architecture



En raison d'un très grand nombre de lignes PCI-Express à gérer, le nForce 780i SLI est composé de trois puces.



La DDR3 n'a pas encore n'intérêt tant les performances de la DDR2 suffisent et l'écart de prix important, mais certaines cartes mères sont hybrides DDR2 et DDR3 (seul un type de mémoire peut être utilisé à la fois).



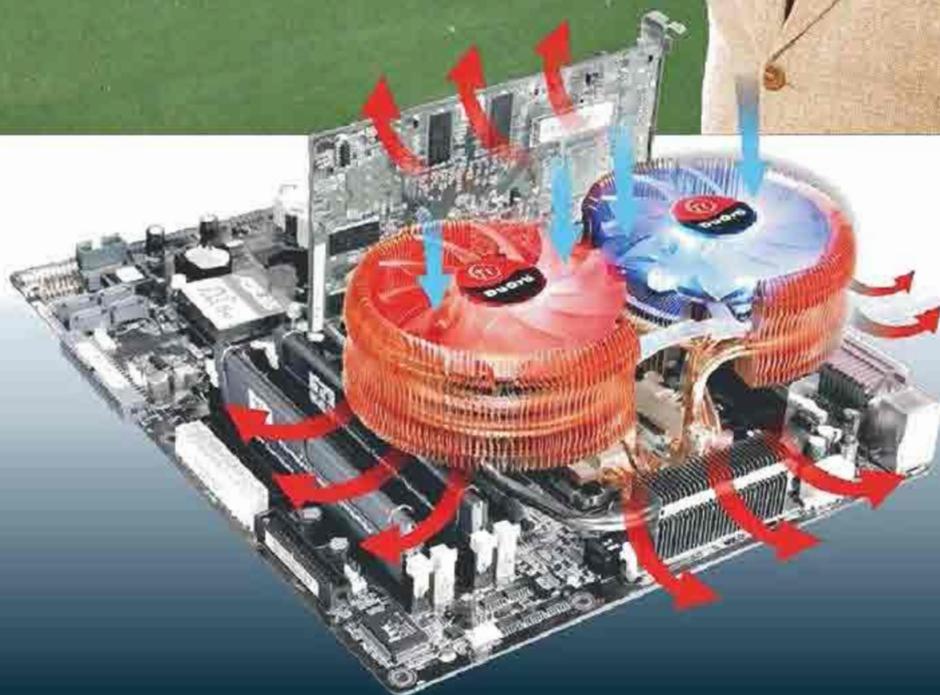
très différentes à chipset identique, ce dernier caractérise tout de même les fonctions clés de votre future carte. Les constructeurs de chipsets sont assez peu nombreux, ils proposent par contre beaucoup de variantes.

En pratique, le choix n'est pas si difficile tant nombre d'entre eux sont « éliminés d'office ». En effet, entre les modèles les plus entrée de gamme qui se contentent de faire tourner les processeurs ou mémoires d'un autre temps et les marques qui ne proposent que des chipsets de qualité moyenne, vu le faible écart de prix, autant s'orienter directement vers les bons modèles, ceux qui équipent la majorité des cartes mères sur une large fourchette du milieu de gamme. En règle générale, les variantes haut de gamme sont sensiblement plus chères pour des aptitudes à peine meilleures que les milieux de gamme mais il en va toujours ainsi, n'est-ce pas ? Du choix du chipset dépend celui de la RAM et inversement. La mémoire vive est un composant clé du PC, elle aussi, et son choix est, entre autres, dépendant du chipset. En fait, un chipset supporte avant tout un type de mémoire (parfois plusieurs) comme la DDR2 ou la DDR3. Il supporte aussi diverses fréquences au sein du même type de mémoire, ce qui vous permettra de décider de la mémoire à adopter... à moins que vous ne pos-

# DuOrb! Refroidissez-vous plus!



*Le Refroidissement de Mémoire +  
Le refroidissement du Processeur =  
C'est le refroidisseur de CPU DuOrb*



## **DuOrb™** Le refroidisseur de CPU

La conception est déposée en brevet

Le refroidisseur de CPU inspiré de l'architecture DuOrb a 6 différents canaux, deux ventilateurs de 80 millimètres avec une lumière bleu et rouge. La conception excellent du double écoulement du refroidisseur CPU DuOrb utilise davantage l'écoulement d'air de système pour refroidir en entourant des températures et dissiper la chaleur du processeur CPU, VRM, le North Bridge, la carte graphique et la mémoire. La lumière rouge d'Orbe rafraîchit la partie du mémoire RAM et la lumière bleu d'Orbe rafraîchit la partie entourant le processeur CPU.

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



Distributeur



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



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

Aux revendeurs



[web.microconcept.com](http://web.microconcept.com)



[www.surcouf.fr](http://www.surcouf.fr)



[www.lcdi.fr](http://www.lcdi.fr)



[www.cybertek.fr](http://www.cybertek.fr)



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

Vente en ligne



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



[www.pc77.fr](http://www.pc77.fr)



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



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

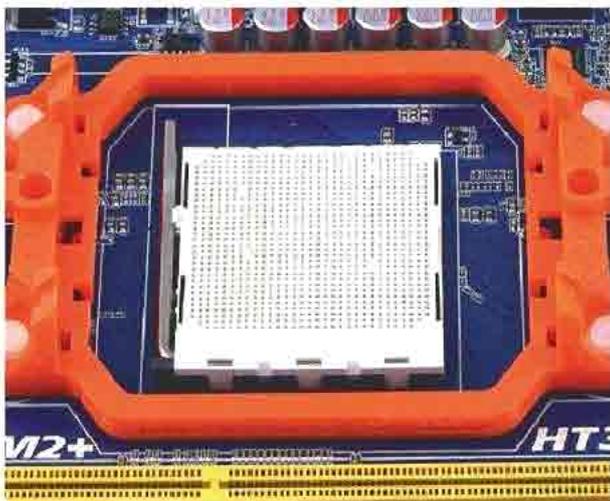
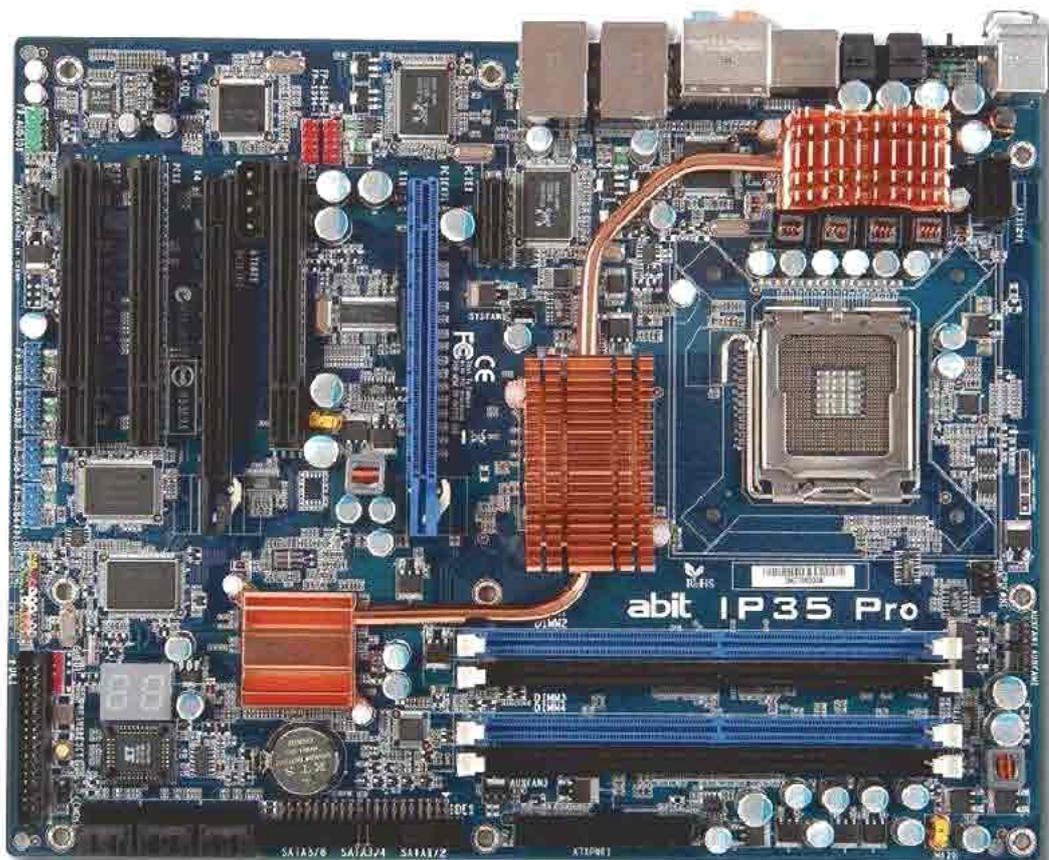


[www.rueducommerce.fr](http://www.rueducommerce.fr)



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

“Les cartes mères ne proposent pas d’office l’intégralité des fonctions offertes par leur chipset.”



sédiez déjà de la mémoire et que vous choisissiez votre chipset en fonction de cette dernière !

*Le choix entre AGP ou PCI-Express pour la carte graphique n'est plus d'actualité.*



#### CHOISIR UN CHIPSET, FACILE !?

Techniquement parlant, le chipset (en français « jeu de composants ») est au cœur même de la carte mère, c'est le composant qui pilote tout. Comme le schéma de principe ci-contre l'illustre, tous les sous-ensembles d'une carte mère sont reliés au chipset ! Il arrive que le chipset soit conçu en une seule puce, mais en règle générale, deux puces se partagent le travail ; nous parlons alors de northbridge et de southbridge. Le premier prend en charge le processeur, la mémoire et la carte graphique, inutile d'insister sur le fait qu'il joue un rôle primordial sur les performances du PC. Le second ne gère pas de composants aussi importants, mais il regroupe toutes les autres fonctions, ce qui n'est pas une tâche aisée. En effet, sur une carte mère moderne, il s'occupe du stockage, de la communication réseau, du son et des diverses cartes filles sorties de la carte graphique.

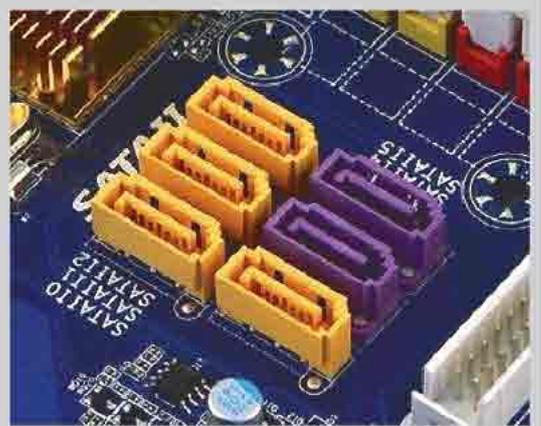
Quel processeur adoptez-vous, un AMD ou un Intel ? De quelle génération s'agit-il ? Souhaitez-vous maximiser la pérennité de votre achat en supportant les processeurs de demain ? Il est essentiel de répondre à ces questions pour choisir un chipset. Pour les processeurs AMD, nous trouvons des chipsets chez AMD, nVidia et VIA, ce



demier n'étant pas très intéressant (seules des cartes mères premier prix en sont équipées, ce sont des chipsets de conception assez ancienne). En attendant la sortie à venir des nVidia nForce de septième génération, seuls les nouveaux chipsets AMD des familles 770, 780 ou 790 sont intéressants aujourd'hui. Ce sont les seuls à équiper de véritables cartes mères AM2+ en proposant notamment le support d'HyperTransport 3.0 et du bus PCI-Express 2.0 et donc conçus pour le processeur Phenom. Les chipsets nVidia nForce 6xx sont encore

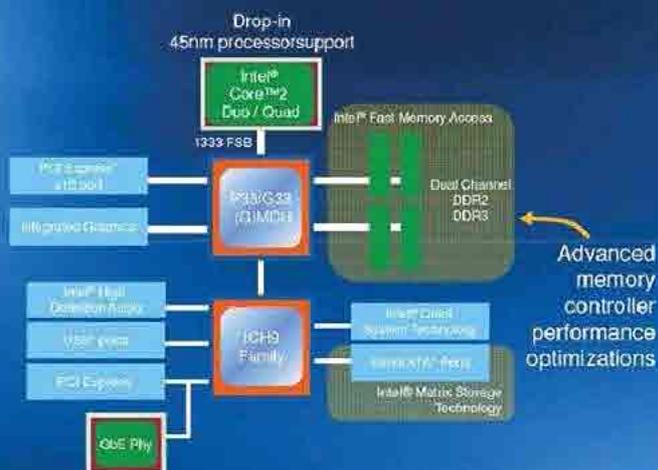
assez performants, compatibles Phenom si le constructeur de la carte mère fait l'effort de fournir un BIOS adéquat mais ils chauffent beaucoup et sont dépassés par les modèles AMD, il ne faut donc pas hésiter ou patienter pour les prochains nForce 7xx. Du côté d'Intel, les fabricants de chipsets ne sont pas plus nombreux, SiS étant plus ou moins mort, il reste Intel, nVidia et VIA. Ici aussi les puces VIA ne sont pas très désirables, nVidia tente de s'accrocher avec de très bonnes puces... mais pas aussi bonnes que les Intel, à quelques détails près. La gamme de chipsets

## SATA et eSATA



Le stockage est également un point important à vérifier avant d'acheter une carte mère. Toutes les cartes mères modernes sont compatibles avec SATA II, la norme de stockage la plus performante pour le grand public avec des débits maxi de 300 Mo/s par disque, valeur qu'aucun disque du marché n'est bien sûr capable d'atteindre. Selon le chipset, il peut y avoir quatre ou six ports sur une carte mère. En général, sur les cartes milieu et haut de gamme, les constructeurs ajoutent un contrôleur de stockage en complément du southbridge afin de piloter plus de ports SATA II mais aussi et surtout d'ajouter sur les cartes mères Intel un bon vieux port ATA/IDE au cas où vous posséderiez encore une paire de disques durs utilisant cette norme. En effet, les deux derniers southbridge d'Intel (ICH8 et ICH9) ont purement et simplement abandonné ATA. Pour les adeptes du stockage externe, la norme eSATA est une bénédiction. Les premières cartes mères munies d'une ou deux prises eSATA utilisaient un contrôleur SATA additionnel pour ces prises, mais les récents chipsets offrent la possibilité de piloter directement des ports eSATA. Les constructeurs de cartes mères privilégiant généralement d'offrir un maximum de ports SATA internes, ce sont souvent des contrôleurs additionnels qui continuent de piloter les prises eSATA. Rares sont les véritables puces conçues pour eSATA, ce sont souvent de simples contrôleurs SATA qui sont utilisés, voilà qui explique pourquoi de nombreuses cartes mères ne reconnaissent pas les disques eSATA en hot plug notamment. Parlons également des possibilités de stockage en RAID offertes pas une bonne partie des cartes mères aujourd'hui. Généralement, les contrôleurs de stockage sont compatibles au moins avec les modes RAID-0 (agrégation, performances améliorées, à partir de deux disques) et RAID-1 (miroir, sécurité des données améliorée, à partir de deux disques) mais de plus en plus de cartes offrent une compatibilité RAID-5 (vérification de la parité des données réparties sur plusieurs disques, performances et sécurité améliorées, à partir de trois disques). Notons enfin que tous les disques SATA fonctionnent sans problèmes sur un contrôleur SATA II, vous n'aurez aucun problème à conserver vos anciens disques en cas d'upgrade de la carte mère.

## Intel® G33/P35 Express Chipset Block Diagram



\* other brands and names may be claimed as the property of others.



## Dossier

est toujours très importante chez Intel. Rien que pour le marché des composants en boîte qui nous concerne, la gamme actuelle se décline en P31, P35, X38, X48, sans oublier les variantes avec une carte graphique embarquée G33 et G35. En parallèle, de nombreuses cartes mères avec des puces de la génération précédente (P965 et dérivés) sont encore en vente. Ici aussi, il n'y a pas vraiment lieu d'hésiter. Tant que vous n'avez pas besoin d'une carte graphique embarquée, optez pour un P35 ou, éventuellement, un X48. Le P31



Le chipset P35, comme tous les autres chipsets Intel, est en deux morceaux.

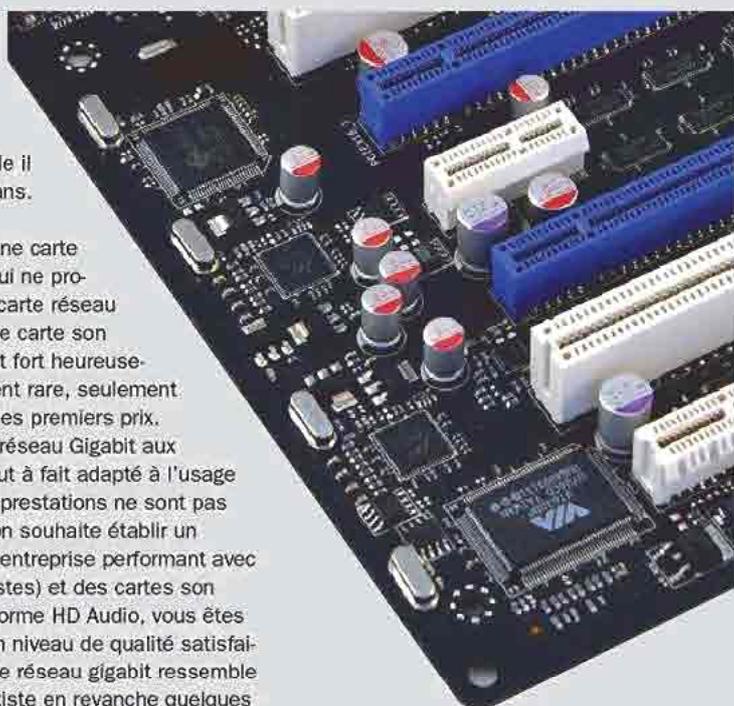


### Réseau et son embarqués

Au début de la micro, les cartes mères étaient très pauvres en équipement. Sorti d'un bus de quelques prises pour clavier ou imprimantes, il fallait obligatoirement passer par l'ajout de cartes filles pour profiter de fonctions avancées tel que le réseau ou le son (bien que les débuts du PC ne se soient faits qu'avec peu de réseau et sans son). Vers la fin des années 90, les constructeurs de cartes mères ont peu à peu proposé des modèles qui embarquaient soit une carte son, soit une carte réseau, soit un contrôleur de stockage additionnel... parfois les trois en même temps, mais en ce temps là, c'était encore considéré comme une solution d'entrée de gamme (parfois à juste titre vu la qualité des cartes son de l'époque) pour une personne n'ayant pas les moyens de s'offrir de belles cartes filles. En ce temps là, une SoundBlaster Live! était à des années lumières d'une carte son intégrée répondant à la norme Intel AC'97 tant en qualité de son qu'en performances puisqu'elle ne sollicitait pour ainsi dire pas le CPU. Les temps ont changés, désormais toutes les cartes mères y compris les plus haut de gamme embarquent toutes sortes de contrôleur (réseau, son, firewire, stockage, wi-fi...) et ce n'est plus si mal vu, bien au contraire. Pour être honnête, il existe toujours des cartes réseau ou des cartes son de meilleure qualité que celles dont nous pouvons bénéficier sur les cartes mères, mais le rapport qualité/prix n'est tellement plus en leur faveur et les prestations des composants intégrés tellement satisfaisantes que les gens s'en contentent de plus en plus. A la rédaction, sauf PC home cinéma haut de gamme, nous n'avons

plus installé de carte son dans nos PC depuis quelques années, chose impensable il y a encore cinq ans.

N'achetez plus une carte mère moderne qui ne proposerait qu'une carte réseau 100 Mbps ou une carte son AC'97. Elles sont fort heureusement extrêmement rare, seulement présentes dans les premiers prix. Avec des cartes réseau Gigabit aux performances tout à fait adapté à l'usage domestique (les prestations ne sont pas excellentes si l'on souhaite établir un réseau gigabit d'entreprise performant avec de nombreux postes) et des cartes son répondant à la norme HD Audio, vous êtes certain d'avoir un niveau de qualité satisfaisant. Si une carte réseau gigabit ressemble à une autre, il existe en revanche quelques disparités au niveau des cartes son. Non seulement les codecs modernes (Realtek ALC888 par exemple) sont de meilleure qualité sonore que leur prédécesseurs, mais il y a surtout des cartes fonctionnalités différentes. Pour commencer, vérifier que votre future carte mère propose une sortie numérique S/PDIF si vous en avez besoin pour brancher à un ampli home cinéma. D'autre part, certaines cartes son embarquées sont compatibles avec les normes Dolby Digital Live ou DTS Connect qui permettent d'encoder tous signaux audio du PC en Dolby Digital 5.1 ou DTS 5.1 à la volée, une fonction tout simplement géniale



pour tout propriétaire d'ampli de salon qui peut ainsi profiter sans toucher au moindre réglage de son installation de musiques en stéréo, de films en 5.1 et surtout de jeux en 4.0, tout ceci étant proprement décodé et réparti par l'ampli. Il y a quelques années, nous vous aurions dit de prêter attention à la présence de sorties analogiques séparées (pour brancher un kit d'enceinte PC multi canaux en même temps qu'un micro ou une autre source son) ou une prise à même la carte mère pour des connectiques de façade, mais c'est devenu systématique aujourd'hui, tant mieux.

# GIGABYTE™



## NVIDIA GeForce 9600GT Passive & Overclockée

Innovation Multi-Core Cooling - Gamer HUD - Ultra Durable 2

La Technologie GIGABYTE Multi-Core met à votre disposition un tout nouveau concept de refroidissement VGA offrant des performances thermiques ultimes et ce en tout silence, améliorant le ratio de conductivité et boostant sensiblement les performances globales de votre système.

### Avantages et Caractéristiques

- Refroidissement Multipoint avec jonctions de cuivre
- Ailettes ultra conductrices et HeatPipes
- Design convection naturelle avancée

**Efficacité Thermique**

Gains de **75%**

Unique Technology from GIGABYTE

**Ultra Durable 2**

- Lower Rds(on) MOSFET
- Ferrite Core Choke
- Lower ESR Solid Capacitor

GAMER **HUD**

**extreme**

Extreme Edition

**Multi-Core Cooling**

Cartes Graphiques NVIDIA - Garantie 3 ans

www.gigabyte.fr | forum.gigabyte.fr

## Dossier



est bridé alors qu'il ne permet pas d'économiser plus de 20 euros sur l'achat d'une carte mère, le X38 n'apporte quasiment rien par rapport au P35. Le X48 est en revanche le seul chipset à supporter officiellement (sans overclocking) le bus à 400 MHz pour les processeurs FSB1600. A l'heure actuelle, la gamme est déclinée en FSB1333 et seul le très cher QX9770 en profite, mais il y a fort à parier pour que le X48 accueille dans le futur d'autres modèles, moins onéreux. Quoi qu'il en soit, nous pouvons affirmer que 100 % des cartes mères P35 et X38

tiennent les 400 MHz de bus via overclocking, peut-être que les constructeurs sortiront même des BIOS en conséquence, comme ce fut le cas pour de nombreuses cartes P965 ou nForce 6 à l'arrivée du bus 333 MHz (ces chipsets étant vendus à l'origine pour un bus de 266 MHz). Chez nVidia, en attendant l'arrivée prochaine du

nForce 790 SLI, les actuels nForce 6xx et les récents 7xx ne sont pas tout à fait aussi séduisants. Ils ont deux points forts, la compatibilité SLI et la possibilité pour l'overclocker de désynchroniser la fréquence de la mémoire de celle du bus processeur, mais à part ces avantages qui ne sont pas si incontournables, ils sont un peu plus chers que les Intel à niveau de gamme comparable, chauffent plus et s'overclockent un peu moins



Chipset	AMD 770	AMD 790X	AMD 790FX	nVidia nForce 550	nVidia nForce 560	nVidia nForce 560 SLI	nVidia nForce 570 Ultra	nVidia nForce 570 LT SLI	nVidia nForce 570 SLI	nVidia nForce 590 SLI
Processeurs	AMD AM2	AMD AM2	AMD AM2	AMD AM2	AMD AM2	AMD AM2	AMD AM2	AMD AM2	AMD AM2	AMD AM2
FSB max	200 MHz	200 MHz	200 MHz	200 MHz	200 MHz	200 MHz	200 MHz	200 MHz	200 MHz	200 MHz
DDR (type)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)
DDR (vitesse max)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)	N/A (DDR2, géré par le CPU)
PCI-Express (norme)	2.0	2.0	2.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
PCI-Express (ports)	16/1/1/1/1/1/1	16/1/1/1/1/1/1 ou 8/8/1/1/1/1/1/1	16/16/1/1/1/1/1/1/1/1/1/1	16/1/1/1/1	16/1/1/1	8/8/1/1	16/1/1/1/1	8/8/1/1	16/8/1/1/1/1	16/16/8/1/1/1/1/1/1
PCI	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5
SLI/Crossfire	N/A	Crossfire	Crossfire X	N/A	N/A	SLI	N/A	SLI	SLI	SLI
SATA/ATA (nbre max de périphériques)	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/4	6/2	4/2	6/2	6/2
RAID	0/1/0+1/5	0/1/0+1/5	0/1/0+1/5	0/1/0+1	0/1/0+1/5	0/1/0+1/5	0/1/0+1/5	0/1/0+1/5	0/1/0+1/5	0/1/0+1/5
Réseau (nbre max de contrôleurs Gigabit)	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2
Son	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	AC'97	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio
USB 2.0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Divers

## PCI-Express

Le bus PCI-Express a su s'imposer comme remplaçant des bus AGP (pour les cartes graphiques) et PCI (toutes les autres cartes). S'il est vrai que les cartes filles (autres que cartes graphiques) en PCI-Express sont assez rares, ne perdons pas de vue que le bus PCI-Express est souvent exploité en « interne » par les constructeurs de cartes mères. Par exemple, lorsqu'une marque propose une carte mère avec deux contrôleurs réseau Ethernet et que le chipset n'est prévu pour en piloter qu'un seul, le second est branché sur le bus PCI-Express (autrefois sur le bus PCI, nettement moins performant). Le PCI Express permet, de conception, d'agréger la bande passante de plusieurs « lignes » pour faire grimper la bande passante et s'adapter à des besoins divers et variés ; c'est pour cela qu'il existe des ports PCI-Express 1, 4, 8 et 16X dont la taille physique change. Attention toutefois à ne pas se faire piéger, il est possible de souder sur une carte mère un port d'une certaine taille, par exemple un PCI-Express 16X pour accueillir une carte graphique, mais que celui-ci ne soit câblé qu'en 4X (quatre

lignes PCI-Express) bridant de ce fait les performances. A l'exception de quelques chipsets nVidia monopuce (nForce 650 et 750 par exemple), le bus PCI-Express se répartit le plus souvent entre le northbridge et le southbridge (bien que ces termes, northbridge et southbridge ne s'appliquent en principe qu'aux chipsets Intel qui suivent une architecture bien précise). Le northbridge s'occupant de la carte graphique, c'est lui pilote le port PCI-Express 16X avec, en principe, 16 lignes PCI-Express agrégées. Le southbridge qui se doit d'accueillir des cartes d'extension mais qui gère aussi divers contrôleurs additionnels (stockage, réseau...) peut lui aussi piloter quelques lignes. Attention, dans le cas des cartes mères P935 et P35 qui proposent un second port PCI-Express 16X, ce dernier est toujours câblé en 4X via le southbridge. S'il suffit à accueillir une deuxième carte graphique pour afficher en tri voire en quadri écrans, ne comptez pas faire du Crossfire avec bien que ça soit techniquement faisable. La bride provoquée par le bus 4X mais aussi par le lien entre le northbridge et le southbridge rendent les tech-

nologies multicartes inintéressantes sur ce genre de plateforme. Si les premières cartes mères Crossfire et SLI utilisaient deux ports PCI-Express 16X câblés en 8X chacun (donc directement sur le northbridge, ou la puce unique chez nVidia), les plus modernes sont avec deux véritables ports 16X, voir même un troisième en haut de gamme. Ici, nous avons affaire à des chipsets plus modernes qui pilotent un grand nombre de lignes PCI-Express. Dernier point, la norme PCI-Express vient d'évoluer du standard 1.1 au standard 2.0. La principale différence se situe au niveau du nombre d'opérations qu'il est possible d'exécuter, chaque ligne PCI-Express 2.0 étant capable de réaliser 5 Gbit/s au lieu de 2,5 Gbit/s. Ainsi, un port PCI-Express 16X offre une bande passante de 8 Go/s au lieu de 4 auparavant et ainsi de suite. C'est encore très peu utile aujourd'hui et ça n'est pas prêt de l'être, n'en faites donc pas un critère clé pour l'achat de votre prochaine carte mère. Chez Intel, seuls les chipsets X38 et X48 sont compatibles, chez AMD la série RS7x0 l'est aussi, ainsi que les nouveaux nVidia nForce 7x0.

Intel P965	Intel 975X	Intel P35	Intel X38	Intel X48	nVidia nForce 630i	nVidia nForce 650i Ultra	nVidia nForce 650i SLI	nVidia nForce 680i LT SLI	nVidia nForce 680i SLI	nVidia nForce 750i SLI	nVidia nForce 780i SLI
Intel 775	Intel 775	Intel 775	Intel 775	Intel 775	intel 775	Intel 775	Intel 775	Intel 775	Intel 775	Intel 775	Intel 775
266 MHz (FSB1066)	266 MHz (FSB1066)	333 MHz (FSB1333)	333 MHz (FSB1333)	400 MHz (FSB1600)	333 MHz (FSB1333)	333 MHz (FSB1333)	333 MHz (FSB1333)	333 MHz (FSB1333)	333 MHz (FSB1333)	333 MHz (FSB1333)	333 MHz (FSB1333)
DDR2	DDR2	DDR2/DDR3	DDR2/DDR3	DDR2/DDR3	DDR2	DDR2	DDR2	DDR2	DDR2	DDR2	DDR2
400 MHz (DDR2-800)	533 MHz (DDR2-1066)	533 MHz (DDR2-1066)/ 666 MHz (DDR3-1333)	533 MHz (DDR2-1066)/ 800 MHz (DDR3-1600)	533 MHz (DDR2-1066)/ 800 MHz (DDR3-1600)	400 MHz (DDR2-800)	400 MHz (DDR2-800)	400 MHz (DDR2-800)	400 MHz (DDR2-800), 600 MHz avec EPP	400 MHz (DDR2-800), 600 MHz avec EPP	400 MHz (DDR2-800)	400 MHz (DDR2-800), 600 MHz avec EPP
1.1	1.1	1.1	2.0	2.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.0	2.0
16/1/1/1/1 (+ 1/1 sl ICH8R)	16/16/1/1/1 (+ 1/1 sl ICH7R)	16/1/1/1/1/1/1	16/16/1/1/1/1/1/1	16/16/1/1/1/1/1/1	16/1/1	16/1/1	16/1/1 ou 8/8/1/1	16/16/8/1/1/1/1/1/1	16/16/8/1/1/1/1/1/1	16/8/1/1	16/16/16/8/1/1/1/1/1/1
6	6	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Crossfire (bridé)	Crossfire	Crossfire (bridé)	Crossfire	Crossfire	N/A	N/A	SLI	SLI	SLI	SLI	3-way SLI
4/0 (6/0 sl ICH8R)	4/2	4/0 (6/0 sl ICH9R)	4/0 (6/0 sl ICH9R)	4/0 (6/0 sl ICH9R)	4/2	4/4	4/4	6/2	6/2	4/4	6/2
0/1/0+1/5 sl ICH8R	0/1/0+1/5 sl ICH7R	0/1/0+1/5 sl ICH9R	0/1/0+1/5 sl ICH9R	0/1/0+1/5 sl ICH9R	0/1	0/1/0+1/5	0/1/0+1/5	0/1/0+1/5	0/1/0+1/5	0/1/0+1/5	0/1/0+1/5
1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2
HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio
8	8	12	12	12	8	8	8	10	10	10	10
										nVidia ESA	nVidia ESA

## Dossier

### Du support des processeurs et mémoires

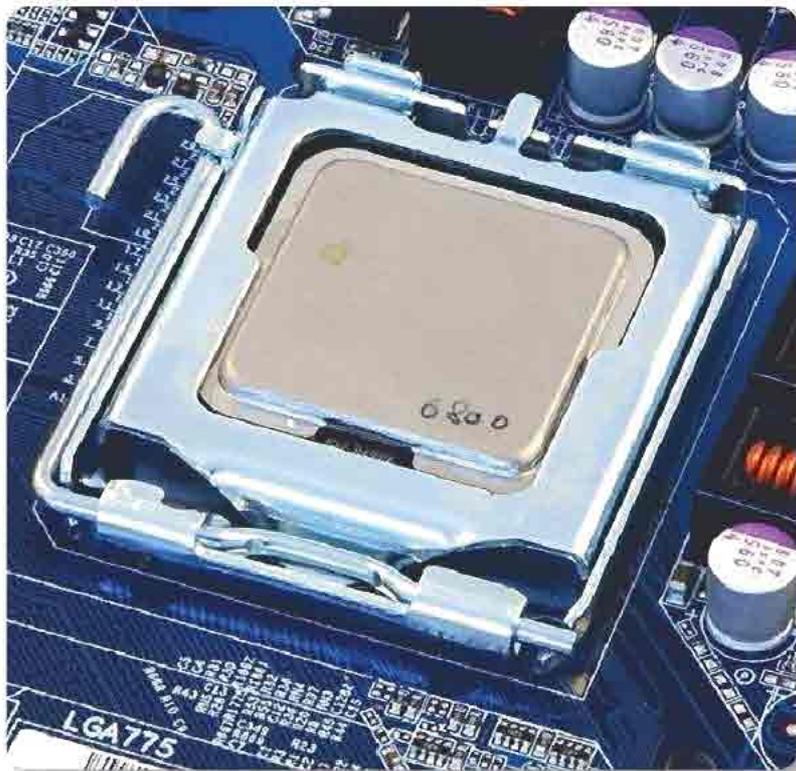
Bien que ça semble évident aux experts et autres fans d'overclocking, il ne faut pas se faire piéger à l'achat d'une carte mère en ce qui concerne le support des processeurs et des barrettes de mémoire.



En effet, il ne suffit pas qu'une carte mère soit d'un socket donné pour supporter automatiquement tous les processeurs de ce socket et une carte mère prévue pour tel ou tel type de mémoire ne saura pas forcément exploiter toutes les fréquences disponibles sur le marché.

AMD fait figure de bon élève avec son socket AMD. En effet, tous les processeurs Sempron, Athlon 64 et Athlon 64 X2 en AM2 s'installent sur toutes les cartes mères AM2 du marché, du plus petit Sempron 2600 au puissant Athlon 64 X2 6400+. La récente sortie du Phenom poursuit cet effort puisque ces modèles optimisés pour la plateforme AM2+ (socket AM2 avec HyperTransport 3 et PCI-Express 2.0) sont censés marcher sur une carte mère AM2 standard moyennant une mise à jour du BIOS. Chez Intel, c'est beaucoup moins rose et les premiers utilisateurs de cartes mères socket 775 ne peuvent plus rien en faire malgré que les beaux Core 2 exploitent encore ce socket. En effet, entre les différentes évolutions de vitesse de bus et d'alimentation du processeur, chaque nouvelle génération importante de CPU Intel s'accompagne de nouvelles cartes mères. Les Pentium D ne fonctionnent pas sur les premières cartes mères Intel en 915 et 925, les premiers Core 2 ne fonctionnent pas sur les cartes mères 945 et 955 (et les premières 975) sorties pour les Pentium D et les récents Core 2 FSB1333 ne fonctionnent pas systématiquement sur les premières cartes Core 2 en 965 et 975. Heureusement, la sortie récente des Penryn n'a pas rendu incompatible les cartes mères vendues il y a six mois !

Concernant la mémoire, c'est un peu plus simple. Une fois le type de mémoire choisi (DDR2 ou DDR3 à l'heure actuelle), toutes les barrettes du dit type pourront s'installer sur la carte mère que vous choisirez. Cependant, selon le chipset qu'elle embarque et les possibilités du BIOS, vous ne pourrez pas forcément exploiter les performances de vos barrettes à fond. Si toutes les cartes savent aujourd'hui exploiter la DDR2-800, ce n'est pas le cas des cartes mères âgées de deux ans et plus. D'ailleurs, à l'heure actuelle, rares sont les cartes mères qui permettent de tirer profit de la DDR2-1066. Pour la DDR3, il est un peu tôt pour tirer des conclusions, mais nous savons déjà que les cartes mères ne sont pas prévues pour exploiter les DDR3 ultra rapide qui approchent (DDR3-2000 !) sauf overclocking.



(quoique ça soit déjà suffisant pour la majorité d'entre nous). Pour les adeptes des technologies d'avenir, ils ne sont pas encore compatibles DDR3 contrairement aux derniers Intel. Le tableau ci-contre vous permettra de comparer plus facilement les principaux chipsets pour AMD et Intel du marché actuel.

Suivant le choix du chipset, il ne reste plus qu'à s'intéresser à l'équipement général de la carte mère ainsi que, si c'est votre hobby, à ses capacités d'overclocking. Nous aurions également préconisé il y a quelques années de porter une attention toute particulière au système de refroidissement du chipset pour éviter de souffrir

d'un miniventilateur de 40 mm, mais la quasi-totalité de la production actuelle étant fanless (sans ventilateur), plus de problème à ce niveau-là. Il faut toutefois que le radiateur soit suffisamment conséquent pour dissiper la chaleur, point difficile à évaluer d'un simple coup d'oeil. Partons du principe, juste bien entendu, que les systèmes d'origine sont toujours assez performants pour assurer le refroidissement du chipset, tant que ce dernier n'est pas overclocké. A de hautes fréquences de bus et/ou tensions, c'est une autre histoire et le radiateur qui surplombe le northbridge peut devenir un véritable four si vous ne disposez pas d'une bonne ventilation de boîtier.

### A retenir

- Choix n°1 : processeur
- Choix n°2 : type de mémoire
- Choix n°3 : le chipset (fonction notamment du processeur et du type de mémoire)
- Choix n°4 : le format physique (ATX ou microATX)
- Prêtez attention à la puce qui gère les prises eSATA (généralement de simples ports SATA externes qui ne proposent pas toutes les fonctionnalités de la norme eSATA)
- Les cartes réseau et cartes son embarquées offrent une qualité tout à fait satisfaisantes sur l'ensemble des cartes mères modernes
- Si vous utilisez un ampli home cinéma pour écouter le son de votre PC, privilégiez une carte son avec Dolby Digital Live ou DTS Connect

# Les fonctions « plus »

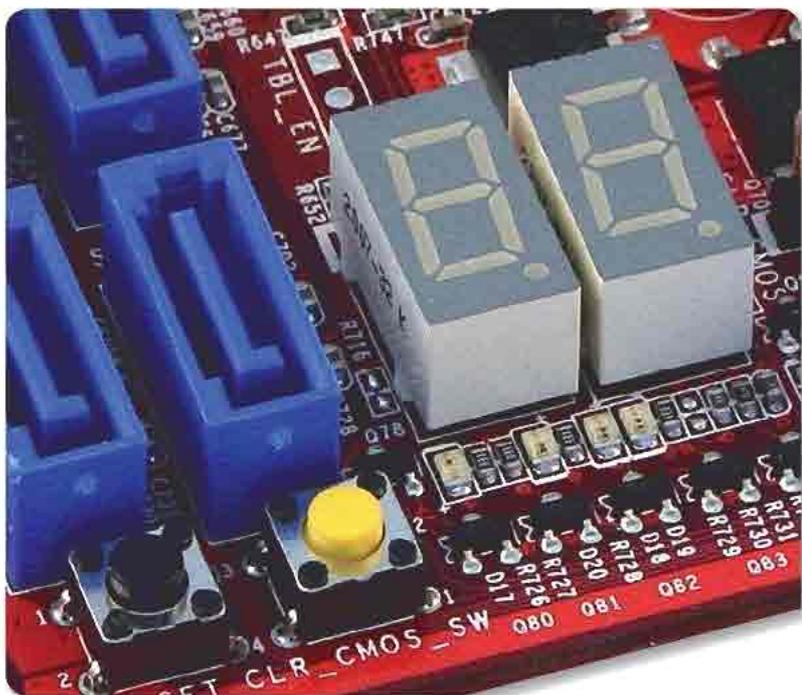
Avec des chipsets de plus en plus performants et abordables, nous sommes arrivés à un marché de la carte mère assez morose dans le sens où toutes les cartes sont performantes et se ressemblent ; il est loin le temps où d'une carte mère à l'autre, pour le même processeur, nous avions des écarts de performances de l'ordre de 20 % ! Pour continuer de plaire, de gagner des clients, les constructeurs redoublent d'imagination et les services marketing regorgent d'idées pour nous proposer sans cesse des nouveautés, de nouvelles fonctionnalités plus ou moins utiles qui leur permettent de se distinguer des concurrents, en principe du moins. En effet, lorsqu'un constructeur trouve une idée géniale, elle est rapidement copiée (sous un autre nom) par les autres. Ca n'enlève rien à l'utilité de la fonction en question, mais rapport à l'exclusivité, il faudra repasser.

## ASUS, TOUJOURS AU TOP

Concernant les « fonctions plus », Asus a toujours été au top. Si des marques comme Gigabyte se défendent aujourd'hui très bien, le numéro 1 de la carte mère à toujours une longueur d'avance sur les autres et, encore aujourd'hui, il propose quelques idées intéressantes que nous ne retrouvons pas sur les cartes mères



concurrentes. C'est pas exemple le cas des « Q-Connectors », de petits adaptateurs plastiques qui permettent de brancher très facilement les fils des boutons et diodes de la façade, ou même des pri-



Très pratiques pour les bidouilleurs que nous sommes, ces boutons pour allumer le PC facilement et l'afficheur qui délivre des codes de diagnostic quant au fonctionnement de la carte mère.



ses USB de la façade, en ayant plus qu'à brancher un seul connecteur sur la carte mère ; pratique vu que le connecteur des boutons et diodes de la façade est toujours placé dans un coin peu accessible de la carte mère. Bien sûr, si la concurrence n'a pas ces petits adaptateurs, Gigabyte, MSI, Foxconn et d'autres ont eu la bonne idée de « peindre » les broches des boutons et diodes de la façade pour que l'on trouve plus facilement dans quel sens les brancher. Notons que ce type de « fonction plus » ne concerne généralement pas les cartes mères les moins chères, les constructeurs jouant de plus en plus sur ce genre de détails pour créer leurs gammes.

*Mise à jour du BIOS depuis le BIOS, quoi de plus pratique ? Sous Windows peut être... à condition d'avoir Windows installé !*

µGuru Utility V1.00C		
ABIT EQ		
CPU FanEQ Control		
CPU FanEQ Control	Enabled	Item Help ▶▶▶
-Reference Temperature	CPU Temperature	
-Control Temperature High	65°C/149°F	
-Control Temperature Low	35°C/95°F	
-DC Fan Voltage High	12.0 V	
-DC Fan Voltage Low	8.0 V	

### DE VRAIES BONNES IDÉES...

Dans leur course à l'unicité, les constructeurs nous proposent parfois des idées intéressantes. Par exemple, la majorité des BIOS permettent aujourd'hui d'overclocker de façon convenable et, sur les cartes mères milieu et haut de gamme des plus grandes marques, nous ne comptons plus les possibilités de réglages avancées qui nous auraient en encore fait rêver il y a trois ou quatre ans. En restant dans le domaine de l'overclocking, citons la gestion de profils de BIOS, que nous avons vu chez DFI puis Asus. Assez génial, cette solution vise à enregistrer ses paramètres de BIOS dans un profil, si bien qu'en cas d'overclocking défaillant qui se suit par une réinitialisation du BIOS, il n'y a plus qu'à charger son profil pour retrouver tous ses paramètres. Pourquoi n'est-ce pas encore généralisé ? DFI allait même plus loin sur certains modèles en intégrant directement dans le BIOS le logiciel Memtest86 qui permettait de tester rapidement la stabilité du sous ensemble mémoire en cas d'overclocking, sans perdre le temps de tenter de booter le système d'exploitation. En matière d'overclocking toujours, la majorité des

constructeurs proposent désormais des fonctions d'overclocking dynamique (Asus AI Overclocking, Gigabyte CIA, MSI DOT...) qui permettent au novice de gagner des performances, mais uniquement en cas de besoin (l'inverse d'une fonction EIST ou Cool n'Quiet en quelque sorte), ce qui ne fait pas chauffer inutilement le processeur au repos. Assez rare et limité aux cartes mères haut de gamme, citons la présence sur quelques Abit, Asus, MSI et même Foxconn plus récemment de boutons permettant d'allumer et de réinitialiser la carte mère, extrêmement pratique pour les personnes qui n'utilisent pas de boîtier (plus besoin de court-circuiter deux pins avec un bout de métal) ; certes, ça ne concerne sûrement qu'une minorité d'utilisateurs, mais ils sont forcément lecteurs de Hardware Mag, n'est-ce pas ? Qu'ils prennent le nom de Silent-pipe, Crazycool, Stackcool, Fusion ou autre, les systèmes de refroidissement des chipsets sont faibles et de plus en plus performant. Il y a là un net écart entre les modèles d'entrée, de milieu et de haut de gamme ! Notons qu'Asus et MSI ont été jusqu'à proposer des modèles conçus pour le watercooling, mais c'est assez peu utile sauf à vouloir proposer un PC 100% watercoolé pour le silence et donc sans ventilation suffisante à proximité du chipset. Les caloducs qui relient les différents radiateurs d'une carte mère étaient pour les premiers des « fonction plus » mais ils sont aujourd'hui généralisés. Lorsqu'un constructeur propose avec sa carte mère un micro ou, mieux, une télécommande, nous ne pouvons qu'applaudir. Asus a même été plus loin en proposant quelques modèles spécialement conçus pour Vista et proposant un petit écran LCD déporté pour profiter de la fonction Side-Show. Très appréciable aussi, les possibilités de mettre à jour rapidement et simplement son BIOS et ses drivers depuis Windows. Toutes les grandes marques le proposent aujourd'hui, c'est un must. Asus va, une fois de plus, un peu plus loin en permettant de mettre à jour le BIOS... depuis le BIOS, en le lisant par exemple d'une simple clé USB.

### ... ET DU MARKETING DOUTEUX

Sorti de fonctionnalités « uniques » réellement pratiques, ne vous faites pas piéger par les pro du marketing. La palme revient probablement à Gigabyte qui adore nous inventer des termes séduisants pour de fausses nouveautés comme par exemple « 6-Quad ». Derrière ce terme qui surfe sur la mode du quad core très performant, 6-quad cache divers quad trucs des cartes mères concernées comme... quad BIOS. Pourquoi ? Parce que la carte mère à deux BIOS soudées à même son PCB (la vraie fonction Gigabyte Dual BIOS est une fonction plus appréciable) auxquels s'ajoutent une sauvegarde du BIOS sur le disque dur et un BIOS sur le CD d'origine de la carte mère. De qui se moque-t-on ? Toujours compris dans 6-Quad, la compatibilité avec les processeurs quad core ou le simple fait qu'il y est quatre slot de DDR ! Les autres marques font un peu plus attention, ne basant pas leur communication sur des choses aussi grosses, mais dès que l'on fouille dans les fiches techniques de leurs produits, nous en trouvons aussi de belles ! MSI par exemple, qui proposait depuis longtemps un logiciel de monitoring et d'overclocking sous Windows baptisé Core Center, l'a rebaptisé Dual Core Center. Le terme dual core est tellement vendeur...

Sorti des bonnes et fausses affaires en matière de fonctionnalités uniques, il existe quelques innovations qui ne sont pas mauvaises en soit même si elles ne changent pas grand-chose à notre quotidien, comme par exemple les récentes EPU d'Asus et DES de Gigabyte, permettant d'économiser un peu d'énergie au niveau du CPU. A les croire, ça serait la révolution, la pratique montre que quelques watts sont économisés. Ce n'est pas mirobolant, nous vivons très bien sans, mais après tout, pourquoi pas ! Tant qu'une carte mère n'est pas facturée 10 euros plus cher pour ce genre de gadget, nous sommes pour.

**GIGABYTE** This Leader in All Solid Capacitor Motherboards. Select Language Show Page

Overview Dynamic Energy Saver Ultra Durable 2 Easy Upgrade BIOS Recovery Downloads

"One Small Click for Man, One Giant Leap for Mankind"  
Helping to save the world one motherboard at a time

**DYNAMIC ENERGY SAVER**

**70% 20%**  
Lower Power Consumption Lower Temperature

**Ultra Durable 2** GIGABYTE Ultra Durable 2 / Dynamic Energy Saver Motherboards

Lower Resistance Ferrite Core Lower ESR

Ultra Durable COOL Ultra Power Efficient

ASUS, INTEL, AMD, NVIDIA, SAMSUNG, HYUNDAI, PHILIPS, and other brands are the property of their respective owners. All other trademarks are the property of their respective owners.

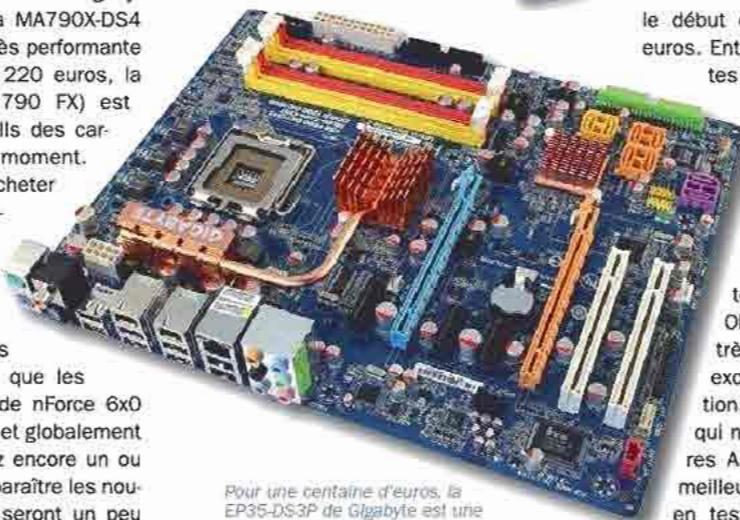
# Le best of

Quelle carte mère acheter ? Les références *PC Update/Hardware Magazine* bien sur ! En complément à ce guide pratique, voici les modèles que nous affectionnons le plus en ce moment, pour processeurs AMD et Intel.

**S**i vous achetez une carte mère pour processeur AMD, que ça soit pour faire évoluer en douceur votre Athlon 64/Athlon 64 X2 ou pour acheter un Phenom tout neuf, privilégiez sans hésiter les cartes mères AM2+, les plus performantes. A ce titre, seuls les chipsets AMD récents (770/780/790) sont à recommander vu que les nouveaux nForce 7x0 pour AMD ne sont pas encore disponibles. Si certains constructeurs n'ont pas encore sorti leurs gammes AM2+, nous avons une préférence pour la série AMD 790 de Gigabyte. Pour 120 euros, la MA790X-DS4 (AMD 790X) est déjà très performante et correctement, pour 220 euros, la MA790FX-DQ6 (AMD 790 FX) est tout simplement la Rolls des cartes mères AMD du moment. Attention à ne pas acheter une carte mère « compatible » AM2+, une carte mère AM2 normale dont le BIOS est prévu pour supporter le Phenom. Si vous êtes fan de SLI, bien que les cartes mères à base de nForce 6x0 soient encore en vente et globalement satisfaisante, patientez encore un ou deux mois pour voir apparaître les nouvelles nForce 7x0 qui seront un peu plus performantes et conçues pour le Phenom.

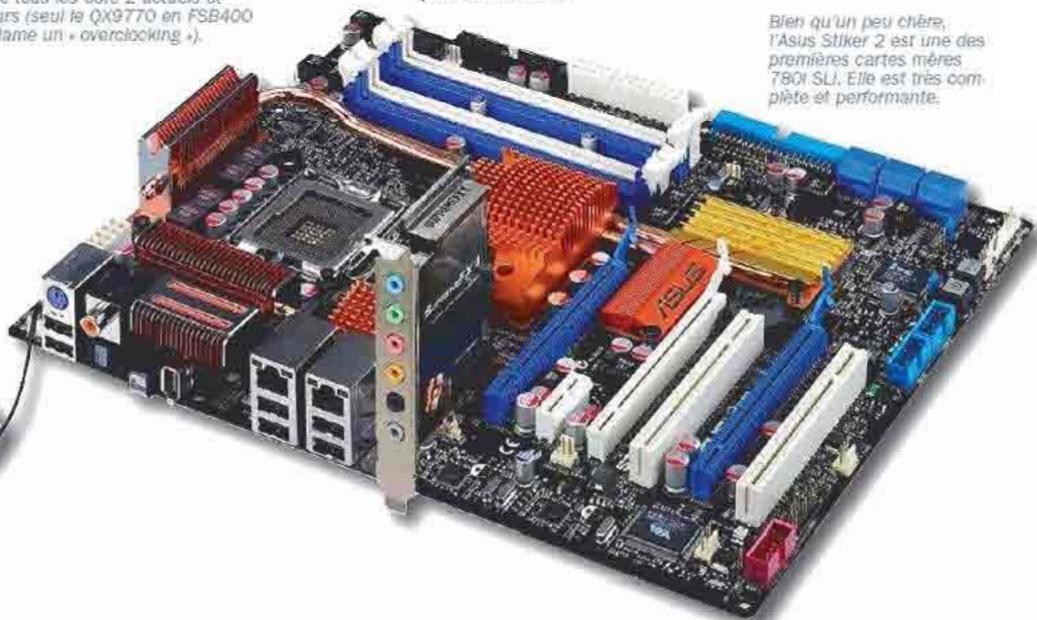
Côté Intel, l'offre est aujourd'hui plus large avec de nombreux chipsets très intéressants, P35 en tête pour son rapport qualité/prix. Que ce soit en P35 ou en X38/X48 voire en nForce 780i SLI, les bons modèles ne manquent pas. A petit prix, c'est encore et toujours la Gigabyte P35-DS3R que nous recommandons, elle ne coûte plus que 90 euros. Bientôt aussi peu chère, la EP35-DS3R (version DES pour économie d'énergie) sera encore plus intéressante. En milieu de gamme, les Asus PK5 Premium et Gigabyte P35-DQ6 sont deux cartes vraiment au top, y compris pour l'over-

clocking. En haut de gamme, nous avons droit à des chipsets plus prestigieux, le X38 qui anime notamment les Asus P5E3 et autres Maximus dont le rapport qualité/prix est discutable, mais autant attendre qu'Asus renouvelle sa gamme en X48 pour avoir un support officiel du FSB400, à moins d'opter pour la très sympathique X48-DQ6 qui illustre



*Pour une centaine d'euros, la EP35-DS3P de Gigabyte est une excellente carte mère compatible avec tous les Core 2 actuels et futurs (seul le QX9770 en FSB400 réclame un « overlocking »).*

le début de ce dossier contre 240 euros. Entre nous, les meilleures cartes P35, autour de 150 euros, sont presque aussi bien équipées et aussi performantes. Sorti d'Asus et Gigabyte, c'est Foxconn qui se démarque actuellement. Difficiles à trouver en France, les récentes cartes mères de la série Black OPS, ainsi que la MARS, sont très performantes et d'une excellente qualité de fabrication. Elles bénéficient d'un BIOS qui n'a pas à rougir des meilleures époques d'Abit ou DFI, en test dans nos colonnes très prochainement.



*Bien qu'un peu chère, l'Asus Stiker 2 est une des premières cartes mères 780i SLI. Elle est très complète et performante.*

**Dossier**



# **UN PC VIDÉO FULL HD FLUIDE À MOINS DE 400 EUROS**

On attendait depuis longtemps une plate-forme capable de gérer les dernières technologies en matière de son et de vidéo haute définition. Au travers du test des deux nouveaux chipsets 780G d'AMD et GeForce 8200 de nVidia, voici nos conseils pour monter des PC abordables et optimisés pour la HD.

JÉRÉMY PANZETTA

**A**MD et nVidia ont récemment levé le voile sur leurs chipsets 780G et GeForce 8200 intégrant un circuit graphique. Support des derniers processeurs AM2+, de Direct X 10 et du PCI-Express 2.0, ajout des moteurs de décompression vidéo Avivo HD et PureVideo HD, les constructeurs en profitent également pour introduire leur technologie Hybrid Graphics et Hybrid SLI, deux procédés permettant de coupler la puissance 3D de l'IGP avec une carte graphique.

## I : PRÉSENTATION DES CHIPSETS

### 1 : AMD 780G

Baptisé RS780G, le dernier chipset d'AMD exploite un design sur deux puces. Son northbridge gravé en 55 nm supporte le bus HyperTransport 3.0 à 2 GHz, ce qui le rend compatible avec le socket AM2+ et les processeurs Sempron, Athlon 64, Athlon 64X 2, Athlon 64 FX ainsi que les derniers Phenom du constructeur. Il intègre un contrôleur PCI-Express compatible avec la norme PCIe 2.0 gérant un total de 24 lignes. Comme de coutume chez AMD, il n'y a pas de contrôleur mémoire puisque la gestion de la RAM est



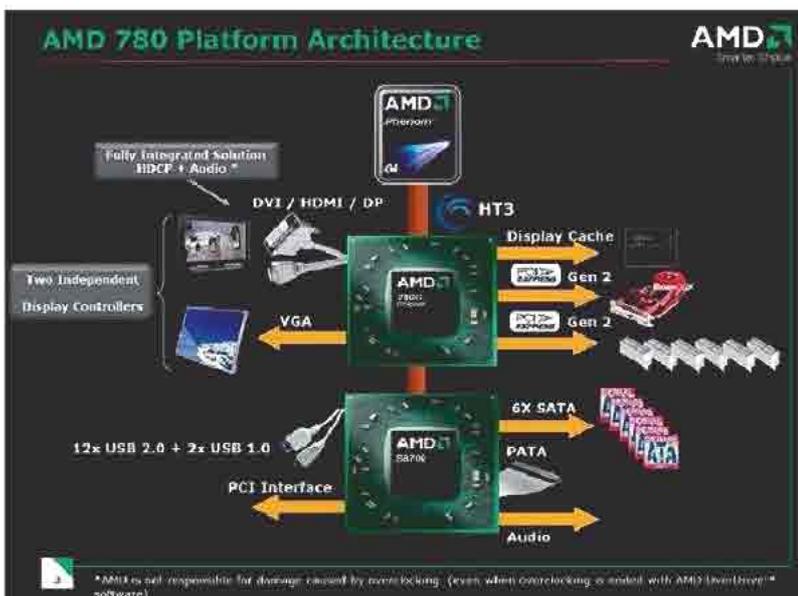
dédiée au processeur. Il faudra associer de la DDR2 à ce chipset quel que soit le CPU choisi. Le southbridge se nomme SB700 et succède au SB600. Il est compatible avec l'eSATA, gère un total de 12 ports USB 2.0, intègre un contrôleur SATA-2 AHCI et supporte jusqu'à six ports SATA. Le RAID est au programme avec les modes 0, 1, 10 et JBOD. Un contrôleur IDE simple canal et une interface compatible high definition audio sont présents.

### Le Radeon HD3200

Le circuit graphique intégré du 780G est

un dérivé du Radeon HD 2400. Nommé Radeon HD3200, il est compatible DirectX 10 (Shader Model 4.0), interfacé en PCI-Express 16x et possède un coeur graphique cadencé à 500 MHz. Il intègre deux contrôleurs d'affichage et supporte donc le biécran. Le premier est au standard VGA, le deuxième est destiné aux connectiques numériques DVI, HDMI et DisplayPort. Si plusieurs sorties numériques peuvent être intégrées sur une carte mère 780G, il est en revanche impossible d'en utiliser deux en même temps. Le biécran ne peut se faire qu'avec la connectique VGA et une des sorties numériques. La connectique DVI n'est pas DualLink, la résolution maximale prise en charge par les sorties HDMI et DVI est donc de 1 920 par 1 200. Cette résolution est suffisante pour les TV full HD et nos écrans LCD 24, 26, voire 28 pouces, mais pas pour les 30 pouces. Le chipset peut d'autre part s'associer à une carte graphique PCI-Express grâce à la fonction SurroundView afin de connecter jusqu'à quatre écrans.

*L'AMD 780G et le GeForce 8200 peuvent recevoir deux écrans, un en VGA, l'autre en numérique, mais leur sortie DVI est limitée au 1 920 par 1 200. Le HDMI ne dépasse pas non plus cette résolution.*



Un des points forts de cet IGP (Integrated Graphics Processor) vient du moteur de décompression vidéo matériel Avivo HD (UVD 2.0 : Unified Video Decoder) que l'on trouve sur la plupart des Radeon HD. Il permet d'accélérer complètement les codecs MPEG-2, VC-1 et h.264, le tout en 1080p, afin de soulager le processeur et de pouvoir lire ce genre de vidéos gourmandes.

## Dossier

L'Hybrid Graphics n'a pas beaucoup d'intérêt. L'Hybrid SLI permet, en revanche, l'usage de cartes graphiques puissantes et de les mettre en veille.



se dispense également du support multicanal en LPCM sur le HDMI. Seule la stéréo LPCM est prise en charge. Il est, au final, capable de transporter en HDMI du LPCM stéréo (16 bits/48 kHz), du Dolby Digital et du DTS (5.1/16 bits/48 kHz).

### L'Hybrid Graphics

AMD introduit avec le 780G sa technologie Hybrid Graphics. Ce procédé

des avec des CPU modestes. Le DVI et le HDMI sont naturellement HDCP pour respecter la chaîne de protection pour la lecture des HD DVD et des Blu-Ray discs. Le 780G doit apparemment être associé à un processeur Phenom pour bénéficier d'un désentrelacement avancé et du postprocessing sur les sources HD. Cette limitation est regrettable si elle se confirme et qu'elle permet d'améliorer la qualité et le traitement d'image de l'IGP, car elle vous oblige à acheter un CPU assez cher pour le moment.

Le 780G ne peut pas accueillir de connectique HDMI 1.3 et ne peut donc pas transporter les formats audio HD DTS-HD ou Dolby TrueHD. Le 780G

permet de coupler une carte graphique PCI-Express avec l'IGP de la carte mère afin d'augmenter les performances 3D. Cet Hybrid CrossFire ne fonctionne que dans certaines conditions. Il n'est disponible que sous Vista et ne fonctionne qu'avec deux séries de cartes Radeon, les HD34xx et HD2400. Il n'est pas possible de coupler une carte graphique puissante avec l'IGP car il bridera l'ensemble. L'Hybrid Graphics peut s'utiliser en passant par la sortie vidéo de l'IGP, ce qui permet de ne pas changer la sortie connectée à l'écran selon que vous avez besoin du CrossFire ou du moteur de décompression vidéo du Radeon HD3200.

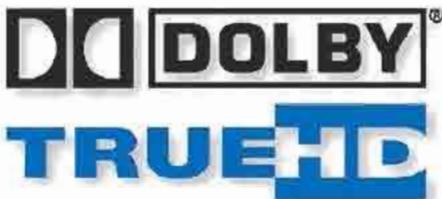
### 2 : nVidia MPC78S

Le MPC78S, plus communément appelé GeForce 8200, affiche un design en une seule puce gravée en 65 nm. Lui aussi supporte l'HyperTransport 3 à 2 GHz et tous les CPU en socket AM2+ ainsi que les derniers Phenom d'AMD qu'il faudra associer à de la DDR2. Le chipset peut gérer un connecteur PCI-Express 16x en PCIe 2.0, deux PCI-Express 1x et jusqu'à cinq PCI. Côté stockage, la solution MediaShield dispose d'un port IDE et de six ports SATA-2 avec prise en charge de l'AHCI et des modes RAID 0, 1, 0+1,5 et JBOD. Un contrôleur réseau Gigabit Ethernet est présent ainsi que le support pour un contrôleur HD Audio et 12 ports USB 2.0.

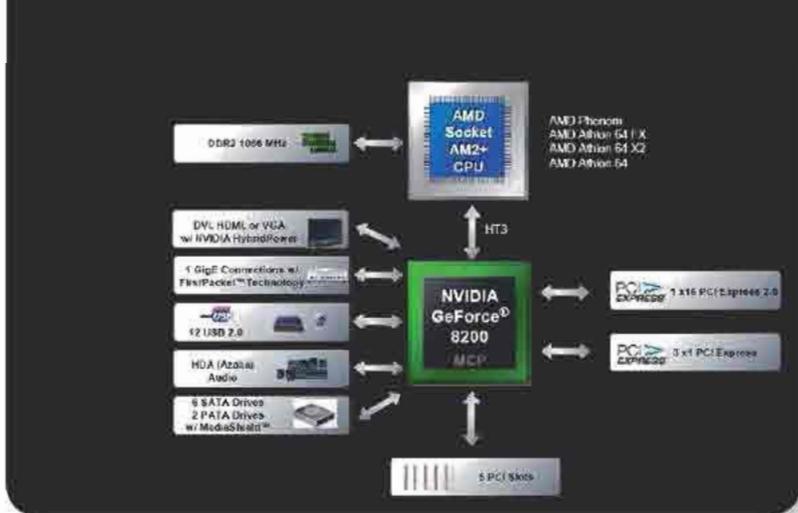


L'activation des modes GeForce Boost et Hybrid Power se fait en un seul clic.

Le Dolby TrueHD et le DTS-HD sur PC, ce n'est pas encore pour tout de suite.



## GeForce 8200 Motherboard GPU



Uniquement nées pour être d'une  
Efficacité Extrême!



## MODU 82+

raising standards

- 425W – 525W – 625W
- 6 niveaux de protection système
- Câbles modulaires



## PRO 82+

raising standards

- 385W – 425W – 525W – 625W
- 6 niveaux de protection système
- Câbles natifs

**Norme ATX12V V2.3**  
**Rendement élevé jusqu'à 88%**  
**Incomparablement silencieuses...**

L'Hybrid SLI sera disponible sur d'autres chipsets que le GeForce 8200 mais l'Hybrid Power ne sera pas supporté par le nForce 730a.

Upcoming NVIDIA Hybrid SLI Products								
MCPs	Motherboard Form Factor	Hybrid SLI Technology			GPUs	Hybrid SLI Technology		
		Hybrid Power	GeForce Boost			Hybrid Power	GeForce Boost	
nForce 780a SLI	ATX	Yes	Yes	Q1	Next Gen GPUs	Yes	Yes	Q1
nForce 750a SLI		Yes	Yes	Q1	GeForce 8500GT	No	Yes	Now
nForce 730a		No	Yes	Q1	GeForce 8400GS	No	Yes	Now
GeForce 8200	uATX	Yes	Yes	Q1				

## Le son HD en HDMI sur PC, un casse-tête !

Le HDMI est en quelque sorte une prise péritel numérique capable de diffuser à la fois le son et l'image. L'usage du HDMI pour transporter les sons n'a d'intérêt qu'avec une TV HD afin d'utiliser ses enceintes stéréo ou si vous comptez passer par un ampli de salon équipé d'une entrée HDMI. Dans ce dernier cas, vous pouvez profiter du son multicanal à condition que l'ampli supporte les types de flux audio qui lui sont envoyés. Le HDMI est également le seul moyen de transporter les codecs audio HD DTS-HD et Dolby TrueHD des Blu-Ray discs/HD DVD.

Le S/PDIF et le coaxial ne font passer que l'AC3, le DTS ou le LPCM en stéréo. Le type des flux audio pouvant être transportés dépend de la version HDMI de votre équipement et des capacités audio associées à la carte graphique. Le HDMI 1.2 supporte l'AC3, le DTS et le LPCM, le HDMI 1.3 ajoute le Dolby Digital Plus, le DTS-HD ou le Dolby TrueHD. A l'heure actuelle, aucune solution PC ne peut profiter d'un véritable son Dolby Digital Plus, DTS-HD et Dolby TrueHD par sa connectique HDMI. Seul le LPCM multicanal peut fonctionner avec le G35 et le GeForce 8200, mais c'est un détail qui a son importance car ce format permet d'avoir un son haute-fidélité de meilleure qualité que le DTS ou le Dolby Digital. Il est souvent intégré aux Blu-Ray/HD DVD et peut aussi être obtenu par une conversion des autres pistes son HD.

Mais il y a un autre hic car les applications de lecture DVD/Blu-Ray gèrent le son d'une manière différente et il est bien difficile d'obtenir des informations fiables. Prenons l'exemple de PowerDVD 7.3 Ultra qui est le plus répandu. Le logiciel est capable de décoder tous les codecs audio haute définition en 7.1 LPCM mais il les convertit en 48 kHz/16 bits car il n'existe pas encore de standards respectant la protection AAC/HDCP entre les logiciels, Windows et les pilotes des contrôleurs audio HD. La qualité en LPCM 48 kHz/16 bits reste tout de même excellente lorsqu'on dispose d'un équipement audio performant. Du contenu non protégé (rippé avec AnyDVD HD, par exemple) devrait pouvoir être décodé sans conversion mais ce ne serait pas le cas en raison d'un bug dans PowerDVD.

La seule alternative au HDMI pour bénéficier d'un son haute-fidélité est de passer par les sorties analogiques d'une carte son et de les relier aux entrées analogiques de votre amplificateur de salon. Une carte son ayant des sorties de qualité sera donc préférable aux chipsets intégrés, mais pas besoin d'ampli HDMI, il devra juste supporter ce flux audio multicanal. PowerDVD convertira les pistes audio HD en LPCM multicanal, mais toujours en 48 Hz/16 bits.



La future carte son Xonar HDAV d'Asus sera sûrement la première à supporter pleinement le TrueHD, le DTS et une connectique HDMI 1.3. Une carte fille optionnelle ajoutera les connectiques analogiques.

## Le GeForce 8200

Compatible DirectX 10 (Shader Model 4.0), l'IGP GeForce 8200 est lui aussi interfacé en PCI-Express 16x avec un coeur graphique cadencé à 500 MHz. Deux contrôleurs d'affichage sont présents, le premier en VGA, le deuxième en DVI/HDMI (HDCP). Il est donc possible d'utiliser le biécran avec la connectique analogique et une numérique. Et en ajoutant une carte graphique PCI-Express, quatre moniteurs peuvent être connectés à la configuration. La sortie DVI reste cela dit SingleLink, ce qui vous limite à des résolutions de 1 920 par 1 200.

Au même titre que chez AMD, nVidia a intégré son moteur de décompression vidéo matériel PureVideo HD. Mais le constructeur a eu la bonne idée d'aller plus loin que sur ses 8500/8600GT qui supportent le moteur de deuxième génération VP2. Ce dernier se contente d'une accélération avancée sur le h.264 et partielle sur le VC-1. Le GeForce 8200 possède, lui, le VP3 qui décode dorénavant les trois codecs h.264, VC-1 et MPEG-2 au maximum. Les filtres d'optimisation d'image introduits avec la 9600GT (VP2) ont aussi été ajoutés (amélioration dynamique du contraste et des couleurs : bleu, vert et ton chair). Le 8200 a d'autre part la capacité de décoder deux flux HD simultanément, une fonction utile pour exploiter les menus interactifs des Blu-Ray discs et HD DVD avec le Picture in Picture.

Le GeForce 8200 a été prévu pour recevoir du HDMI 1.3a et est le seul

La Gigabyte GA-M78GM-S2H en AMD 780G (80 euros).

IGP, avec le G35 d'Intel, à pouvoir diffuser un flux audio LPCM multicanal (7.1/24 bits/192 kHz) à travers son interface HDMI, en plus du Dolby Digital et du DTS en 5.1/16 bits/48 kHz. En revanche, au même titre que sur le 780G, le DTS-HD et le Dolby TrueHD ne sont pas pris en charge. Le DeepColor, ajouté sur la version 1.3 du HDMI et qui permet d'obtenir des milliards de couleurs, ne semble pas au programme lui non plus. L'intérêt du HDMI 1.3 sur le GeForce 8200 est donc limité, il permettra néanmoins d'avoir une meilleure bande passante pour afficher des fréquences de rafraîchissement plus élevées.

#### L'Hybrid SLI

Avec leurs IGP, AMD et nVidia s'affrontent au niveau du moteur vidéo et des performances 3D mais aussi en termes de fonctionnalités. nVidia propose ainsi l'Hybrid SLI face à l'Hybrid Graphics d'AMD. L'Hybrid SLI se décline en deux procédés baptisés GeForce Boost et Hybrid Power. Le premier permet de coupler la puissance 3D du GeForce 8200 à un autre GeForce sur le port PCI-Express 16x. Cette fonction n'est disponible que sous Vista et il faut utiliser des cartes précises. Le GeForce Boost ne fonctionne qu'avec les 8400GS (des deux générations), les 8500GT ainsi que les futures GeForce 9, exception faite de la 9600GT. Le GeForce Boost s'exploite à partir de la sortie vidéo de l'IGP. L'Hybrid Power permet, quant à lui, de désactiver la carte graphique PCI-Express à chaud lorsque vous ne l'utilisez pas, et donc de limiter les nuisances sonores et la consommation et

ne peut fonctionner qu'avec les futures GeForce 9, sauf 9600GT.

#### La version Intel

Après le MCP78S pour AMD, qui devrait être disponible au début du mois d'avril, nVidia lancera les MCP7A et MCP7C supportant les processeurs Intel FSB 1333, un IGP avec moteur PureVideo HD VP3 et DirectX 10. Ils se distinguent par leur gestion de la mémoire, le MCP7A se limitant à la DDR2-800 en simple canal. La technologie Hybrid SLI sera de la partie. Le MPC7A sera décliné en pas moins de huit versions, les MPC7A-GL et MPC7A-J étant apparemment les seuls à accélérer le h.264 en 1080p. Les MCP7A et MCP7C devraient être lancés cet été.

#### II : INTEL G35 ET AUTRES ALTERNATIVES

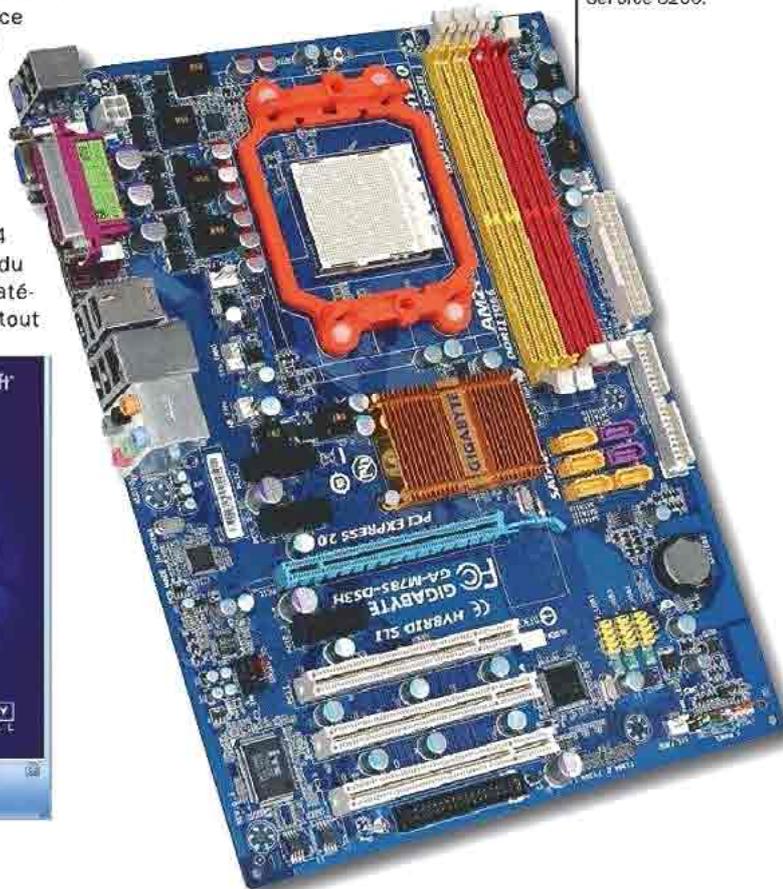
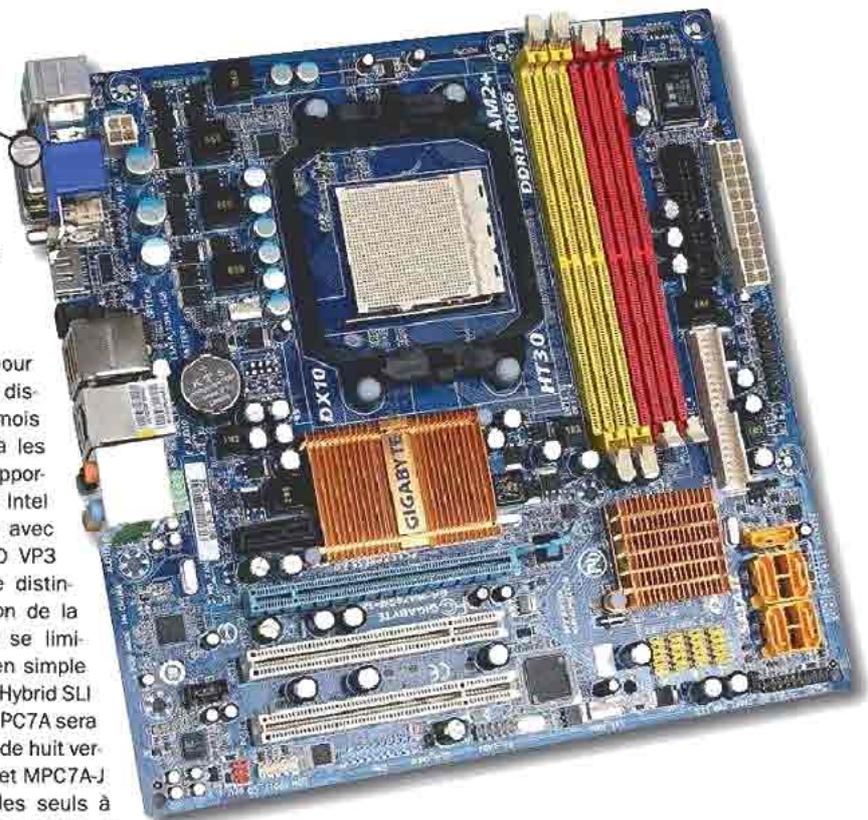
Le GeForce 8200 et le 780G ne sont pas les seuls chipsets adaptés à un PC de salon. On peut citer le G35 d'Intel, les GeForce 7150 et 7050 de nVidia et le 690G d'AMD. Ils offrent des performances 3D naturellement inférieures aux 780G et GeForce 8200 et ils ne peuvent accélérer que partiellement le VC-1 et le h.264 (le G35 ne supporte pas du tout la décompression matérielle en h.264). Cela dit, tout

le monde n'a pas besoin de capacités 3D et le décodage vidéo peut se faire de manière logicielle. Ces plates-formes sont donc adaptées à un PC home cinéma HD s'il est équipé d'un processeur suffisam-

La Gigabyte GA-M78S-DS3H en nVidia GeForce 8200.



Il existe quatre logiciels de lecture de Blu-Ray discs : PowerDVD 7.3 Ultra, Nero 7 ou 8 avec son plugin HD, WinDVD 8 et Total Media Theatre d'Arcsoft.



ment costaud. Le G35 fait pour les CPU Intel en FSB 1333 et qui est le seul à pouvoir transporter le son en LPCM multicanal sur une sortie HDMI 1.2 est le plus intéressant. Malheureusement, on attend toujours des pilotes vidéo

HDCP. Cette plate-forme est aussi très intéressante pour monter des machines bureautiques puissantes. Intel ne compte d'ailleurs pas s'arrêter là puisque le G45 devrait arriver prochainement avec entre autres le support du h.264.

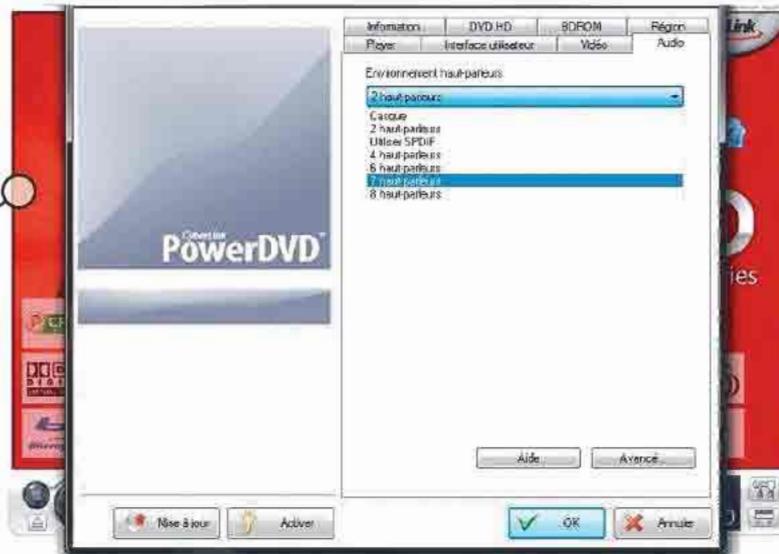


**III : NOS CONFIGURATIONS DE TEST**

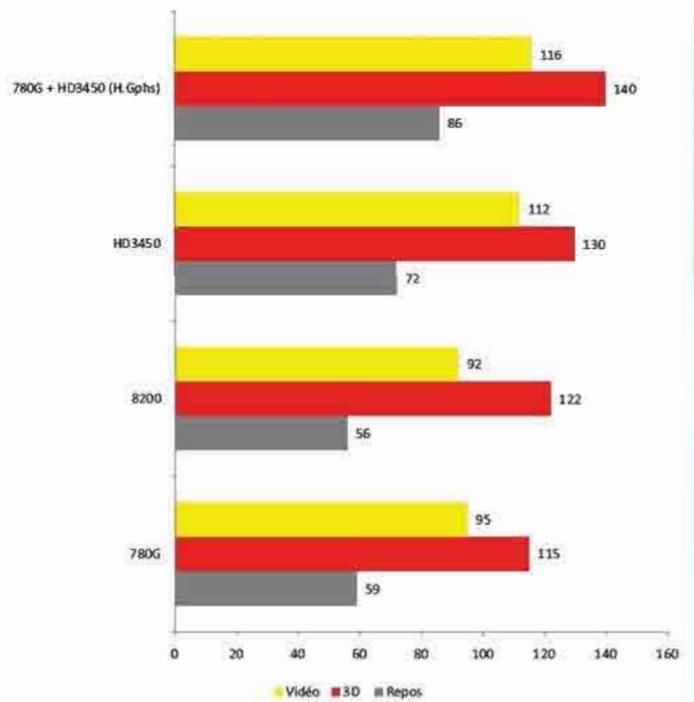
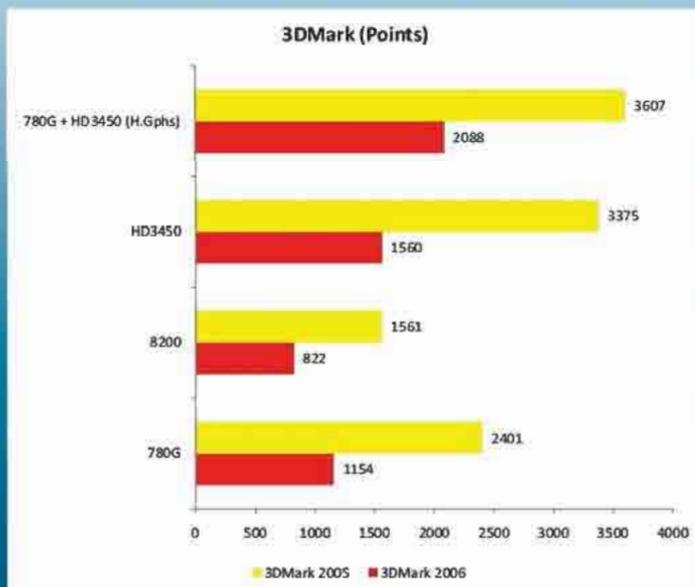
Gigabyte a été le premier à pouvoir nous livrer des cartes mères pour ces tests. Il s'agissait de la GA-M78GM-S2H vendue à 80 euros pour le 780G et de la GA-M78S-DS3H en GeForce 8200 qui n'était pas encore commercialisée.

- Gigabyte GA-M78GM-S2H : microATX, 4 slots DDR, 1 PCI-Express 16x, 1 PCI-Express 1x, 2 PCI, 6 SATA-2, 1 IDE, 1 Ethernet Gigabit, 4 USB, 1 FireWire, 1 eSATA, 1 floppy, DVI + HDMI +VGA, sorties S/PDIF et 5.1

Il n'existe pas encore de standards respectant la protection AAC3 au niveau de la chaîne audio. PowerDVD convertit donc toutes les pistes audio HD des Blu-Ray en 48 Hz/16 bits.



**Consommation max (Watts)**



Les fonctions de postprocessing manuel et de mise à l'échelle via le GPU ont été ajoutées dans les pilotes Catalyst 8.3.



analogiques, 2 PS/2. Design passif et DTS Connect.

- Gigabyte GA-M78S-DS3H : ATX, 4 slots DDR, 1 PCI-Express 16x, 3 PCI-Express 1 x, 3 PCI, 6 SATA-2, 1 IDE, 1 Ethernet Gigabit, 6 USB, 1 FireWire, 1 port parallèle, 1 floppy, HDMI +VGA, sorties S/PDIF et 5.1 analogiques, 1 PS/2. Design passif.

Nous avons ajouté à ces cartes mères 2 Go de DDR2-800, un Athlon 64 X2 4800+, un disque dur Hitachi T7K500 500 Go SATA et un lecteur PATA Blu-Ray. Les tests ont été effectués sous Vista 32 bits avec les pilotes Catalyst 8.3 pour le 780G. Les nForce 18.07 et ForceWare 174.13 du GeForce 8200 étaient en version bêta et encore loin d'être finalisés.

#### IV : SYNTHÈSE DES BENCHS

Nous avons eu quelques soucis pendant les tests de ces deux IGP mais rien de grave et aucun n'a pénalisé la lecture de vidéos. Les DVD, Blu-Ray et autres films de diverses natures ont pu être lus sans problème de saccades, d'accélération vidéo, de colorimétrie ou de mise à l'échelle de l'image. Il y a, en revanche, des progrès à faire sur le traitement des sources entrelacées SD et HD. Les tests vidéo spécifiques des benchmarks HQV n'ont pas donné de bons résultats et les filtres de réduction de bruit et d'amélioration des contours n'ont pas pu améliorer les scores car ils ne fonctionnaient pas. L'ajout d'un processeur Phenom sur le 780G n'a également rien changé. Pour le moment, le moteur Avivo se montre un peu plus rapide que le PureVideo sur le h.264 et le MPEG-2



Les fonctions Dolby Digital Live et le DTS Interactive associés aux contrôleurs audio des cartes mères sont utiles pour jouer en multicanal via une sortie S/PDIF.

## A retenir

- Le 780G et le GeForce 8200 intègrent respectivement les moteurs UVD 2.0 et VP3 qui accélèrent pleinement le VC-1, le h.264 et le MPEG-2 en 1080p.
- L'AMD 680G et les GeForce 7150 et 7050 n'accélèrent que partiellement le h.264 et le VC-1. Le G35 ne supporte pas le h.264.
- Grâce à l'UVD et au VP3, un petit processeur de type Pentium E2140 ou Sempron 3800+ est suffisant pour lire n'importe quelle vidéo HD.
- L'Hybrid Graphics et l'Hybrid SLI ne fonctionnent que sous Vista.
- L'Hybrid Graphics ne peut être utilisé qu'avec des Radeon HD34xx ou des Radeon HD2400.
- L'Hybrid SLI se divise en GeForce Boost et Hybrid Power. Le GeForce Boost ne fonctionne qu'avec les 8400GS, les 8500GT et les futures GeForce 9 à l'exception de la 9600GT.
- L'Hybrid Power ne fonctionne qu'avec les futures GeForce 9 en dehors de la 9600GT.
- Le 780G et le GeForce 8200 supportent le biécran (VGA + numérique) et quatre écrans avec une carte graphique PCI-Express.
- La sortie DVI des 780G et GeForce 8200 n'est pas DualLink.
- Seul le GeForce 8200 permet le transport du son en LPCM multicanal sur le HDMI :
- AMD 780G : stéréo/16 bits/48 kHz LPCM and 5.1ch/16 bits/48 kHz DD & DTS
- GeForce 8200 : 7.1ch/24 bits/192 kHz LPCM and 5.1ch/16 bits/48 kHz DD & DTS
- Le GeForce 8200 peut accueillir du HDMI 1.3a.
- Même en HDMI 1.3a, le GeForce 8200 n'est pas capable de transporter un flux audio DTS-HD ou Dolby TrueHD.

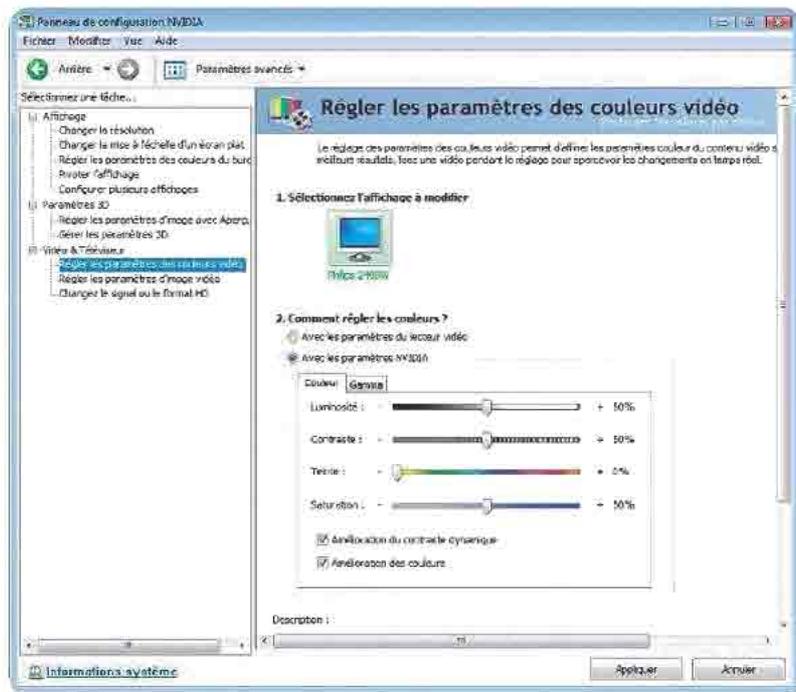
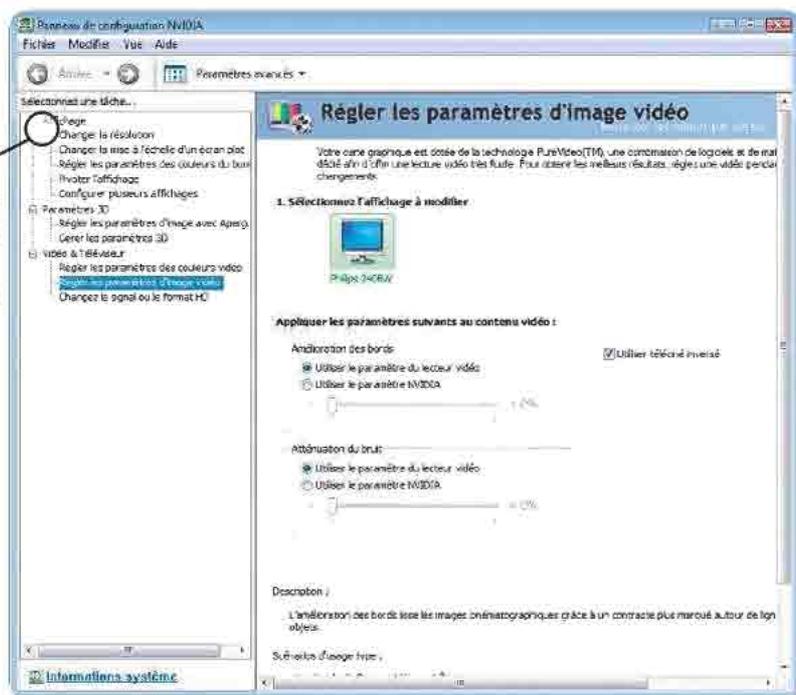
#### AMD 780G

- Performances 3D correctes pour un IGP
- Avivo HD (UVD 2.0)
- IGP biécran, quadriécran avec une carte PCI-Express
- Prix des cartes mères
- Intérêt limité de l'Hybrid Graphics
- Pas de LPCM multicanal en HDMI
- Pas de HDMI 1.3
- Pas de DualLink
- Phenom obligatoire pour désentrelacement avancé et postprocessing
- Pilote à optimiser

#### nVidia GeForce 8200

- Hybrid SLI
- PureVideo HD (VP3)
- IGP biécran, quadriécran avec une carte PCI-Express
- LPCM 8 canaux en HDMI
- Compatible HDMI 1.3
- Prix des cartes mères
- Version pour CPU Intel prévue
- Chauffe du chipset
- Pas de support Dolby TrueHD et DTS-HD en HDMI 1.3
- Pas de DualLink
- Les premiers pilotes seront sûrement à améliorer

Les GeForce 8200 et 9600GT offrent deux nouveaux filtres de correction d'image.



et un peu moins sur le VC-1, mais les deux accélèrent suffisamment ces trois codecs pour utiliser de petits processeurs.

En ce qui concerne les tests applicatifs et la 3D, le 780G a l'avantage. Il

offre des performances 3D honorables pour un circuit graphique intégré et s'overclocke bien mais n'espérez pas jouer dans de grandes résolutions ou avec les détails au maximum, surtout sur les titres récents. Pour jouer confortablement, une carte graphique

PCI-Express est nécessaire et les fonctions Hybrid SLI et Hybrid Graphics entrent alors en scène. Chez AMD, les benches prouvent que le procédé fonctionne, mais pas dans tous les jeux. Il peut tout de même apporter jusqu'à 30 % de FPS supplémentaires selon les titres. L'intérêt est néanmoins limité car seules les Radeon HD34xx et HD2400 sont compatibles. Mieux vaut se donner les moyens d'acheter une carte graphique puissante. Chez nVidia, les pilotes bêta n'étaient pas au point, ce qui explique l'absence de benches. La possibilité de coupler une 9800GTX avec l'IGP pour grappiller quelques FPS et de la mettre en veille pour regarder des films en silence est très alléchante, espérons que ces promesses soient respectées. Mais que ce soit chez AMD ou chez ATI, les pilotes auront besoin de temps pour mûrir à tous les niveaux car nous avons rencontré d'autres petits bugs ou carences, notamment au niveau des réglages d'affichage.

## V : CHOISIR SA CONFIGURATION

Le GeForce 8200 devient une référence pour qui veut monter un PC home cinéma HD, notamment grâce à l'Hybrid SLI et au support du son LPCM 7.1 en HDMI. Si ces deux capacités ne vous intéressent pas, le 780G reste une bonne solution mais pour savoir si un des deux IGP a un avantage en termes de qualité d'image, il faudra attendre d'autres pilotes. Nous en saurons également plus à propos de l'apport du Phenom lorsqu'il est associé au 780G.

Le choix de la carte mère peut se faire en fonction de son prix et de son équipement. Un format microATX sera parfait pour monter une machine compacte, veillez à ce qu'elle possède toutes les interfaces dont vous avez besoin (audio, vidéo, stockage, DTS Connect ou Dolby Digital Live...). Vient ensuite le processeur. Les moteurs Avivo et PureVideo permettent l'usage de petits CPU mais il y a tout de même une limite. Un Sempron 2800+ peut, par exemple, lire un Blu-Ray HD mais certains pics d'usage CPU provoqueront des saccades de temps à autre selon la source. De plus, avec des pistes son LPCM plus gourmandes que le Dolby Digital ou

Comme en S/PDIF, il faut régler la sortie audio du contrôleur audio sur HDMI pour transporter le son sur cette connectique.



DTS, il faut ajouter entre 10 et 15 % d'occupation CPU. Le PIP et l'affichage de deux flux HD demandent aussi plus de puissance. Un Pentium E2140 du côté de chez Intel et un Sempron 3800+ chez AMD (ou les Athlon 64 X2 3800+ à 4200+ vendus à peu près au même prix) représentent le minimum nécessaire.

En ce qui concerne la mémoire RAM, 1 Go est suffisant pour Windows XP, 2 Go sont préférables pour Vista.

Côté stockage, les disques durs Samsung SpinPoint F1 et T166 sont parfaits car ils sont silencieux et ne chauffent pas beaucoup. Les plus fortunés achèteront un SSD afin de supprimer complètement ces nuisances. Vous pourrez alors stocker votre contenu multimédia sur un NAS ou un PC serveur placé en réseau. Quant au boîtier, vous trouverez des ensembles corrects avec alimentation pour le salon à partir de 80 euros.

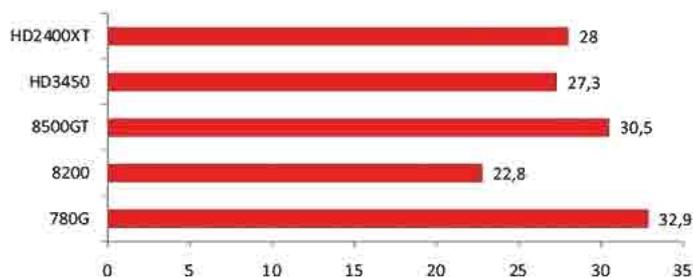
En faisant les comptes : 80 euros pour la carte mère, 50-60 euros pour le processeur, 50 euros pour la RAM, 60 euros pour un disque dur 250 Go, 30 euros pour un lecteur/graveur DVD, 80 euros pour un boîtier avec alimentation et 30 euros pour un ensemble clavier/souris, on arrive aux alentours de 400 euros. Si vous avez les moyens de ne pas attendre que le prix des lecteurs de Blu-Ray discs baisse encore, le Pioneer BDC-202 que l'on trouve à 140-160 euros sera parfait. Ajoutez une carte TV TNT à 40 euros pour profiter des diffusions HD de TF1, M6, et France 2 prévues cet été (football, tennis et cyclisme), l'addition arrive alors à environ 550 euros pour une configuration multimédia polyvalente qui siègera dans votre salon pendant quelques années.

#### BIEN CONFIGURER SON SYSTÈME

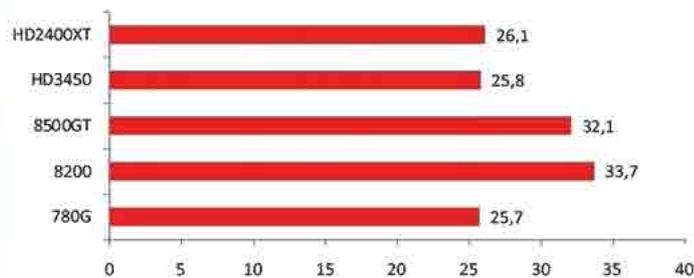
Côté vidéo, pensez à installer les derniers pilotes disponibles pour le circuit graphique et vérifiez que vous utilisez des applications et des codecs compatibles avec son moteur de décompression. Ces logiciels et codecs disposent généralement d'une option dédiée à cette accélération qu'il faut activer. Les filtres de désentrelacement, de réduction de bruit et d'amélioration des bords se trouvent dans les pilotes Catalyst/ForceWare et peuvent être appliqués en cours de lecture. Testez-les pour les régler selon vos préférences.

Les fonctions d'overscan utiles pour caler la résolution de l'affichage à

**Serenity (VC-1, Dolby Digital Plus)**  
% occupation CPU



**Underworld 2 (MPEG-2, Dolby Digital)**  
% occupation CPU



## Dossier



celle de sa TV HD se trouvent aussi dans les pilotes, au même titre que les fréquences de rafraîchissement. Si votre TV HD supporte le 24p, placez la fréquence de la carte graphique sur 24 Hz (23,976 si nécessaire) afin que la lecture de vidéos encodées à cette cadence d'image, comme celles des Blu-Ray, devienne parfaitement fluide dans les scènes avec des mouvements larges de caméra. Si vous n'arrivez pas à configurer correctement l'affichage avec les pilotes, tentez votre chance avec des programmes comme PowerStrip ou RivaTuner.

En ce qui concerne l'audio, pour transporter le son en HDMI, il est nécessaire de sélectionner cette sortie dans les propriétés audio de Windows ou des pilotes du contrôleur. Il faut ensuite configurer le logiciel de lecture vidéo ou le codec audio, ce qui se résume généralement à positionner leurs paramètres sur 6, 7 ou 8 canaux. Avec un film Blu-Ray, si votre ampli supporte le LPCM multicanal, utilisez les pistes HD qui seront converties en LPCM 48 kHz/16 bits. Sinon, restez sur le

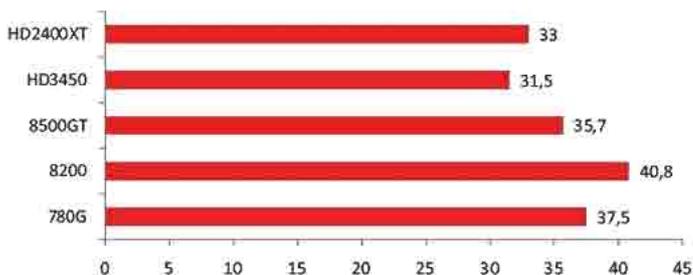
Dolby Digital ou le DTS qui ne seront pas convertis.

Si votre ampli ou votre kit d'enceintes PC est connecté en S/PDIF (optique ou coaxial), les paramètres du logiciel de lecture ou du codec audio doivent être placés sur S/PDIF, les propriétés audio de Windows ou le pilote du contrôleur également. Avec cette connectique, PowerDVD peut encoder à la volée une piste audio en DTS ou en Dolby Digital multicanal. Certains l'utilisent pour convertir les pistes HD en partant d'une bonne source. A vous de voir si elle se montre efficace sur votre installation home cinéma face aux pistes Dolby Digital et DTS originales du Blu-Ray. Les contrôleurs audio des cartes mères peuvent aussi intégrer cette capacité grâce aux procédés Dolby Digital Live et DTS Interactive. Ils seront aussi utiles pour jouer en multicanal par la sortie S/PDIF.

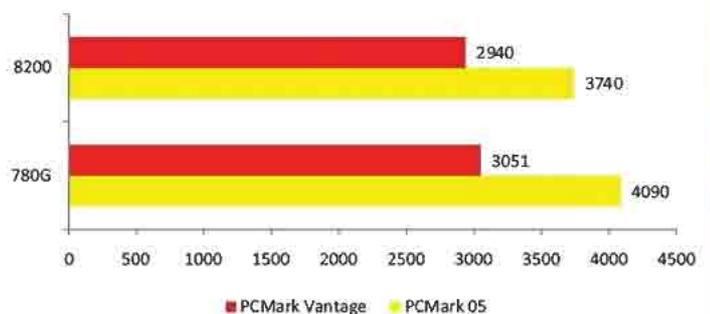
Si vous passez par une connexion analogique 5.1 à un ampli ou un kit d'enceintes PC, il suffit de sélectionner la sortie du logiciel de lecture vidéo ou du codec audio sur 6, 7 ou 8 canaux.



**Casino Royal (h.264, Dolby Digital)**  
% occupation CPU



**PCMark (Points)**



**be quiet!**<sup>®</sup>

A NEW DIMENSION OF SILENCE

Génération  
**FIRST CLASS**  
 OFFREZ-LUI LE MEILLEUR !



Nouvelle génération « First Class »,  
 le meilleur de la technologie,  
 de la connectique et du service.

**DARK POWER PRO**

Disponible de 450W à 1200W

Jusqu'à 88% d'efficacité - Gestion des câbles évolutive

Jusqu'à 25 câbles dont 22 amovibles

Garantie 3 ans dont un avec échange sur site\*

Pour en savoir plus : [www.be-quiet.fr](http://www.be-quiet.fr) - 01 30 66 10 20  
 be quiet! numéro 1 en Allemagne

\* Valable en France métropolitaine uniquement | échange sous conditions  
 sous réserve d'absence de modifications / photos non contractuelles |  
 la marque be quiet! est la propriété exclusive de la société Leston GmbH



DARK POWER PRO

www.be-quiet.fr

Pratique



# CAR PC

## MATOS, MONTAGE, INTERFACE

### MP3, GPS, TV ET TÉLÉPHONE À BORD DE LA VOITURE !

Que diriez-vous d'installer un micro PC à bord de votre auto ?

Musiques par milliers, GPS, TV/vidéo kit mains libres Bluetooth pour votre téléphone, tout est possible ! De l'achat du matériel à l'optimisation de l'interface, en passant par le montage, suivez le guide.

L'espace d'un instant, imaginez-vous au volant de votre voiture. Vous passez d'un morceau de musique à l'autre, sans jamais charger le moindre CD puisque votre disque dur contient des milliers de morceaux, tout en vous faisant guider à destination par un GPS très performant. Tout à coup, votre téléphone sonne, il est encore dans votre poche mais le nom de votre correspondant s'affiche sur l'écran tactile de 7" intégré dans le tableau de bord. Sans manipuler le téléphone, vous décrochez, la musique baisse et vous pouvez communiquer avec votre interlocuteur sans quitter les mains du volant. A la fin de cette conversation, votre musique reprend là où elle s'était arrêtée, le volume remontant progressivement bien sûr...

#### NO LIMIT

Avez-vous déjà songé au confort que peut apporter un ordinateur

dans une voiture ? Prenant la place de l'autoradio, il permet de centraliser en un seul appareil toutes les fonctions multimédias modernes, à savoir la musique, la vidéo, la radio, la TV mais aussi le téléphone et surtout la navigation par satellite GPS. Accessoirement parlant, il peut faire office de PC en vous permettant, par exemple, de surfer sur le Net pour peu que vous soyez garé à proximité d'une borne Wi-Fi. Pour que tout ceci devienne possible, il faut commencer par assembler un ordinateur, mais l'application automobile exige quelques contraintes particulières ! Tout d'abord, la machine doit être petite afin de s'intégrer le mieux possible dans votre auto, dans la boîte à gants, dans le coffre, sous un siège ou tout autre recoin. Elle doit peu consommer pour ne pas trop tirer sur l'alternateur et peu chauffer. Elle doit également tirer

son énergie depuis une source de courant continu « autour de 12 V » et non d'une prise murale délivrant du 230 V alternatif. Enfin, il faut jouer d'astuces pour le contrôle du PC afin que vous ne soyez pas obligé de sortir clavier et souris pour vous en servir. D'ailleurs, l'interface graphique de cet ordinateur doit être spécialement pensée pour l'usage voiture, à savoir de grosses icônes à cliquer facilement pour ne pas vous déconcentrer de l'essentiel : la conduite. Au-delà du PC, il faut songer au son. Si vous avez remplacé l'autoradio de votre voiture par l'écran du PC, il faudra alors installer un amplificateur qui sera raccordé à la carte son du PC d'un côté et aux enceintes de l'autre. Si vous souhaitez ajouter la machine à l'installation audio existante, vérifiez que votre autoradio possède une entrée ligne ! Trêve de bavardages, passons à la pratique.

A 70 euros seulement, la carte mère Intel D201GLY avec son processeur embarqué est une bonne affaire.

# Choix du hardware

**P**our concevoir un PC de voiture, trois solutions s'offrent à vous.

Soit vous optez pour un portable, soit pour un mini-ordinateur « pour voitures » complet et déjà assemblé, soit vous faites tout vous-même. Chez *Hardware Magazine*, la troisième solution est privilégiée, cela va de soi ! Bien que ça ne soit pas le plus petit format du marché, le mini-ITX est une solution satisfaisante. Les cartes mères ne sont pas trop chères et pas trop difficiles à trouver et la dimension (17 x 17 cm) est adaptée à l'usage voiture. VIA a longtemps dominé le marché mini-ITX avec ses célèbres cartes mères Epia. Aujourd'hui, une carte mère sort du lot, la carte Intel D201GLY (ainsi que sa presque jumelle D201GLY2). Basées sur des Celeron 215 et 220 (1,33 et 1,2 GHz, si si, le 215 est plus rapide !



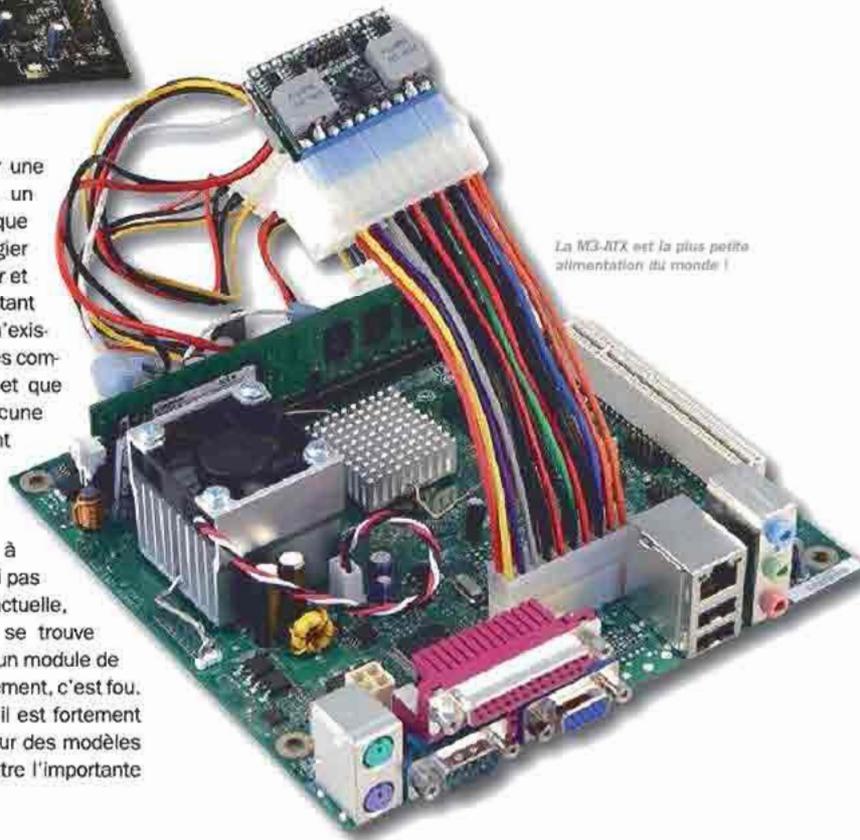
Les fans de son qui installent un ampli et des haut-parleurs haut de gamme dans leur voiture, devront opter pour une carte son de qualité.

Le processeur est soudé sur la carte mère), leurs performances explosent littéralement les concurrents chez VIA. Certes, face à des solutions Athlon 64 ou Core 2, il y a de quoi sourire, mais le rapport performances/prix/chaueur est tout bonnement imbattable. Sachant que nous arrivons aisément à lire des vidéos en 1 280 x 720 avec cette carte mère et la puce graphique SIS embarquée, pourquoi chercher plus puissant ? Ce ne sont ni les MP3 ni le GPS qui mettront à genoux votre configuration. Le prix, c'est là le point fort, est de 70 euros seulement pour la D201GLY et 80 euros pour la D201GLY2 qui propose deux ports SATA en plus du connecteur IDE (la D201GLY se contente d'une prise IDE). Pour compléter le PC, il faut

commencer par acheter une barrette de DDR2 puis un disque dur. Sachant que Windows XP est à privilégier pour la voiture (plus léger et donc plus rapide, d'autant que les pilotes Vista n'existent pas toujours pour ces composants peu courants) et que le PC n'exécutera aucune tâche particulièrement gourmande, une quantité de 512 Mo peut suffire, mais au prix de la RAM, n'hésitez pas à acheter 1 Go et pourquoi pas même 2 Go. A l'heure actuelle, une barrette de 1 Go se trouve entre 15 et 25 euros et un module de 2 Go vers 40 euros seulement, c'est fou. Au sujet du disque dur, il est fortement recommandé d'opter pour des modèles 2,5" de portable car, outre l'importante

économie d'espace et d'énergie, ces derniers sont nettement plus résistants et mieux adaptés aux vibrations qu'ils pourront rencontrer en voiture. Evitez les 4 200 tours définitivement trop lents et choisissez un 5 400 ou un 7 200 tours selon votre budget. Pour la capacité, un de 60 Go suffit largement si vous ne pré-

*Avant la mise en place définitive dans la voiture, nous avons procédé à toute l'installation des logiciels sur un bureau pour plus de confort.*



La Mini-ITX est la plus petite alimentation du monde !

voyez pas d'y stocker un tas de vidéos, voyez plus large autrement. Il faut compter une centaine d'euros pour autant de gigas en 7 200 tours. Les 5 400 sont nettement moins chers puisqu'un 160 Go ne coûte que 70 euros. Faites attention à l'interface, si vous achetez une D201GLY première du nom, elle n'a pas de contrôleur SATA !

### BESOIN D'ÉNERGIE

La carte mère intègre une carte son, d'une qualité largement suffisante et qui équivaut à des autoradios parmi les plus chers, une carte graphique, un processeur et puisque nous venons d'ajouter de la RAM et un disque dur, il n'y a plus qu'à choisir une alimentation pour que la machine démarre. A ce sujet, deux options possibles, soit vous achetez un convertisseur pour transformer le courant continu, délivré par l'alternateur et la batterie, en courant alternatif pour utiliser une alimentation de PC standard, soit vous achetez une alimentation DC-DC spécialement conçue pour l'usage auto, ce qui est nettement plus séduisant. Les références sont nombreuses, mais les plus populaires sont les M1, M2, M3 et la récente M4-ATX que l'on trouve en boutiques spécialisées et sur Internet. Pour la réalisation de notre projet et la rédaction de ce dossier, nous avons utilisé une M3-ATX, une alimentation microscopique à peine plus grosse que la prise ATX de la carte mère ! Malgré sa dimension, elle est capable de délivrer jusqu'à 125 W, bien assez pour une plate-forme qui tire entre 40 et

50 W selon la barrette de RAM et le disque dur que vous branchez, au maximum 60 W en ajoutant quelques clés USB. Optimisée pour les car PC, cette alimentation ne se contente pas de fonctionner en courant continu, mais elle permet notamment d'allumer automatiquement le PC après avoir mis le contact et de l'éteindre lorsque vous coupez la voiture, après un délai choisi par jumper. Elle est aussi prévue pour fonctionner avec des tensions d'entrée variant de 6 à 18 V, bien assez pour encaisser l'importante chute de tension lorsque vous démarrez le moteur. Notons que cette alimentation est « incompatible » telle quelle avec les cartes mères Intel D201GLY et D201GLY2. Elle est tout d'abord gênée par un composant pour l'enficher, nous avons du coup utilisé un adaptateur 20/24 broches comme ceux qui étaient livrés avec de nombreuses

alimentations durant la transition 20 à 24 pins mais il existe des rallonges ATX vendues sur Internet à bas prix. D'autre part, elle ne possède pas le connecteur ATX 12 V 4 pins nécessaire au démarrage de la carte mère, nous en avons « bricolé » un récupéré sur une vieille alimentation HS et branché au Molex de la M3-ATX mais, là aussi, il existe des petits câbles « tout faits » pour répondre à ce besoin.

### VIVE LES CLÉS USB

Nous avons à présent le matériel nécessaire pour monter un PC « de base », libre à nous d'ajouter à présent les options que nous souhaitons, pour autant de fonctionnalités supplémentaires. La magie des clés USB aidant, nous allons pouvoir ajouter plein d'usages sans nécessiter d'emplacements PCI et sans occuper beaucoup de place. Commençons par l'ajout d'une clé hybride Wi-Fi et Bluetooth (ou deux clés séparées), le réseau sans fil sera utile pour surfer mais aussi pour charger des musiques sur son PC en bas de chez soi et le Bluetooth permettra d'utiliser un téléphone ainsi qu'un récepteur GPS sans fil. Ajoutons ensuite une clé USB tuner FM, qui n'écoute pas la radio en voiture ? Et enfin une clé USB tuner TV TNT pour profiter de nos émissions favorites durant les bouchons ou en attendant quelqu'un à la gare. La carte mère Intel D201GLY propose deux ports USB à l'arrière et deux connecteurs internes pour quatre ports USB supplémentaires.

Comparé à la taille de la barrette de RAM, ce PC n'est pas très gros !



Privilégiez les disques durs 2.5" pour leur taille et leur robustesse. Pour les modèles IDE, il existe des adaptateurs 2.5" vers 3.5".

# Installation

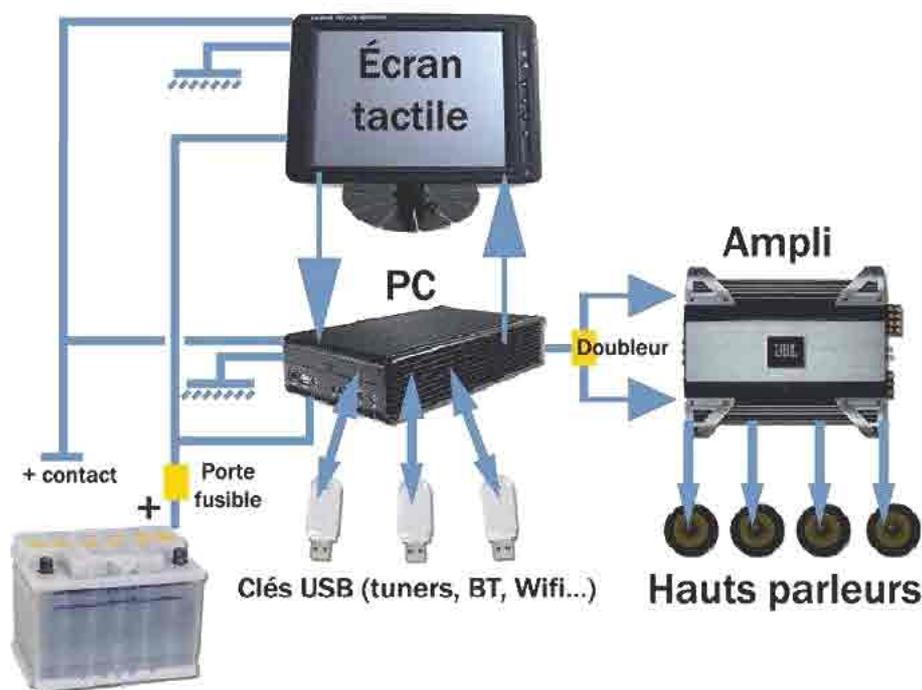
**S**il vous intégrez votre PC dans un petit recoin de votre voiture, il n'est pas nécessaire d'acheter un boîtier ! Vous pouvez tout simplement visser sur une plaque de bois ou de métal votre carte mère en utilisant des plots en laiton, comme dans tout PC traditionnel, visser le disque dur et autres composants à proximité et installer ce « PC de fortune » à un endroit dissimulé de votre voiture, par exemple dans la boîte à gants ou derrière une moquette de coffre. Tout dépend bien sûr de l'auto que vous équipez ! Pour l'écran, comme pour le PC, vous aurez besoin d'apporter de l'électricité. Un écran motorisé qui occupe la place de l'autoradio peut tout à fait se satisfaire des fils normalement prévus pour un autoradio (+ permanent, + contact et masse) mais pour un écran fixé sur le tableau de bord ou le PC, vous n'aurez pas d'autre choix que de démonter partiellement votre habitacle pour tirer des fils. Tirez directement un plus depuis la batterie, en prenant soin de placer au plus près de celle-ci un fusible (pour une alimentation délivrant jusqu'à 125 W, un fusible de 10 A sera tout à fait adapté), quant à la masse, il faut absolument la trouver près de l'en-

droit où vous installerez l'ordinateur. Si vous vissez directement une vis à tôle dans la carrosserie, poncez un peu la peinture en surface pour améliorer le contact et traitez la tôle avec de l'antirouille après y avoir branché votre masse. Concernant le + contact, le plus simple reste encore de le récupérer depuis le fil normalement prévu pour l'autoradio. Aucune puissance ne sera tirée de ce fil, il peut donc être très fin et sans protection (fusible). En sortie du PC, vous devrez donc brancher la carte son à l'autora-

dio d'origine ou à un amplificateur de puissance à l'aide de câbles audio, généralement du miniJack côté carte son et RCA stéréo côté ampli. Vous trouverez tout le câblage nécessaire, électrique et audio, en grandes surfaces pour l'auto telles que Feu Vert ou Norauto. Lorsque vous ferez vos premiers essais, assurez-vous que le PC ne chauffe pas trop à l'endroit que vous avez choisi. Si vous utilisez les mêmes composants que notre machine, il n'y a pour ainsi dire aucun risque.

## A PROPOS DE L'ÉCRAN

Un PC de voiture a bien sûr besoin d'un écran, mais pas de n'importe lequel ! De 5 à 10", il existe de très nombreux modèles, mais ce sont les 7-16/10" qui sont les plus populaires. Depuis notre précédent article, les technologies n'ont guère évolué, si bien que nous avons réutilisé le même K301 vendu par CarTFT à l'époque. Les modèles se sont bien sûr enchaînés et les prix ont chuté depuis. A l'heure actuelle, il faut compter 250 à 300 euros pour un 7" tactile fixe (à visser sur le tableau de bord ou à intégrer) et 400 euros pour un motorisé format autoradio comme le nôtre. Faites bien attention à acheter un écran avec une entrée VGA et non un produit d'entrée de gamme qui ne dispose que d'entrées vidéo ! Si vous disposez d'un budget un peu plus conséquent, il existe en fixe des écrans de 400 à 500 euros qui bénéficient d'un traitement antireflet et d'un ajustement automatique de la luminosité en fonction de l'éclairage ambiant.



## OÙ ACHETER ?

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

LE spécialiste européen du car PC.

[www.short-circuit.com](http://www.short-circuit.com) :

un spécialiste américain du car PC avec de très bons tarifs.

[www.itx-france.com](http://www.itx-france.com) :

boutique française spécialisée dans les composants mini-ITX.

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

autre boutique française mini-ITX.

[www.mini-itx.com](http://www.mini-itx.com) :

concurrent anglais spécialisé mini-ITX.

[www.ebay.fr](http://www.ebay.fr) :

de très nombreux accessoires car PC sont trouvables sur eBay.

# Configuration et interface

## INSTALLATION DE L'OS ET DES PILOTES

Très importante, la configuration logicielle de votre PC de voiture déterminera s'il est agréable à utiliser ou non, en plus de s'intégrer plus ou moins bien dans votre intérieur, bien que ceci soit totalement subjectif. Nous allons utiliser Windows comme système d'exploitation, une version de XP plutôt que Vista pour favoriser une exécution ultrarapide sur un PC d'une puissance somme toute modeste. Commencez donc par installer Windows, les mises à jour et les drivers. N'oubliez pas non plus les pilotes de l'écran tactile. Vous pouvez ensuite optimiser quelque peu le système en désactivant tous les messages d'alerte (info-bulles) tels que ceux délivrés par le centre de sécurité, les mises à jour automatiques ou encore des logiciels additionnels à l'image de certaines interfaces Bluetooth. Désactivez aussi les cartes réseau non utilisées pour éviter tout message concernant un éventuel câble débranché. Réglez la résolution en fonction de votre écran, mais ne vous attardez pas sur cette dernière si elle est « impossible » à obtenir. En effet, de nombreux écrans 7» utilisent une dalle ayant

une résolution native de 800 x 480 mais quasiment aucune carte graphique embarquée n'est capable de proposer cette résolution. D'après nos expériences, les résultats obtenus sont mauvais, y compris en utilisant des logiciels spécialisés tels que PowerStrip, mieux vaut alors se contenter d'un 800 x 600 légèrement déformé qui s'affiche au moins proprement. Vous pourrez compenser en utilisant un skin adapté pour votre interface plein écran.

## GESTION DE L'ÉNERGIE

Le PC de voiture doit se faire discret, au point qu'on ne doit pas imaginer que c'est un PC. Pour ce faire, privilégiez l'usage, dès le boot, d'une image plein écran de BIOS si votre carte mère le permet et évitez de surcharger Windows pour qu'il boote vite. Il est possible de faire encore mieux en utilisant la mise en veille prolongée (hibernation) et en la paramétrant par défaut. A cette fin, allez dans les propriétés de gestion d'énergie, profitez-en pour désactiver toute mise en veille de l'écran, dans l'onglet Mise en veille prolongée et dans l'onglet Avancé, choisissez

Mettre en veille prolongée dans le menu déroulant qui permet de choisir l'action du bouton d'alimentation. Décochez la demande de mot de passe en sortie de veille. Lorsque vous couperez le contact de votre auto, l'alimentation intelligente enverra une impulsion d'extinction au PC (comme si vous aviez appuyé sur le bouton Power) et le contenu de la mémoire sera copié sur le disque dur avant que le PC ne s'éteigne. Au prochain démarrage de la voiture, vous serez de retour sur votre interface plein écran en moins de 20 s, le temps pour bien s'installer et attacher sa ceinture !

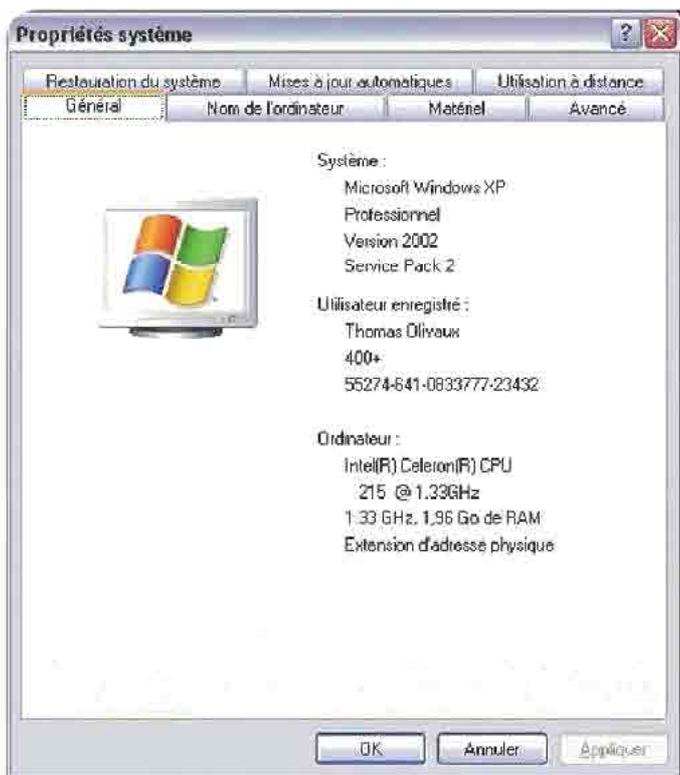


## CHOIX D'UNE INTERFACE PLEIN ÉCRAN (FRONT-END)

Toujours dans l'optique d'oublier Windows et le PC, rien de tel que l'utilisation d'une interface plein écran optimisée pour l'usage auto. Depuis l'article que nous avons consacré aux car PC dans *PC Update* n° 19 à l'automne 2005, les choses ont énormément progressé à ce niveau-là et ce ne sont pas les initiatives qui manquent de par le monde pour proposer des interfaces pour piloter son PC. Deux interfaces sortent clairement du lot et sont dignes d'un grand intérêt, RoadRunner et Centrafuse. Les deux sont comparables tant leur avancement est à peu près similaire et leurs possibilités nombreuses, la première est « gratuite » et de nombreux intervenants participent à son développement, la seconde est payante mais nettement plus facile à installer et à mettre en place.

## CONFIGURER ROADRUNNER, C'EST LONG

Pour télécharger la dernière version de RoadRunner et obtenir un maximum d'informations à son sujet (en anglais), allez sur les forums de mp3Car <http://www.mp3car.com/vbulletin/road-runner>, le rendez-vous des passionnés du monde entier... y compris de Guino, le développeur initiateur du projet. RoadRunner et sa mise à jour s'installent sans difficulté mais lorsque vous ouvrirez le configurateur, vous aurez accès à des dizaines, si ce n'est des centaines de réglages ! Commencez donc par régler RoadRunner en mode 16/9 pour que l'affichage n'apparaisse plus déformé sur votre écran. Faites égale-



ment en sorte qu'il démarre automatiquement au boot de Windows et désactivez le curseur de la souris pour ne plus du tout penser « PC » à l'usage. RoadRunner n'est qu'un arcane qui repose sur de nombreux logiciels tiers pour fonctionner. La musique réclame, par exemple, Winamp, la vidéo MediaPlayer Classic. Prenez toujours le temps de lire les consignes de RoadRunner quant aux versions ou chemins d'installation. La configuration avancée de RoadRunner pourrait justifier à elle seule un gros dossier, nous pourrions le



rédigier si vous êtes nombreux à nous solliciter par mail ([lecteurs@techage.fr](mailto:lecteurs@techage.fr)) à ce sujet.

### CONFIGURER CENTRAFUSE, FACILE !

Offrant les mêmes possibilités que RoadRunner, Centrafuse ([www.fluxmedia.net](http://www.fluxmedia.net)) est une interface plein écran payante qui devient de plus en plus populaire. Il existe trois déclinaisons, SE, XE et XLE. XE ajoute la gestion du téléphone et XLE le téléphone ainsi que la navigation GPS. Comptez 124 \$ pour Centrafuse SE, 149 \$ pour XE et 349 \$ pour XLE avec la cartographie Europe ; compte tenu du cours actuel du dollar, c'est le moment d'en profiter ! Même si les réglages sont assez nombreux, l'ergonomie de Centrafuse est très bien pensée et vous saurez répondre de façon intuitive à la majorité des questions posées. Centrafuse est encore en plein développement et de nombreuses mises à jour sont disponibles, n'hésitez pas à les télécharger (gratuitement) sur le forum de l'éditeur ! En effet, bien que la version 1.20 soit vendue, nous sommes au moment où nous écrivons ces lignes à la 1.47.

### PERSONNALISATION DU BOOT (BIOS ET WINDOWS) ET DU LOOK DE VOTRE FRONT-END

Une fois que tout fonctionne (il s'est donc écoulé quelques heures depuis la précé-



dente vignette !), vous pouvez améliorer la finition de votre PC de voiture en changeant les écrans de boot du BIOS, de Windows et surtout de votre interface plein écran ! Intel propose Integrator Assistant ([www.intel.com/design/motherbd/software/iaa/index.htm](http://www.intel.com/design/motherbd/software/iaa/index.htm)), un outil logiciel qui permet de remplacer l'image qui s'affiche au boot du BIOS. Par exemple, utilisez un fond noir avec le logo de la marque de votre auto ! De même, vous pouvez

remplacer l'écran de boot de Windows en lisant les tutoriaux de nos anciens numéros, en cherchant sur Internet. Ne soyez pas trop exigeant. Le fond de boot est limité à 640 x 480 16 couleurs !

Enfin, c'est l'avantage de RoadRunner et Centrafuse, ces deux interfaces sont totalement personnalisables. Sur les forums mp3Car, des dizaines de skins existent déjà ainsi que les logiciels pour en faire soi-même.



# LES UTILITAIRES DU MOIS

Si l'assemblage d'un PC procure un réel plaisir, il ne serait que de courte durée si nous n'avions pas une multitude de logiciels à disposition pour en tirer pleinement profit. C'est pourquoi nous avons choisi d'explorer Internet dans ses moindres recoins pour vous dénicher tous les mois quelques utilitaires gratuits incontournables.

## 1-MIEUX QUE WINAMP ?

Alors que Winamp régnait en maître depuis des lustres, nous avons enfin pu lui trouver un digne successeur. Venu de Russie, le lecteur audio gratuit AIMP2 ([www.aimp.ru](http://www.aimp.ru)), bien qu'en version bêta 2.1, présente la particularité d'utiliser l'algorithme Crystal-Clear qui offre une restitution sonore de meilleure qualité, à en croire nos oreilles. Mais en plus de supporter un grand nombre de formats audio (MP3, OGG, CDA, WMA,

WAV, AIF, AIFF, IT, MP1, MP2, MOD, MTM, MO3, S3M, UMX, XM, FLAC, MPC, WV), AIMP2 propose également quelques outils assez pratiques : éditeur de tags, convertisseur audio, magnétophone et rippeur. Ce qui permet de ne pas avoir à installer plusieurs outils séparément. Ajoutez-y en plus, la possibilité de customiser l'interface, d'ajouter des plugins ainsi qu'un support multilingue. Un logiciel à essayer d'urgence.



## 2-PLEIN LES YEUX

Quand on connaît les modèles du genre FastStone Image Viewer ou Picasa, il est normal de s'interroger sur le réel intérêt que peut avoir la visionneuse d'images d'origine allemande, Pictomio ([www.pictomio.com](http://www.pictomio.com)). Et pourtant, cette dernière apporte un réel bol d'air frais dans un domaine où les innovations se font plus que rares. Puisqu'à l'instar de Windows Vista, Pictomio tire profit d'un GPU DirectX 9.0c pour afficher les images dans une interface soignée et intuitive. Un coup de mallette suffit, par exemple, à modifier la

taille des vignettes ou à zoomer sur n'importe quelle partie de l'image (avec une fenêtre de navigation incrustée). Mais le logiciel offre davantage de fonctionnalités : système d'annotations (métadonnées), attribution d'une note pour classer vos images en plus du traditionnel classement par nom, date ou taille, effets visuels style Quick Look d'Apple (mode carrousel), effets de transparence, histogramme (couleurs, attributs principaux de l'image, pipette incorporée, etc.). L'ensemble bénéficie d'une excellente fluidité, sans que l'on puisse noter ces horribles effets de crénelage habituels. Un vrai régal pour nos yeux.

En version alpha pour le moment, Pictomio est gratuit mais se montre déjà très fonctionnel puisque nous n'avons déploré aucun



**OVERCLOCKED™**

**XLR8™**  
**3D GRAPHICS  
& MEMORY**

**www.pny.eu**

PNY Technologies Europe, PNY, PNY Technologies and the PNY logo are registered trademarks of PNY Technologies, Inc. All other trademarks and logos are the property of their respective companies. Copyright 2008 PNY Technologies, Inc. All rights reserved. Les marques citées sont déposées par leurs ayants droit respectifs.

## Pratique



plantage lors de nos tests. Il pourra, par conséquent, remplacer votre visionneuse sans mal.

### 3-LE HDR POUR LES NULS

Gratuit et très simple à utiliser, Qtpfsgui (<http://qtpfsgui.sourceforge.net>) permet d'apporter à vos images une large palette

d'effets de lumière grâce aux techniques de High Dynamic Range. Il n'est donc plus indispensable de passer par l'incontournable et trop coûteux Photoshop. Même s'il reste possible de réaliser un tel prodige à l'aide du logiciel The Gimp qui manque cruellement d'ergonomie pour les débutants.

Il suffira, par conséquent, de réaliser plusieurs clichés d'une même scène, en utilisant plusieurs temps d'exposition (bracketing) mais en respectant le même cadrage au passage. Disponible sous Windows, Linux et Mac OS X, Qtpfsgui se chargera ensuite du reste. Dans le même registre, vous pourrez utiliser FDRTools Basic ([www.fdrtools.com](http://www.fdrtools.com)) qui est lui aussi gratuit.

### 4-GOOGLE LIKE

Bien que ce ne soit pas un logiciel à part entière, on trouve de plus en plus de Google like sur la toile parmi lesquels nous avons retenu deux moteurs originaux et encore en version bêta. À commencer par RedZee ([www.redzee.com](http://www.redzee.com)) qui présente la particularité d'afficher vos résultats sous forme de vignettes miniatures que vous pourrez faire défiler. Le moteur SearchCube ([www.symmetri.com/searchcube](http://www.symmetri.com/searchcube)) utilise lui aussi des vignettes miniatures pour vos résultats, mais contrairement à RedZee, ces dernières sont organisées dans un cube 3D que vous pourrez manipuler à votre guise. Même si ces deux moteurs restent moins rapides que Google, ils n'en demeurent pas moins attachants et sympathiques à utiliser.

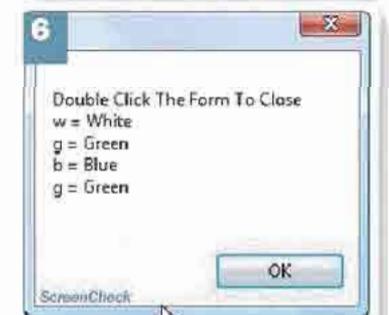
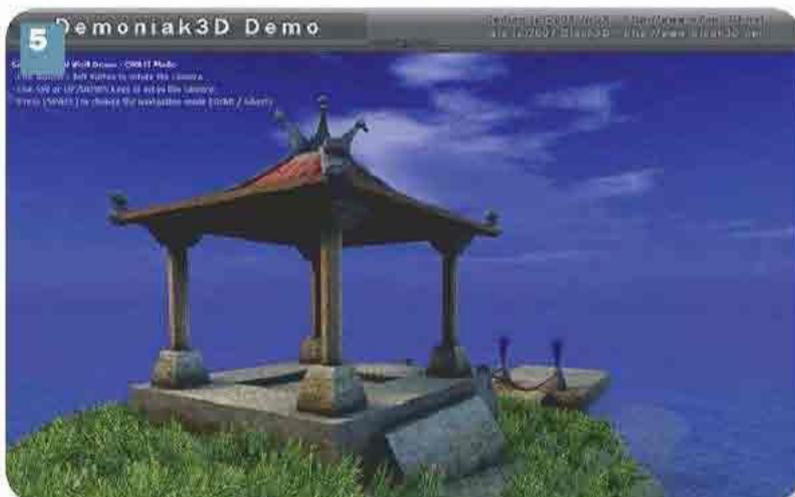
### 5-UN LOGICIEL VRAIMENT DÉMONIAQUE

S'appuyant sur le moteur 3D oZone3D, écrit en C++, ainsi que sur l'API OpenGL, Demoniak3D ([www.ozone3d.net](http://www.ozone3d.net)) est un outil gratuit permettant de créer très rapidement et simplement des scènes de rendus 3D en temps réel. De nombreux samples

de codes sources utilisant les langages XML, scripting LUA et GLSL (OpenGL Shading Language) sont disponibles sur le site pour vous aider à apprivoiser cet excellent outil gratuit, ainsi que de nombreux plugins permettant d'exploiter des bibliothèques de rendus 3D. Ne nécessitant pas de grandes connaissances, Demoniak3D est l'outil idéal et même indispensable pour tous ceux qui souhaitent découvrir et s'initier à la programmation 3D.

### 6-TROIS UTILITAIRES LÉGERS

Nous terminerons cette rubrique par trois petits utilitaires assez modestes, mais qui pourraient bien vous rendre des services. À commencer par kbdf dk (<http://psydk.org>) qui permet d'accéder aux caractères de la langue française inaccessibles par les claviers Azerty comme : æ Æ œ Œ ý Ç ß %°. ScreenCheck ([software.techrepublic.com](http://software.techrepublic.com)) permet quant à lui d'appliquer un fond d'écran blanc, vert, bleu ou rouge sans que vous ayez à modifier l'arrière-plan de votre bureau. Très utile pour détecter les pixels morts. Puis pour finir, il arrive qu'au fil des installations et désinstallations, votre liste d'actions à définir, lors de l'insertion d'un disque dans le lecteur/graveur, contienne des entrées obsolètes ou corrompues. CleanHandlers (<http://windowsxp.mvps.org>), qui est un logiciel ne nécessitant pas d'être installé, vous évitera d'avoir à nettoyer manuellement les mauvaises clés de la base des registres.





**OVERCLOCKED™**

**XLR8™**  
**3D GRAPHICS  
& MEMORY**

**www.pny.eu**

Geek

# GEEK QUI PEUT

L'hiver touche à sa fin mais comme dit le proverbe : « *En avril, ne te découvre pas d'un fil* ». Nous vous proposons de rester encore un peu au chaud derrière votre écran ou votre TV avec notre sélection geek.

## Parce qu'elles le valent bien... ou pas

**S**électionner un cadeau pour sa compagne demande un grand soin et beaucoup d'attention. Surtout que cet exercice est généralement délicat, nos compagnes étant plutôt du genre à être difficiles. Et si les prétextes ne manquent pas pour la couvrir de cadeaux, vous pourrez toujours jeter un oeil sur le site Web [www.active-crystals.com](http://www.active-crystals.com) qui propose des écouteurs et des clés USB qui allient à merveille le côté femme moderne et élégance. Après tout, les femmes adorent se sentir belles et être flattées. Plus original et répondant parfaitement à la suprématie des iPod sur le marché des baladeurs, Victor Soto (<http://bluepoly.com>) a créé un prototype de bague très fashion à l'effigie d'Apple. Bien plus qu'une bague, l'iRing est en réalité un dispositif de commande Bluetooth qui permet de contrôler intuitivement votre iPod ou iPhone : volume, morceau précédent/suivant, lecture/pause. Sans oublier le système de verrouillage pour ne pas actionner une commande par erreur. Un éclairage OLED venant agrémenter cette bague. Espérons que Victor Soto trouve rapidement un partenaire capable de fabriquer et commercialiser cette bague de grande classe pour les femmes.

iRing



## La voix des anges

**S**i la musique n'est pas franchement notre tasse de thé, tant la pollution audiovisuelle (« A la recherche de la nouvelle star », etc.) et musicale est importante, il existe heureusement de vrais auteurs, compositeurs et chanteurs comme l'excellent petit frenchy Tété qui offre un réel réconfort à nos oreilles. Dans un tout autre style, la chanteuse japonaise Kokia ([www.wasabi-records.com](http://www.wasabi-records.com)) nous livre une véritable démonstration artistique avec son dernier album *The Voice* sorti le 5 mars et s'inspirant entre autres de la culture celte. Si vous ne connaissez pas encore Kokia ([www.kokia.fr](http://www.kokia.fr)), qui a notamment interprété « Desperado » la chanson du groupe Eagles (*Hôtel Venus*), mais aussi composé et interprété le générique du film d'animation *Origine* en 2006, alors courez vite découvrir le site et écoutez « Follow the Nightingale ».



## Hokuto no Ken

**S**i comme nous, vous faites partie de la génération Dorothée, vous vous souviendrez sans aucun doute de la joie que vous avez pu éprouver avec les 152 épisodes de *Ken le survivant* (première saison de 109 épisodes et deuxième saison de 43 épisodes). Eh bien que les fans se réjouissent avec nous car pour une fois, ce ne sont plus les Japonais seuls qui pourront profiter d'*Hokuto no Ken*, l'ère de Raoh. Puisque ce premier volet (saga prévue en trois longs-métrages) est annoncé le 14 mai 2008 dans nos salles de cinéma et en version Director's cut inédite s'il vous plaît. Remercions Eurozoom et Kaze pour la distribution d'un tel chef-d'oeuvre dans nos contrées.





## Figurines, sex and fun

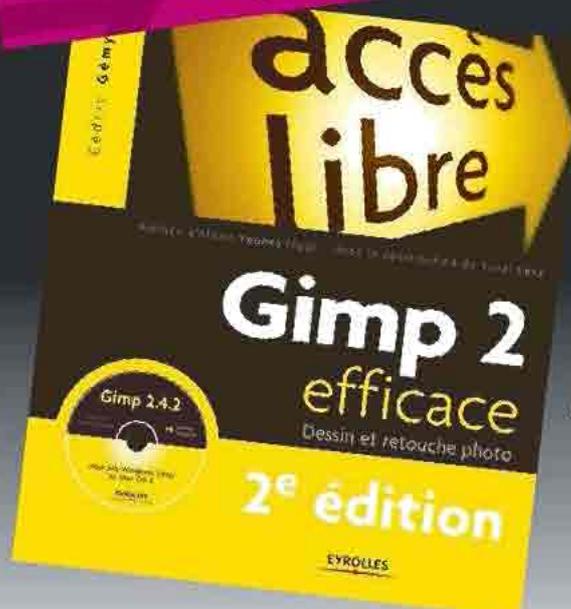
**P**our continuer sur notre lancée nostalgique, nous ne pouvions pas passer à côté de cette magnifique figurine que les fans reconnaîtront puisque ce n'est autre que le personnage de Fencia (Maria Freed en VO) dans *Goldorak*. La seule vue de cette magnifique figurine de Kaze ([www.kaze.fr](http://www.kaze.fr)) a suffi pour nous encourager à reversionner cette série culte qui a pour toujours changé notre vie. L'autre figurine voluptueuse présente la particularité de piquer un peu les yeux (et d'augmenter les ventes de *Hardware Magazine*) et n'est, quant à elle, pas issue de *Goldorak*. Mais

elle suffira amplement pour vous convaincre de découvrir le manga *Pretty Cat's Show Time...* mais aussi rappeler à certains des membres de la rédaction que rester célibataire, c'est triste (ndlr : ca se discute ;)).



## La 3D, c'est fantastique

**A**près ces moments de détente, redevons quelques instants un peu plus sérieux et studieux. Car si nous sommes animé d'une réelle passion pour le monde informatique, cela ne s'est pas fait en un jour et nous a demandé beaucoup de temps, d'argent et... de lecture. D'ailleurs, les années Amiga nous reviennent un peu à l'esprit. Une époque formidable où nos Amiga 4000 tournaient toute une nuit pour calculer un rendu 3D créé par nos soins. Si vous n'avez pas connu cela, il n'est pas trop tard pour le faire. Et Eyrolles l'a bien compris en sortant cette deuxième édition de *La 3D libre avec Blender* d'Olivier Saraja. Un formidable ouvrage de 416 pages avec CD ([www.editions-eyrolles.com](http://www.editions-eyrolles.com)), entre manuel d'utilisation et recueil d'exercices pratiques, qui vous permettra de vous initier au logiciel libre Blender et à la 3D afin de créer vos propres modélisations, animations de personnages, simulations de fluides, etc.

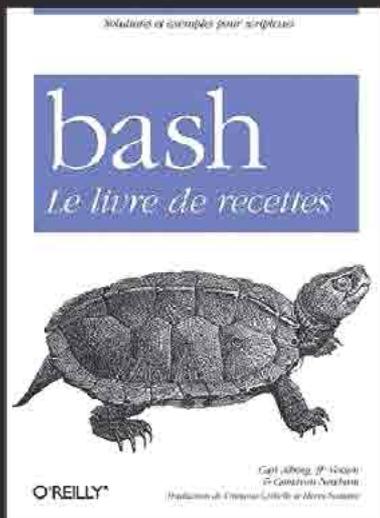
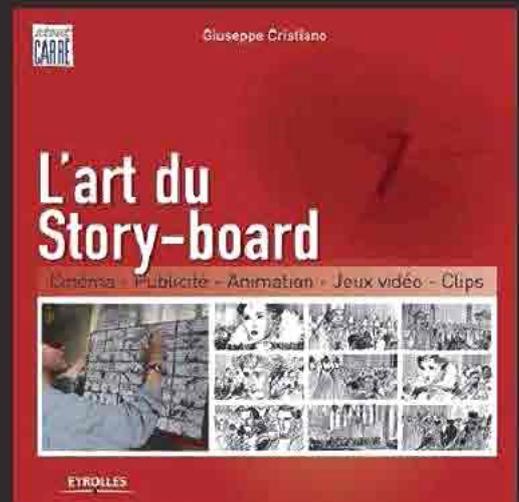


## Dessiner, c'est gagné

**L**a deuxième édition de *Gimp 2* de Cédric Gémy, qui fait suite à la récente nouvelle mouture de Gimp, ne sera également pas de trop avec ses 402 pages pour vous lancer dans le graphisme. Mais cet ouvrage reste également une référence incontestée dans le domaine de l'acquisition et de la retouche photo et s'adresse aussi bien au néophyte qu'à l'utilisateur expérimenté.

## Comment réussir ses story-boards

Les studios de cinéma et de développement de jeux vidéo restent difficilement accessibles au public et même aux journalistes, qui n'a jamais rêvé un jour d'en découvrir les coulisses ? Si ce n'est pas votre cas, tant pis. Cela a, au contraire, été et reste encore un rêve d'enfance que nous pouvons enfin assouvir aujourd'hui avec ce guide pratique qui explique comment réussir ses story-boards. *L'Art du story-board* (192 pages) de Giuseppe Cristiano ne vous aidera pas seulement à créer vos prochains scénarios de jeux de rôle, il détaille également chaque étape du story-boarding, les connaissances techniques nécessaires, les savoir-faire requis et les clés pour devenir un véritable professionnel.



## Les livres de recettes

Plus connu pour ses ouvrages très techniques et pointus, O'Reilly ([www.oreilly.fr](http://www.oreilly.fr)) enrichit son catalogue avec *Bash : le livre des recettes*. Pour ceux qui l'ignorent encore, Bash est aujourd'hui le shell le plus utilisé dans le monde Unix (Mac OS X, Linux, BSD) et sa maîtrise demeure indispensable pour tirer le meilleur profit de votre OS préféré. Bref, cet ouvrage référence ne regroupe pas moins de 282 recettes qui vous permettront d'apprendre à écrire vos propres scripts, automatiser vos tâches, écrire des fonctions réutilisables, mieux exploiter les outils tels que Grep, Sort ou encore Echo, etc. Et c'est aussi, pourquoi pas, l'occasion de découvrir les livres : *Le Système Linux* (Dalheimer, Welsh), *Mac OS X Leopard précis et concis* (Chuck Toporek) que vous pouvez faire tourner sous Windows via l'utilitaire libre PearPC. Ou encore *iPhone : the missing manual* (David Pogue) pour vous donner envie de vous initier à la programmation, le SDK de l'iPhone étant désormais disponible.

Et puis devant le manque de popularité de Windows Vista, pourquoi ne pas pousser votre maîtrise de Windows XP à son paroxysme avec l'ouvrage *Windows XP à 200 %* (Preston Gralla) ?



## Emob

Si les livres demeurent une valeur sûre, les screencasts sont eux aussi un excellent moyen d'associer l'utile et l'agréable pour approfondir vos connaissances. Et dans ce domaine, Emob ([www.emob.fr](http://www.emob.fr)) est très certainement le meilleur site d'e-learning français pour vous aider à maîtriser vos logiciels favoris. Avec plus de 600 vidéos gratuites et payantes en ligne (Web, système d'exploitation, 3D, vidéo numérique, graphisme), ainsi qu'une interface efficace présentant en plus un design séduisant, l'équipe d'Emob démontre à merveille qu'apprendre via des vidéos est bien plus intuitif et agréable qu'un livre. Nous vous proposons d'ailleurs de gagner le DVD collector d'Emob (d'autres DVD sont en cours de préparation) qui regroupe trois tutoriaux vidéo de plus de 14 heures : Digital Paint, création vectorielle (cf. l'illustration ci-dessus) et 3D. Pour cela, écrivez-vous à [lecteurs@techage.fr](mailto:lecteurs@techage.fr) et répondez à la question suivante : « De quel jeu parle David Guillaume lorsqu'il mentionne le bonheur qu'on éprouve en enchainant les headshots ? ». Le premier à donner la bonne réponse remportera le DVD. Les autres se consolideront avec le code EMO-BMPM qui permet de bénéficier d'une réduction de 5 euros sur l'achat du DVD collector.



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



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

**1000  
ordi**

L'informatique au juste prix, service compris

# VISTA 32 VS 64 BITS

## QUEL OS CHOISIR EN 2008 ? 140 EUROS POUR 8 GO DE RAM, EST-CE UTILE ?

Voilà 3 ans que Microsoft propose des OS 64 bits et plus de 1 an après la sortie de Vista, la majorité des utilisateurs continuent de privilégier les Windows 32 bits. Avec des CPU 64 bits et une quantité de RAM qui grimpe, installer Vista 64 bits est-il judicieux ?

**D**epuis des années et des années, nous entendons parler de 64 bits sans véritablement savoir de quoi il s'agit et sans même en profiter. Sans entrer trop profondément dans des considérations techniques très complexes, un CPU 64 bits est un processeur x86 dont les registres de nombres entiers (GPR) ont une largeur de 64 au lieu de 32 bits ;

depuis des années, tous les processeurs x86 intègrent une unité de calcul en virgule flottante FPU dont les registres (FPR) sont déjà en 64 bits et une unité vectorielle VPU dont les registres (VR) sont en 128 bits, la « nouveauté » concerne donc exclusivement les registres GPR. Qu'est-ce que ça change ? Sans toucher à nos logiciels, rien du tout ; en revanche, les applications

spécifiquement écrites pour les CPU 64 bits peuvent donc adresser une quantité de mémoire largement plus importante, ce qui offre diverses possibilités d'amélioration de fonctionnement, de sécurité et même de performances. Vu comme ça, ça paraît intéressant, mais alors pourquoi le 64 bits tarde à s'imposer ?



Si certaines stations de travail (ou serveurs) fonctionnent en 64 bits depuis de longues années, ce n'est pas le cas des PC. Pour travailler en 64 bits, deux conditions principales sont requises, à savoir posséder un processeur et un système d'exploitation, tous deux 64 bits. Au-delà de ça, avoir des logiciels optimisés 64 bits est un plus intéressant et vous verrez qu'il faut également subir quelques contraintes de fonctionnement, notamment au niveau des pilotes. Le premier processeur 64 bits pour PC grand public fut l'Athlon 64 sorti en 2003. A vrai dire, sauf quelques mordus de Linux qui ont tâché de profiter des noyaux 64 bits, l'Athlon 64 a été utilisé et continue d'être utilisé comme un processeur 32 bits par la quasi-totalité de ses propriétaires. Intel a franchi le pas au printemps 2005 avec les Pentium 4 6xx et à peu près tous les modèles sortis depuis. Sur le marché actuel, il n'existe plus un seul processeur qui ne soit pas compatible 64 bits, même

les Sempron et Celeron les moins chers sont 64 bits ainsi, bien sûr, que tous les Athlon 64 X2, Phenom et Core 2.

Côté Windows, Microsoft a sorti son premier OS 64 bits mi 2005, une version spéciale de Windows XP Professionnel. Il y a un peu plus d'un an, Windows Vista a débarqué avec des versions 32 et 64 bits de toutes ses éditions. Avec des CPU et des Windows 64 bits, ce n'est plus qu'une question de choix ou presque.

L'un des principaux freins au décollage des Windows 64 bits est lié aux pilotes. En effet, pour fonctionner en 64 bits, ces derniers doivent être totalement réécrits et ce n'est pas une mince affaire. Les constructeurs ont mis le temps à s'y met-

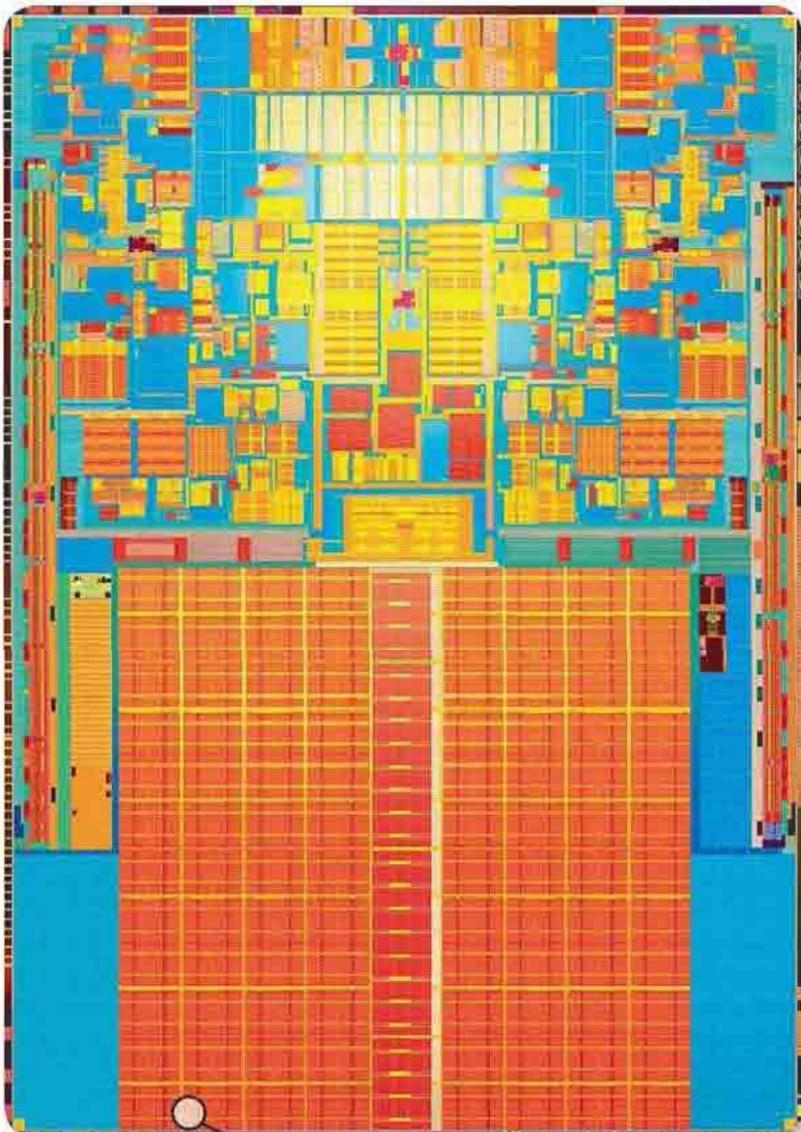
tre sérieusement, si bien qu'au début, sorti des pilotes intégrés à Windows, les mises à jour des fabricants étaient très rares et pas toujours au point. Bien que ça ne soit pas encore tout rose en 2008, les choses ont nettement évolué et dans le bon sens. Désormais, il ne se passe plus que quelques jours, au pire quelques semaines, entre la sortie d'un nouveau pilote 32 bits et de son pendant 64 bits. Microsoft a su motiver les constructeurs à se mettre au boulot en ne proposant plus la certification WHQL qu'aux pilotes qui sortent en 32 et 64 bits !

A parler WHQL (Windows Hardware Quality Labs), un second frein lié aux pilotes tient du fait que Microsoft impose l'utilisation de ces drivers signés numériquement sur ses systèmes 64 bits. C'est un vrai point positif pour la sécurité (de nombreux

A l'usage, sous Windows, difficile de savoir s'il s'agit d'une version 32 ou 64 bits, sauf dans la fenêtre Informations Système.



virus s'installaient comme des pilotes, ceci n'est plus possible sous Windows en 64 bits) et la stabilité, mais de nombreux petits éditeurs n'obtiennent pas cette certification, parfois ils ne cherchent même pas à l'avoir et les constructeurs même plus importants abandonnent plus facilement le suivi des matériels les plus anciens car le développement d'un driver signé par Microsoft impose plus de contraintes, une financière notamment vu que cette certification n'est pas gratuite ! Les développeurs ralentissent de plus en plus car cette certification est en passe



Les gammes actuelles d'AMD comme d'Intel sont totalement compatibles 64 bits.

## 12 euros, le coût de la migration 32 vers 64 bits

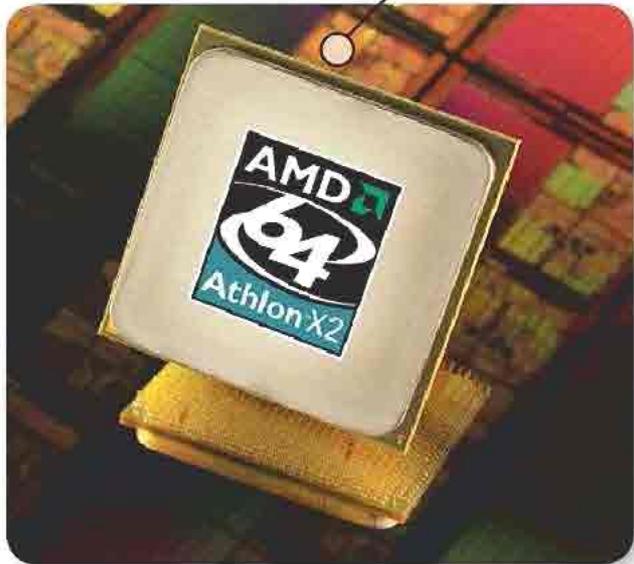
Toutes les éditions de Windows Vista existent en 64 bits mais les versions 32 et 64 bits ne cohabitent pas sur le même DVD. Lorsque vous achetez le logiciel Windows seul, en version « boîte », seul le DVD 32 bits est fourni ; Windows Vista Edition Intégrale (Ultimate)



fait office d'exception puisque les DVD 32 et 64 bits sont tous les deux livrés. Vous pouvez toutefois commander sur le site de Microsoft le DVD 64 bits pour une toute petite somme, environ 12 euros à l'adresse [www.microsoft.com/windowsvista/1036/ordermedia/fr-fr/default.aspx](http://www.microsoft.com/windowsvista/1036/ordermedia/fr-fr/default.aspx), sans avoir besoin d'une nouvelle licence. En ce qui concerne les versions de Windows achetées avec du matériel ou un PC neuf, version « OEM », la politique de distribution du DVD 64 bits dépend directement du constructeur.

## Pratique

L'Athlon 64 a été le premier processeur grand public, en 2003, à embarquer des Instructions 64 bits.



de devenir une sorte de redevance payable à Microsoft et il serait possible de payer pour avoir un pilote signé qui ne soit même pas passé entre les mains du géant pour une quelconque vérification technique... c'est un autre débat.

Concrètement, avant de franchir le pas pour Windows 64 bits, assurez-vous non seulement d'avoir un processeur 64 bits (facile !) mais surtout qu'il existe des pilotes Vista 64 bits pour tous vos matériels ! En ce qui concerne les périphériques assez âgés, les vieilles imprimantes et les vieux scanners, par exemple, à moins que Windows intègre lui-même un pilote, il n'est pas certain que vous trouviez votre bonheur.

### UNE (ASSEZ) BONNE COMPATIBILITÉ LOGICIELLE

Nativement, un système d'exploitation 64 bits sait lancer des exécutables 32 bits. Si de nombreux éditeurs passent peu à peu au 64 bits, la majorité des logiciels existants ne disposent que d'un exécutable 32 bits. Pas de problème, grâce à l'émulateur WOW64 intégré à Windows, toutes les applications 32 bits se lancent sans aucun problème. En revanche, les exécutables 16 bits (DOS, Windows 3.x) ne sont plus du tout supportés. Attention aux applications qui utilisent des pilotes pour fonctionner comme, par exemple, les antivirus, les logiciels d'émulation de lecteurs CD/DVD ou certains utilitaires hardwares tels que SetFSB ou RivaTuner. Heureusement, si leur utilisation « telle quelle » est impossible, la majorité de ces programmes existent désormais en version 64 bits !

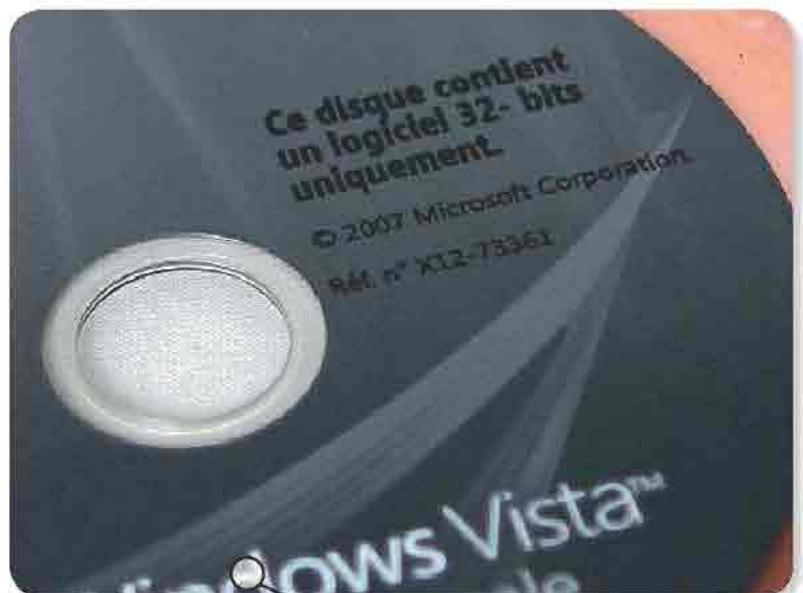
Au-delà de cette compatibilité, l'idéal consiste à utiliser des logiciels compilés en 64 bits et, encore mieux, optimisés 64 bits. Si Internet Explorer et divers utilitaires Microsoft livrés avec Windows sont bel et bien des versions 64 bits, sorti de ça, il n'y a malheureusement pas grand-chose à se mettre sous la dent. Les antivirus étant par défaut incompatibles pour une question de pilotes, les éditeurs franchissent plus facilement le pas pour une réécriture en 64 bits, ce qui est notamment le cas de Avast et NOD32. Citons sinon Daemon Tools, 7-zip, Diskkeeper 2008, SmartFTP Client ou O & O Defrag. Fraps, le logiciel que nous utilisons si souvent pour des mesures de performances dans les jeux, existe également en version 64 bits, c'est aussi le cas de 3DSMax depuis la version 9. Si nous nous permettons de citer les logiciels 64 bits (nativement 64 bits et non « compatibles 64 bits ») dans le texte courant plutôt que de faire un tableau... c'est qu'ils ne sont pas nombreux hélas ! Côté jeux, outre divers patches 64 bits (Far Cry, Unreal Tournament, Half-Life 2...), seul Crysis est un vrai titre qui sait exploiter le 64 bits nativement. Nous parlerons des gains de performances au cours des pages qui suivent.

Vista 64 bits est plus sécurisé que Vista 32 bits. Au-delà de la protection apportée par la signature systématique des pilotes, Vista 64 bits a introduit la fonction ASLR (Address Space Layout Randomizer) qui permet de faire varier à chaque boot (parmi 256 possibilités) l'allocation mémoire, ce qui signifie que de

nombreuses attaques ne pourront plus passer. D'autre part, la fonction DEP (Data Execution Prevention) qui, reposant sur les fonctions NX Bit des processeurs AMD et Intel modernes, permet de limiter l'exécution de programmes non souhaitée par l'utilisateur est plus efficace sous Vista 64 bits que 32 bits.

### 8 GO DE RAM, UN DÉLIRE ?

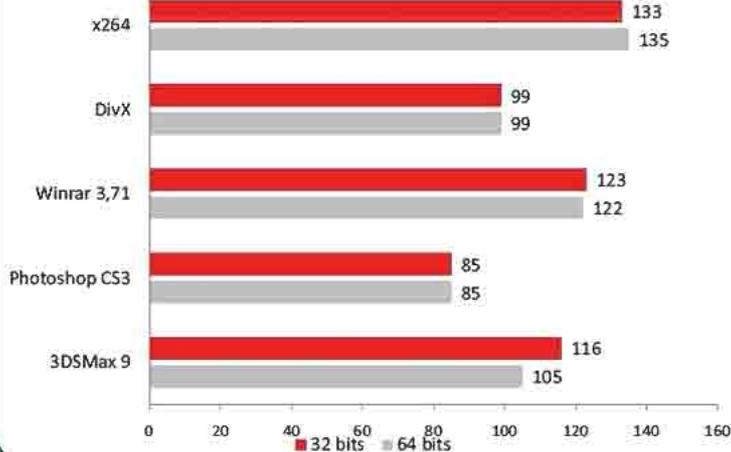
Nous n'en avons pas parlé jusqu'ici, pourtant l'intérêt majeur de passer à Vista 64 bits concerne la quantité de mémoire que l'on peut utiliser ! Si les éditions 32 bits ne savent pas profiter de plus de 4 Go (et encore, seuls 3,25 Go sont effectivement utilisés), Vista 64 bits permet déjà d'installer 8 Go sur la version Familiale Basique, 16 Go sur la version Familiale Premium et plus de 128 Go sur les plus grosses éditions ! C'est bien connu, Windows Vista est un système gourmand en RAM et, vu les prix actuels de la DDR2, il est très tentant de passer à 4 Go. A vrai dire, si Vista 64 bits exploite un peu mieux les 4 Go que Vista 32 bits, c'est surtout au-delà de cette valeur que la différence se fera sentir. Mais au fait, vu que les barrettes de 2 Go sont désormais vendues autour de 35/40 euros, pourquoi ne pas passer carrément à 8 Go en installant quatre modules sur sa carte mère ? Avec une telle quantité de RAM, Windows ne devrait plus « ramer » et nous devrions même pouvoir désactiver la mémoire virtuelle ! Nous allons donc tester cette configuration.



Le DVD d'origine de Vista contient soit une version 32 bits, soit une version 64 bits, pas les deux.

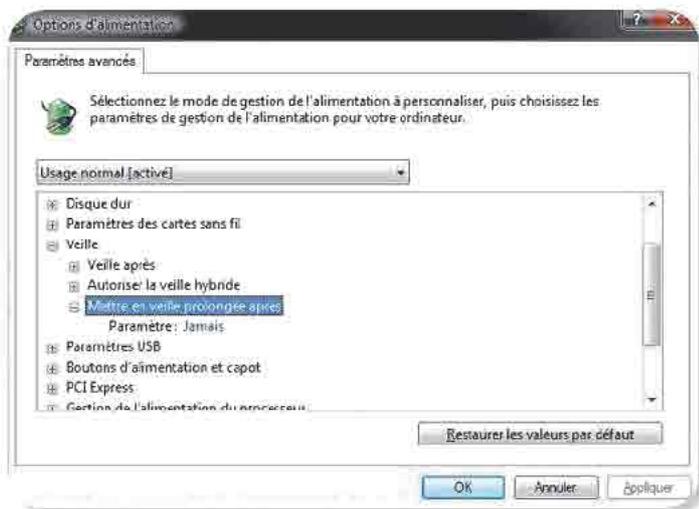
# Performances

## 32 vs 64 bits - Production et multimédia

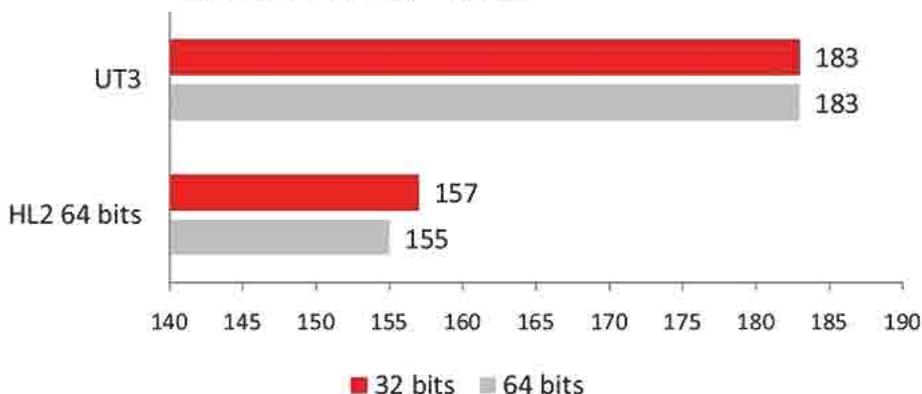


Ces tests, réalisés sur une machine à base d'Intel Q6600 avec deux gigas de mémoire, servent à montrer le fonctionnement des applications 32 et 64 bits. Sous Vista 32 bits, toutes ont tourné en 32 bits bien entendu, mais sous Vista 64 bits, 3DSMax 9 était en 64 bits. En dehors de ce logiciel qui bénéficie d'un gain de performances (améliorable en utilisant une très grande quantité de mémoire et des scènes immenses). Les applications 32 bits ne vont pas plus vite sous Vista 64 bits que sous Vista 32 bits.

Avec 4 voire 8 Go de RAM, pensez à désactiver la mise en veille prolongée ! Vous récupérez autant d'espace disque.

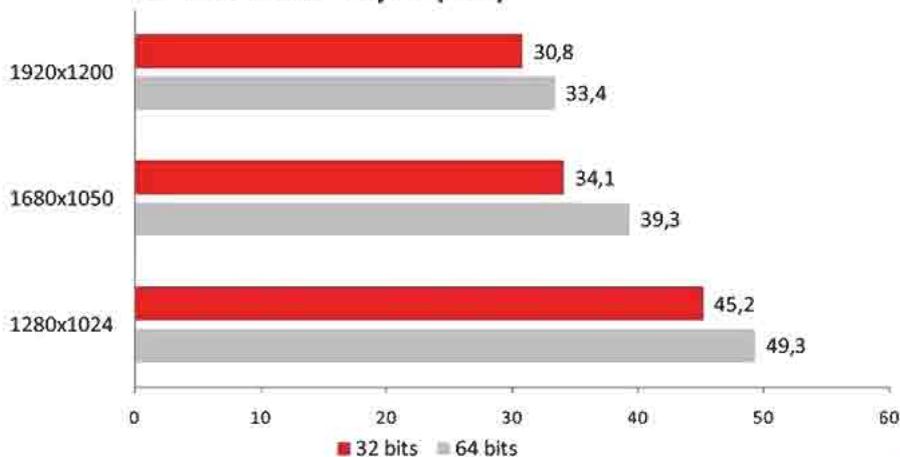


## 32 vs 64 bits - Jeux



Même constat pour les Jeux, pire même puisque Half-Life 2 armé de son patch 64 bits tourne moins vite que la version 32 bits sous Vista 32 bits. Ce résultat est à nuancer toutefois car, comme c'est le cas pour FarCry patché en 64 bits, le jeu est plus beau.

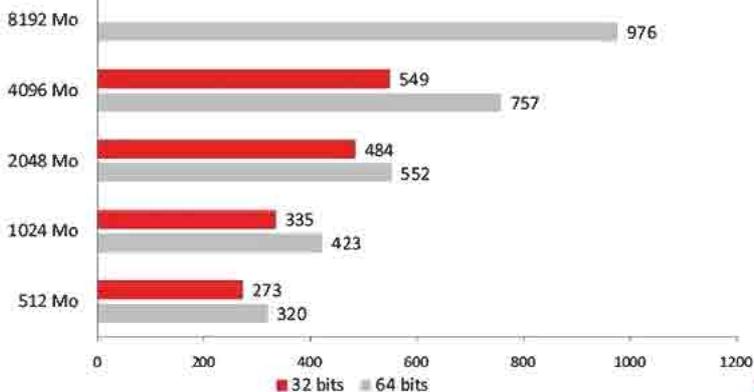
## 32 vs 64 bits - Crysis (FPS)



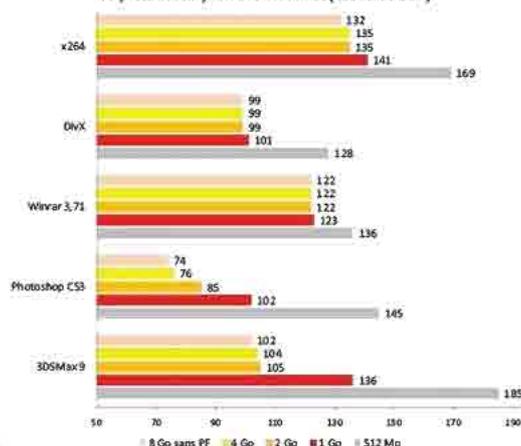
Le cas Crysis est intéressant. C'est le premier et le seul jeu à réellement bénéficier d'un passage à Windows 64 bits. Nous relevons des gains quelque soit la résolution, de l'ordre de 10%, ce qui n'est pas négligeable du tout.

# Pratique

### 32 vs 64 bits - Utilisation RAM



### Impact de la quantité de RAM (Vista 64 bits)

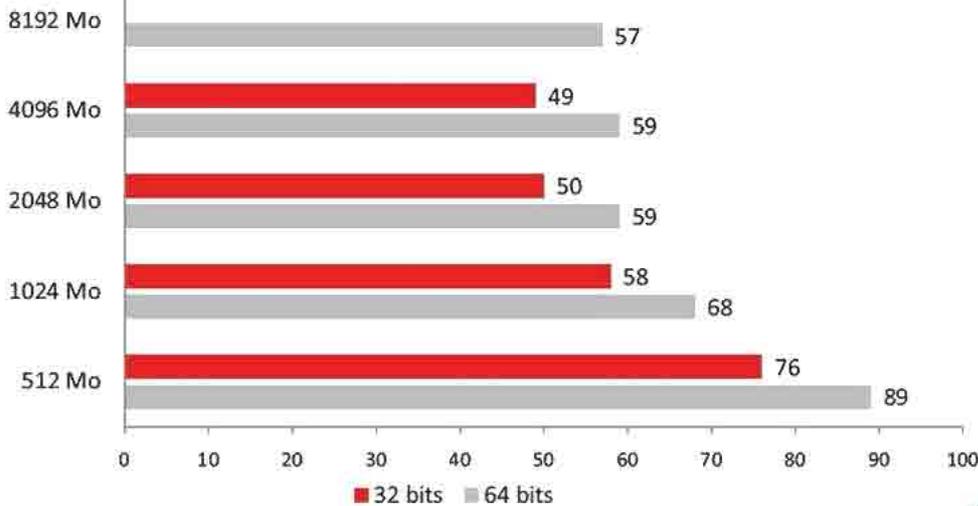


C'est connu, plus il y a de RAM, plus Windows en profite pour mettre en cache des fichiers avant de fluidifier son fonctionnement. Nous avons relevé l'occupation de la RAM juste après le boot sous Vista 32 et 64 bits, avec diverses quantités de RAM ; notons que Vista 32 bits ne gère pas plus de 4 Go. Il est amusant de constater que Vista 64 bits est plus gourmand, mais toutes les lignes étant écrites pour des registres de 64 bits, ça n'a rien d'étonnant en soit.

Pour finir, nous avons mesuré l'intérêt qu'il peut y avoir à passer à 4 voire à 8 Go de RAM. Les résultats à 8 Go sont effectués sans pagefile mais, hélas, nous ne constatons pas de véritable gain par rapport à 4 Go et, nos tests étant réalisés de façon à représenter un usage « normal » du PC (et non le rendu 3D d'un film d'animation Pixar par exemple), même 4 Go n'a que peu d'intérêt par rapport à 2 Go.

Nous avons également comparé le temps de boot de notre machine, sous Vista 32 puis 64 bits, avec différentes quantités de mémoire vive. Clairement, passez deux gigas de mémoire, il n'y a plus rien à gagner de ce côté-là (heureusement).

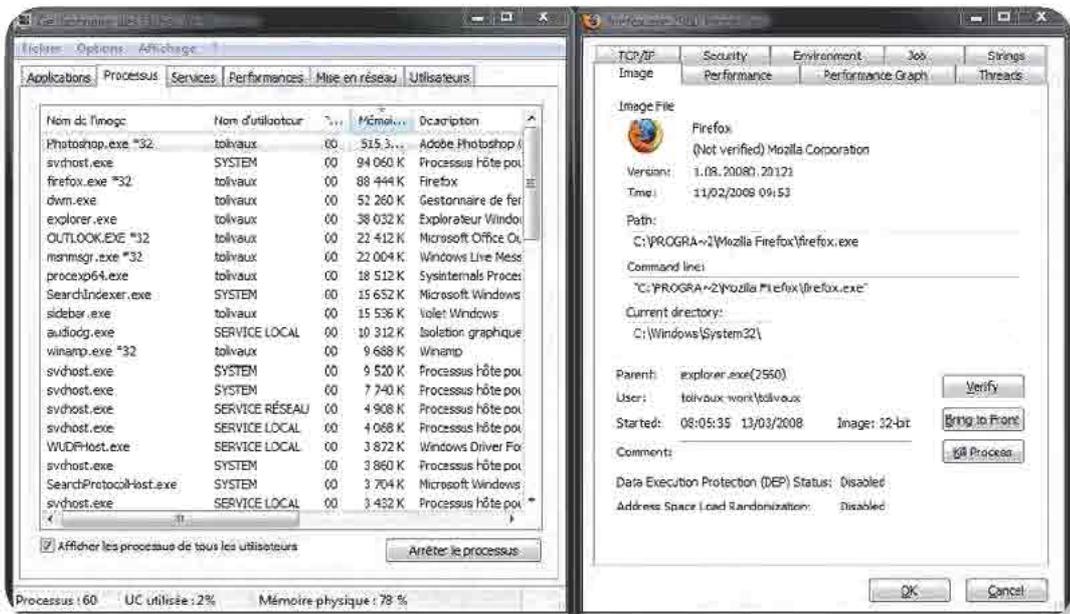
### 32 vs 64 bits - Temps de boot, fonction de la RAM



## Utiliser un pilote non signé sous Vista 64 bits

Malgré le souhait de Microsoft, il est possible d'utiliser des pilotes non signés sous Vista 64 bits. Deux solutions s'offrent à vous. La première ne semble pas fonctionner chez tous les utilisateurs, il suffit de taper dans une fenêtre de commandes : « `bodedit /set nointegritycheck on` ». Sinon, au démarrage de l'ordinateur, tapez F8 et choisissez le mode de démarrage avec désactivation de la signature des pilotes... cette seconde méthode est à reproduire à chaque reboot !

Le gestionnaire de tâche (à gauche) et Process Explorer (à droite, téléchargeable sur le site de Microsoft) permettent d'identifier les processus en cours qui sont en 32 et en 64 bits.



# Vista 64 bits :

OUI,  
MAIS...

**C**omme vous avez pu le constater, le gain de performances offert par Vista 64 bits est assez peu concluant, quand bien même le cas Crysis est assez prometteur. C'est triste à dire, mais malgré les années qui passent, le marché du 64 bits n'explose pas, pire même, il stagne. Mais du coup, faut-il passer à Windows Vista 64 bits ? Et pourquoi pas ! En effet, bien qu'il soit dommage de ne pas bénéficier de gains de performances plus importants grâce au 64 bits, il n'est pas inintéressant de franchir le pas. Pour commencer, vous pourrez installer 4 Go de RAM et les exploiter pleinement et, si ça n'est pas encore nécessaire pour jouer, vous pourrez déjà en profiter en ouvrant, par exemple, 40 photos 8 mégapixels d'un coup sans subir de ralentissements sous Photoshop. Nous entendons déjà de nombreux adeptes de Windows XP hurler au scandale puisque leur système se contente tout à fait d'un giga de mémoire, mais avouez qu'à 75 euros les 4 Go (moitié moins si vous avez déjà 2 Go), c'est un luxe qui est accessible. Par ailleurs, les détracteurs de Vista qui se plaignent du ralentissement de l'OS par rapport à Windows XP devraient le réessayer avec un disque dur neuf et au moins 2 Go de mémoire. A propos de mémoire, notons tout de même que Vista 64 bits est un peu plus gourmand que Vista 32 bits ! Un Vista Edition Intégrale fraîchement installé sait se contenter d'environ 300 Mo peu après le boot, Vista 64 bits réclame déjà plus de 500 Mo. Sur le disque dur, une



8 Go de Kingston HyperX sont encore assez cher, mais en mémoire standard, il ne vous en coûtera pas plus de 150 euros !

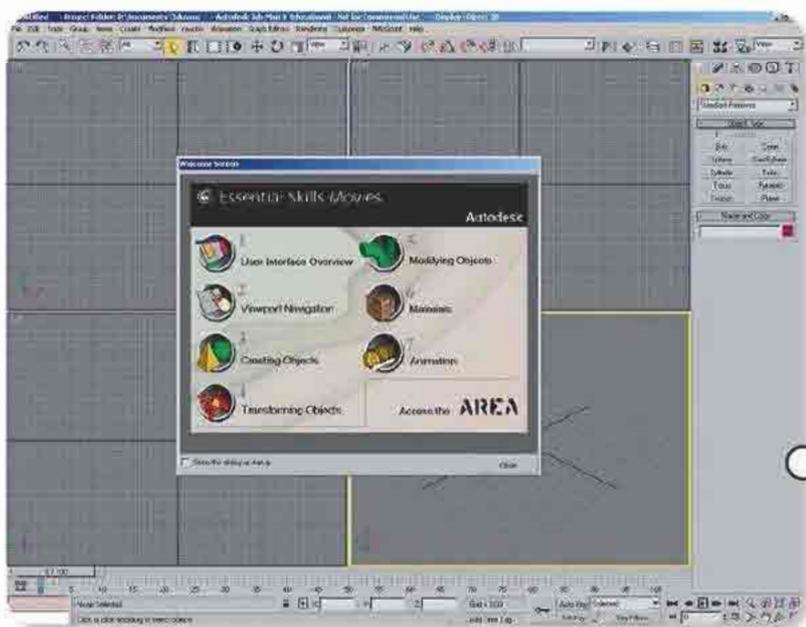
Installation de Vista Edition Intégrale 32 bits occupe environ 7,5 Go, le même OS en 64 bits occupe, lui, 11 Go environ ; après un an d'utilisation, notre répertoire Windows dépasse désormais les 14 Go ! Mais à l'heure des disques durs d'un téra, est-ce vraiment un critère important ?

En définitive, nous ne vous recommandons pas de passer à tout prix à Windows Vista 64 bits, mais si vous pouvez franchir le pas gratuitement ou presque (version boîte, certaines versions OEM), n'hésitez pas à essayer. Nous savons à quel point il peut être désagréable de formater son PC (qui n'a pas tiré des mois durant un système d'exploitation à l'agonie par flemme de réinstaller tous ses logiciels, retrouver tous ses mots

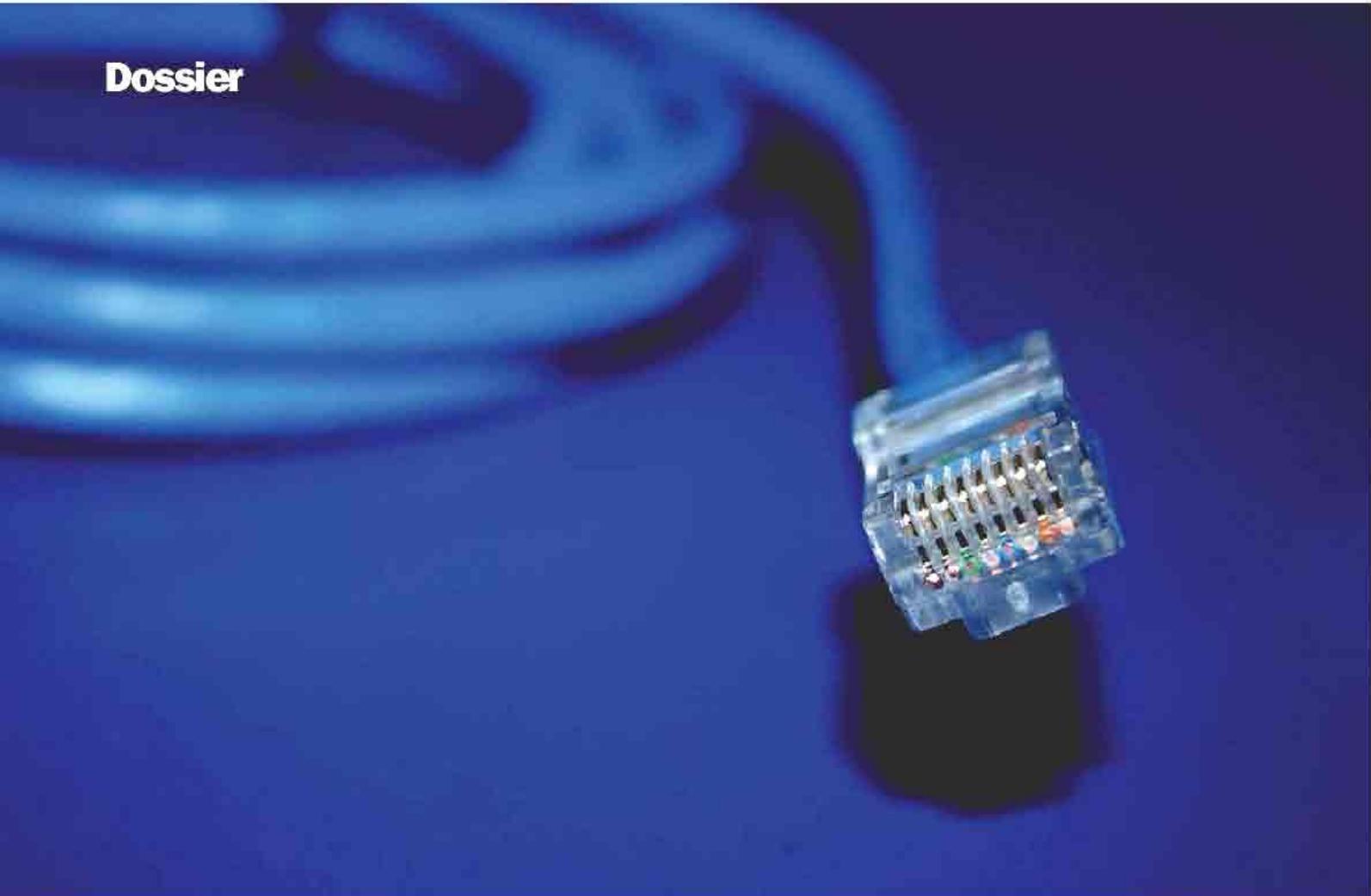
de passe ?), mais à l'occasion d'un changement de disque système ou d'un crash important, profitez-en ! Après plus d'une année d'utilisation quotidienne de Vista Edition Intégrale en 32 et 64 bits, nous pouvons affirmer que la version 64 bits est globalement un peu plus rapide et plus stable. Si votre matériel dispose des pilotes adéquats, ne vous laissez pas effrayer par la compatibilité logicielle, elle est aujourd'hui excellente. Une chose est sûre, ne dépensez pas des centaines d'euros pour racheter une licence Vista 64 bits !

## 8 GO, SANS INTÉRÊT

Bien que nous étions très excités à l'idée d'essayer un PC avec 8 Go de mémoire, quelle ne fut pas notre déception ! Avec le pagefile activé, nous n'avons noté aucune différence de performances entre 4 et 8 Go (ce qui est normal sachant que de nombreuses applications ne sont déjà pas plus rapides avec 4 que 2 Go) mais en désactivant la mémoire virtuelle, bien que 8 Go suffisent largement à notre usage, nous avons pourtant noté des ralentissements ! Clairement, si nous sommes plutôt pour le passage à 4 Go (quoique sans urgence), 8 Go sont totalement inutiles pour le moment. Seules quelques très rares applications, comme 3DSMax, sauront en profiter... à condition d'avoir besoin d'autant !



3DSMax fait parti de ces rares logiciels qui existent en version 64 bits et bénéficient d'un gain de performances.



# L'INTERCONNEXION

## DES RÉSEAUX DOMESTIQUES

Avec l'avènement du triple play et du multimédia, il est parfois difficile de relier tous les appareils disposant d'une prise réseau dans tout son logement. Si les technologies Wi-Fi et CPL sont là pour nous aider, il est parfois difficile de les mettre en oeuvre. Quels sont les outils et les techniques de raccordement à notre disposition ?

**P**our les heureux et nombreux possesseurs d'une ADSL box, c'est-à-dire d'un appareil regroupant connexion Internet, téléphone et télévision, il est difficile de profiter de tous les services de celle-ci en raison de différents problèmes. Outre les caractéristiques de la ligne téléphonique, le plus grand obstacle est physique : en effet, à part pour les habitants d'un studio, il n'est pas envisageable de placer tous les équipements informatiques et multimédias, à savoir téléphone, télévision et PC dans un coin d'une pièce, généralement le salon, à moins d'être un ermite qui ne reçoit aucune visite. Si l'on ajoute une console de jeu, un serveur de fichiers et des PC pour chaque membre d'une famille,



Le D-Link DWL-G810 permet de convertir facilement un signal Wi-Fi sur un réseau Ethernet (50 euros).

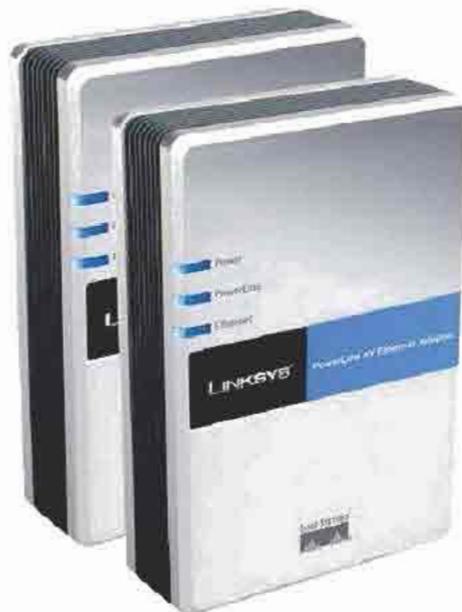
on est rapidement perdu pour que tout ce petit monde communique et surtout soit connecté à Internet. Les solutions techniques existent depuis longtemps, les constructeurs mettant à disposition pour des sommes souvent modiques des appareils permettant de relier différentes machines. Malgré tout, l'utilisateur se retrouve souvent désarmé devant toute la connectique et les câbles disponibles et ne sait pas où donner de la tête pour connecter et surtout optimiser les débits de communication.



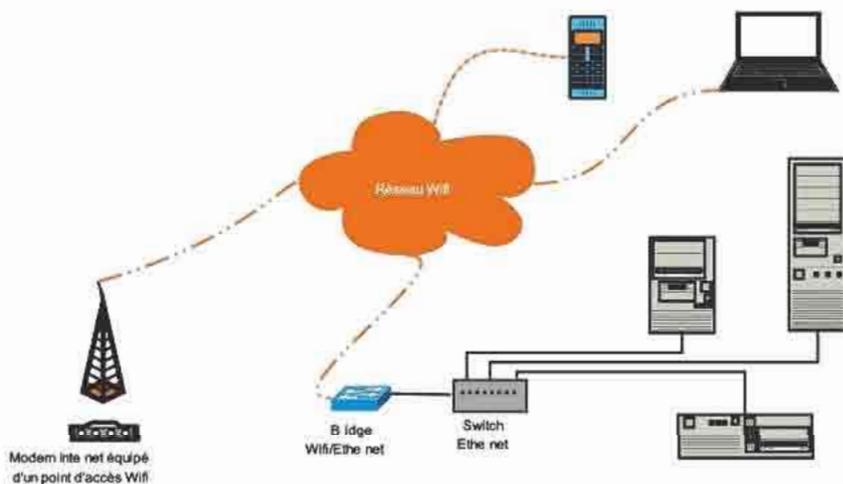
D-Link propose une antenne avec une base magnétique très pratique pour les connexions outdoor, comme la ANT24-0700.

## L'ETHERNET AVANT TOUT

Comme tout cela serait si facile à relier si toutes les habitations étaient câblées en Ethernet ! En effet, pour connecter ce genre d'appareils et de périphériques informatiques, la solution la plus fiable et la plus pratique est le câblage réseau standard de type RJ-45. Malheureusement, à moins d'avoir une maison en construction ou en rénovation, ou une habitation récente disposant d'une installation à la norme NF C 15-100, qui consiste à câbler toutes les pièces de la maison en câble de catégorie 5, il est très délicat de passer des fils réseau proprement sans dénaturer son intérieur à moins d'être un geek parfaitement asocial.



En branchant simplement et sans les configurer deux bridges CPL/Ethernet sur le réseau électrique, on peut faire la liaison entre deux réseaux physiques Ethernet.



Heureusement, depuis maintenant quelques années, deux technologies se sont démocratisées et permettent de se passer de câbles pour relier nos appareils : le Wi-Fi (Wireless Fidelity) et le CPL (Courant Porteur en Ligne). Tout le monde les connaît maintenant. Quand l'un permet de faire transiter des données dans l'air, l'autre utilise le courant électrique présent dans l'infrastructure existante de chaque habitation. Si la technologie est là, il est malheureusement souvent difficile de la mettre en oeuvre, surtout lorsque l'on dispose de plusieurs dispositifs à raccorder à Internet. En effet, la plupart des FAI fournissent dorénavant une configuration simple pour relier à distance un unique ordinateur au modem. Mais quid des mini-réseaux locaux ? La réponse : « Ben, t'as qu'à utiliser du Wi-Fi » n'est pas aussi simple que ça.

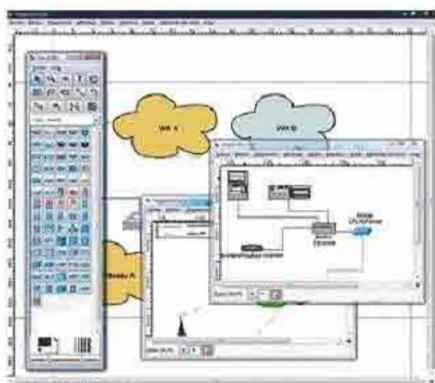
## ADSL RELIÉ À UN RÉSEAU PAR LE WI-FI

Dans le cadre d'une connexion ADSL déportée, c'est-à-dire quand l'arrivée Internet est trop loin du réseau domestique, plusieurs solutions s'offrent à nous. Ici, on a choisi d'activer le mode Wi-Fi du modem ou le cas échéant, d'ajouter un simple point d'accès sans fil à cette connexion. Ainsi, Internet sera disponible par les ondes qui pourront être, pour ainsi dire, converties vers un réseau filaire par le biais d'un adaptateur Wi-Fi/Ethernet connecté au switch du réseau local. Toutes les machines filaires et Wi-Fi pourront alors bénéficier de la connexion au modem et du DHCP si celui-ci est activé et disponible. Il est à noter que le CPL peut bien évidemment fonctionner aussi en remplaçant le point d'accès et le bridge Wi-Fi/Ethernet par de simples adaptateurs CPL Ethernet.



L'utilisation de goulottes est la solution la plus fiable et la plus simple pour relier de l'Ethernet.

## Dossier



L'utilisation d'un logiciel comme Dia pour faire son schéma réseau n'est pas nécessaire mais très utile dans le cas d'interconnexions complexes.

### PETITES ASTUCES À RETENIR

Mettre le modem, le routeur et l'ADSL box en mode routeur et en fonction DHCP permettra de simplifier la mise en place des adresses IP des éléments d'un réseau.  
Relier et donc rapprocher un maximum d'équipements pour les brancher en Ethernet.  
Une liaison Wi-Fi ou CPL est largement suffisante pour l'accès à Internet mais pas forcément pour des serveurs de fichiers ou des appareils multimédias, notamment dans le cadre de la HD.  
Bien faire attention aux plages d'adresses IP et aux masques de sous-réseaux dans le cas d'interconnexions complexes. Il ne faut pas que plusieurs réseaux distincts possèdent les mêmes adresses IP.

### LES DIFFÉRENTES NORMES WI-FI ET LEUR COMPATIBILITÉ

Difficile de s'y retrouver avec toutes les normes actuelles et à venir dans le monde de la communication sans fil. Le buzz du moment est sans nul doute le 802.11n de la Wi-Fi Alliance dont la version finale devrait voir le jour pendant le second semestre 2008. En attendant, on parle de versions Draft, qui sont en quelque sorte des bêta du 802.11n. Certains constructeurs proposent à la vente des produits estampillés Draft 2.0. Ceux-ci seront 100 % compatibles avec la version finale du 802.11n à l'aide d'une mise à jour logicielle, au contraire de la Draft 1.0 qui est trop éloignée matériellement de la version finale. Ces appareils étant rétrocompatibles avec les anciennes normes 802.11b et 802.11g, ils fonctionneront sans aucun problème avec n'importe quelle infrastructure existante, en ne bénéficiant bien entendu pas des vitesses accrues. Enfin, les technologies MIMO et autres 108 Mbps ne sont pas vraiment des normes Wi-Fi, mais plutôt des optimisations des transmissions de données. En utilisant des produits MIMO dans son réseau, on pourra bénéficier d'une amélioration du trafic, mais ceux-ci demeureront 100 % compatibles avec d'autres équipements standard.

### LA JUNGLE DU WI-FI

Il existe une multitude de produits Wi-Fi si l'on considère les différentes marques, protocoles et fonctionnalités. En ce qui concerne les vitesses de transmission, avec notamment le dernier Draft 2.0 de 802.11n, il est préférable de se doter d'équipements possédant les mêmes normes afin de bénéficier de meilleures vitesses. Le cas échéant, le réseau Wi-Fi se calera à 54 Mbps, le 802.11b étant de moins en moins présent chez nos constructeurs. Pour une interconnexion entre plusieurs réseaux par la technologie sans fil, la clé de voûte est sans nul doute ce qu'on appelle un bridge Ethernet. Concrètement, c'est un adaptateur Wi-Fi classique mais que l'on peut brancher sur une prise RJ-45. Ce boîtier est majoritairement configurable par le biais d'une interface Web, où l'on pourra renseigner le point d'accès auquel il faudra se connecter ainsi que

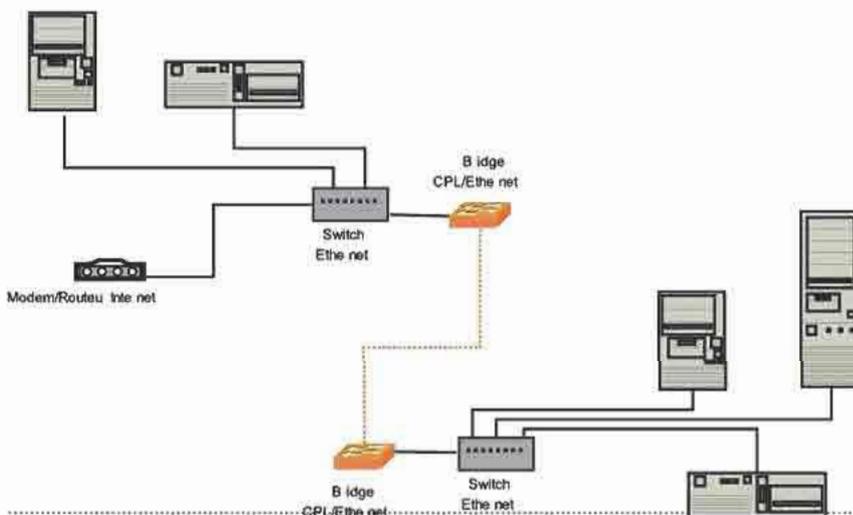


Il existe des bridges permettant de transformer un signal Wi-Fi en CPL.



Attention aux modes Répéteur des points d'accès Wi-Fi : ils sont soumis à une norme précise qui peut être différente suivant les constructeurs.

les paramètres de sécurité et IP. Une fois paramétré, si l'on branche ce boîtier sur un switch, tous les appareils branchés à celui-ci pourront accéder au réseau Wi-Fi, le bridge agissant comme une véritable passerelle entre le réseau sans fil et le réseau local filaire. Si on ne dispose que d'un simple modem ou d'un modem routeur sans fonction Wi-Fi pour se connecter à Internet, il faut utiliser obligatoirement un point d'accès sans fil pour relier la connexion au réseau des réseaux au reste de l'habitation. Enfin, si l'on veut étendre son réseau Wi-Fi pour bénéficier d'une plus grande diffusion ou de meilleurs débits, l'usage d'un répéteur est nécessaire. Il existe des répéteurs simples qui se chargeront



### RÉSEAU MUNI D'UNE LIAISON INTERNET RELIÉ À UN RÉSEAU SECONDAIRE PAR L'INTERMÉDIAIRE DU CPL

Cet exemple illustre une infrastructure un peu plus compliquée que la précédente. On dispose de deux réseaux filaires que l'on ne peut pas raccorder physiquement, dont un possède la connexion Internet par le biais d'un modem. En utilisant la technologie CPL, il faudra mettre un adaptateur CPL à un point de chaque réseau. Pour le réseau dit principal, celui qui dispose de la connexion Internet, on branchera l'appareil CPL sur l'élément actif qui distribue les données, à savoir un switch ou un des ports RJ-45 du modem s'il en reste un de disponible. Une fois un autre bridge CPL/Ethernet branché au réseau à raccorder, la liaison s'effectuera automatiquement par le réseau électrique.

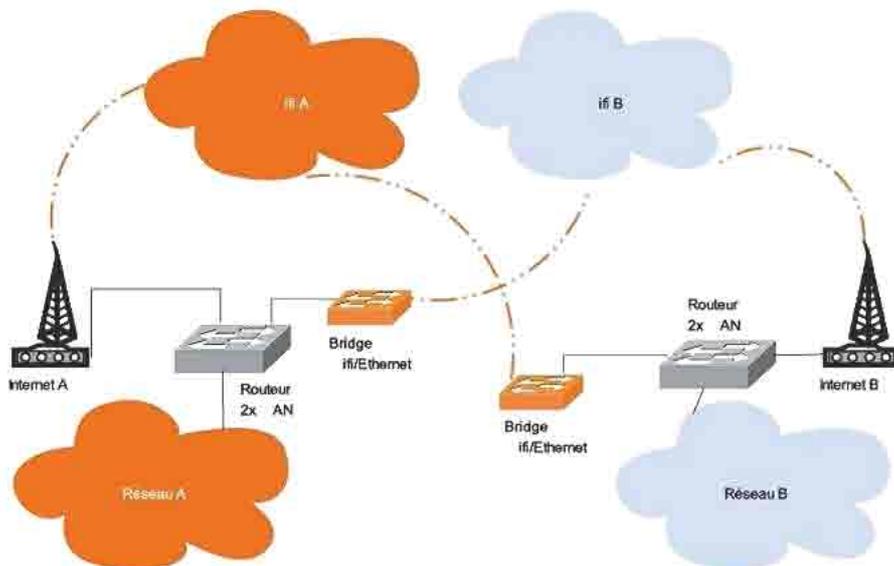
de retransmettre le signal existant d'un point d'accès ou des points d'accès qui peuvent être paramétrés en tant que répéteurs. Pour ce dernier cas, il faut bien faire attention à ce que les deux appareils soient compatibles. En effet, il existe plusieurs modes de fonctionnement de répétition, comme le WDS (Wireless Distribution System) : parfois, il faut utiliser des points d'accès de même marque voire de même modèle pour avoir un système fonctionnant à la perfection.

### ET LE CPL ?

Considéré comme une solution plus qu'alternative car assez récente, le CPL prend de plus en plus de place dans l'infrastructure réseau domestique. Pourtant, cette technologie n'a rien à envier au Wi-Fi et possède de nombreux avantages. L'opérateur Free a d'ailleurs décidé récemment d'équiper sa fameuse Freebox avec des appareils CPL afin de combler certaines lacunes de la connexion sans fil. Grâce à cette méthode d'interconnexion, il est possible d'utiliser le réseau électrique existant d'une habitation, ce qui évite de nombreux désagréments du Wi-Fi comme les problèmes de sécurité et les interférences des appareils fonctionnant sur la même fréquence. Un réseau CPL est caractérisé par deux éléments : le nom du réseau (comme le SSID du Wi-Fi) et une clé de sécurité. La simplicité d'utilisation et d'installation est néanmoins très grande



Un répéteur Wi-Fi permet d'augmenter la puissance du signal. On peut aussi le trouver sous le nom de : range extender, extenseur ou signal amplifier.



## INTERCONNEXION DE DEUX RÉSEAUX PAR LE WI-FI

Ce cas est le plus complexe et il est destiné, par exemple, aux heureux voisins qui mettent en commun leurs ressources et notamment leurs connexions Internet respectives ainsi qu'éventuellement les machines locales de leur réseau. Outre l'échange actif de fichiers, on est souvent content de trouver une connexion Internet de secours quand la sienne tombe en rade. Mieux : pourquoi ne pas additionner les deux connexions Internet pour profiter un maximum du haut débit ? C'est possible avec l'agrégation de connexions par l'intermédiaire de routeurs à double WAN. Ici, seule la solution alternative du Wi-Fi est disponible, car le réseau électrique est indépendant de chaque habitation. Chaque voisin devra avoir un point d'accès Wi-Fi relié à son infrastructure, comme pour le premier cas que nous avons étudié, ainsi qu'un routeur à double WAN. Chaque voisin branchera en entrée WAN1 sa propre connexion Internet et en WAN2 un bridge Wi-Fi/Ethernet connecté au point d'accès Wi-Fi de son voisin. Ainsi, chaque routeur pourra agréger les deux connexions ou bien utiliser le WAN2 comme connexion de secours. Ce genre de routeurs possédant de nombreuses fonctions, il est alors possible de gérer tous les paramètres concernant la sécurité, à savoir qui peut accéder à la connexion Internet et au réseau local.

dans le cas d'une utilisation domestique : les données s'arrêtant au disjoncteur, il n'est pas nécessaire d'entrer ces informations. On peut alors brancher les appareils CPL d'une même marque sans les configurer, en laissant les paramètres par défaut. À l'instar du WiFi, il existe des bridges CPL/Ethernet qui permettent de relier différents réseaux entre eux. Par exemple, il suffit tout simplement de brancher un adaptateur sur son ADSL box et un autre sur un switch de son réseau distant. Celui-ci aura alors automatiquement accès à Internet. Pour les utilisateurs ne disposant que d'un simple modem, il existe des modems/routeurs CPL qui fonctionnent exac-



Le Netgear FVS124G est un des routeurs disponibles sur le marché qui permet de coupler deux liaisons Internet pour doubler les débits ou en utiliser une de secours (140 euros).

tement comme leurs compères à la norme Wi-Fi et disposant de toutes les fonctions nécessaires (VPN, DHCP, pare-feu...). Enfin, sont commercialisés des produits qui mélangent les trois standards : Ethernet, Wi-Fi et CPL. C'est le cas du Voigt'Air 2 de la société française CMM qui permet de faire une passerelle entre ces trois moyens de diffusion.

## QUE CHOISIR ?

Quelle technologie retenir pour interconnecter les différents points de son réseau ? Nous pencherions en premier lieu vers le Wi-Fi, car il existe plus de produits disponibles sur le marché que pour le CPL et les performances nous paraissent meilleures. Dans le cadre de l'utilisation d'appareils mobiles (PC portables, PDA...), le choix du Wi-Fi est inévitable car il permet une plus grande liberté et souplesse de connexion au réseau. Néanmoins, le courant porteur s'avère efficace voire nécessaire concernant une habitation générant de nombreuses interférences avec la proximité de nombreux points d'accès déjà en place, des murs épais ou des éléments métalliques. Si l'on prend en compte la sécurité et la simplicité d'installation, le CPL est un sérieux concurrent au Wi-Fi.

Pratique

# ASSASSIN'S CREED™

## VOTRE PC FAIT-IL LE POIDS?

Déjà disponible sur consoles, Assassin's Creed mêle un gameplay fluide à des environnements époustouffants pour plonger le joueur au milieu d'une enquête médiévale captivante. Nouveauté à plus d'un titre, ce jeu adopte un nouveau moteur baptisé Scimitar et résolument tourné vers l'avenir.

**PIERRE CAILLAULT**

**A**ssassin's Creed est le premier jeu d'Ubisoft à utiliser un tout nouveau moteur maison nommé Scimitar. D'emblée, c'est la claque. Le jeu propose des paysages immenses, des perspectives à n'en plus finir et surtout des villes aux rues surpeuplées par des personnages à la démarche réaliste, souple et qui réagissent à la bousculade. Comme Altaïr, d'ailleurs, le personnage que l'on incarne qui se retrouve parfois les quatre fers en l'air lorsqu'il joue un peu trop des épaules dans la foule. Si le rendu est superbe, il n'en reste pas moins qu'Assassin's Creed est un jeu gourmand. Pour en profiter, il ne faut pas hésiter à sortir l'artillerie lourde. Grosse carte graphique bienvenue pour apprécier un titre dans lequel les cinématiques sont laides par rapport aux séquences du jeu !

Le jeu lui-même propose de diriger un héros, sorte de Spiderman médiéval sans état d'âme. Particularité : il est magnifique, enfin si vous avez une grosse carte graphique comme on va le voir. Assassin's Creed... avant de commencer à éplucher ce jeu, il faudra lui pardonner une hérésie : avoir pris la musique du générique de Dr House pour sa pub TV. Que les fans de la série excusent ce choix.

### UN MOTEUR NOUVELLE GÉNÉRATION

Mais commençons par quelques mots sur le moteur. La plus grosse partie a été créée de toutes pièces. Quelques outils ont été recyclés, comme les menus et les sons, mais le gros du pipeline a été développé à partir de zéro et pour les nouvelles architectures. L'objectif est aussi pour l'éditeur de concevoir un moteur qu'il réutilisera dans d'autres titres, d'où l'importance d'un lancement comme celui d'Assassin's Creed. Point intéressant, le moteur étant censé permettre la mise en scène

d'un grand nombre de personnages ou d'événements, il a été développé spécifiquement pour le multithreading. La gestion des comportements et des collisions devrait en tirer grandement parti, d'autant plus que le nombre de personnages à l'écran peut être important. Nos tests confirment ceci... avec un quad core, les quatre coeurs de notre Q6700 sont tous sollicités... ce qui signifie que plus vous aurez de coeurs, mieux le jeu se portera. Dans la pratique, nous avons essayé de vérifier ce point. Résolution baissée au maximum pour ne plus solliciter le processeur graphique et en avant. Résultat, en laissant quatre coeurs actifs ou en en désactivant deux, le framerate ne s'effondre pas. Mais, illusion ou non, les rues semblent moins peuplées, comme si le nombre de personnages dont on doit prédire les déplacements et le comportement dépendait de la capacité de calcul du moteur. Difficile à vérifier... l'impression seule nous guide.

### DX 9 ET 10 EN PRATIQUE, CÔTÉ NVIDIA

Donc, dès sa conception, le moteur a été pensé pour des configurations modernes.

Autre particularité intéressante en ce qui nous concerne, la prise en charge de Direct 9 et de DirectX 10. Un jeu moderne ne peut évidemment pas faire l'impasse sur le matériel un peu plus ancien au risque de se couper d'une partie de sa clientèle. Donc, on peut jouer à Assassin's Creed avec une configuration DX 9. D'après Ubisoft, il n'y a aucune différence entre les deux versions. Aucun ajout particulier en DX 10 ; par contre, en théorie, si les drivers et l'architecture s'y prêtent, le rendu devrait être plus rapide en DX 10 qu'en DX 9. Dans la pratique, on le verra, ceci pose encore problème à certaines cartes graphiques... ou à

certaines versions de drivers. N'entretenez pas plus le suspense... le jeu est effectivement plus rapide en DX 10 chez ATI, sur une carte et uniquement dans certaines conditions. Pour le reste, non. Drivers mal adaptés ? Pro-



Le moteur du jeu permet d'afficher des panoramas absolument fabuleux... la profondeur de champ est remarquable.

Assassin's Creed peut être soit magnifique, soit juste moche. Ci-dessus, quatre images de la même scène prises en modifiant les paramètres pour montrer l'importance de celui des « ombres » sur le rendu final : dans l'ordre, on voit l'image à son maximum, l'image à son maximum en mettant les ombres au minimum, l'image au minimum des paramètres avec les ombres à fond et enfin, l'image à son minimum. Comme on le constate, il vaut mieux avoir un niveau de détails minimal avec les ombres au maximum plutôt qu'un niveau de détails maximal et des ombres sacrifiées.

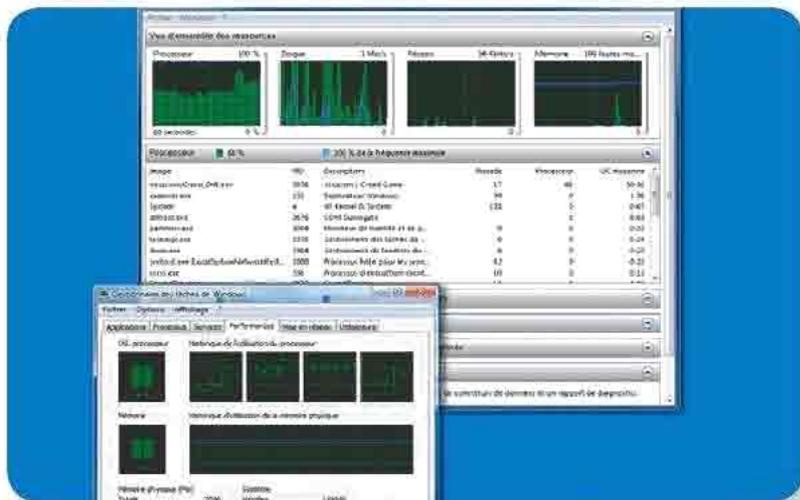
## Pratique



Comme pour les ombres, le niveau de détails joue beaucoup sur l'impression de fini du jeu. Avec les détails au maximum, les visages apparaissent... Au minimum, on se promène dans le village de Monsieur Patate.

blème de jeunesse ? Certainement. Pour les tests, nous avons utilisé des GeForce 8800 avec les derniers drivers disponibles au moment de la rédaction de cet article, à savoir les ForceWare 169.25. La différence de performances entre DX 9 et DX 10 est assez flagrante et ne va pas dans le sens pronostiqué par Ubisoft. Nous avons aussi essayé le jeu dans ses deux versions sur une GeForce 9600 avec (là encore) les derniers ForceWare en date, les 174.16... Idem. Tout à fond, le framerate chute de 33 images par seconde à 22... une baisse d'un tiers. Ce qui reste considérable. Faudrait-il attendre une mise à jour des pilotes NVIDIA et ATI pour pouvoir remédier à

Un processeur quad core... et un taux d'occupation des quatre coeurs parfaitement harmonieux.



ce problème ? Peut-être.

### ATI EXEMPT DE PROBLÈMES ?

Chez ATI, avec notre malheureuse HD2600XT, les derniers Catalyst donnent entière satisfaction. Les résultats plaident en faveur de l'éditeur... le rendu est effectivement plus fluide en DX 10. Sauf que... on se dit qu'on a mis la main sur un problème spécifique à NVIDIA et qu'ATI ne sera pas touché, que ses pilotes sont mieux finalisés que ceux de la concurrence, etc. On prend une grosse HD3870, on lance les tests. Et paf, la belle théorie s'effondre. Comme les cartes NVIDIA, la 3870 s'écroule en DX 10 dans des proportions similaires à celles du concurrent. Pourquoi diable la Radeon HD2600 XT n'est-elle pas touchée par le phénomène ? Mystère. Par contre, pour les possesseurs de cartes graphiques de dernière génération, il faudra attendre la publication de pilotes remédiant à ces problèmes, peu importe le camp que l'on soutienne. Un nouveau driver ou un patch provenant de chez l'éditeur... Par acquit de conscience, nous avons essayé les Catalyst 8.3 (les plus récents au moment des tests) et les

8.2, juste au cas où... mais les résultats ne varient pas d'un iota. Retour à la case départ et constat d'un hic : les performances DirectX 10 sont en gros un cran en retrait pour le moment.

### GROSSE ARTILLERIE

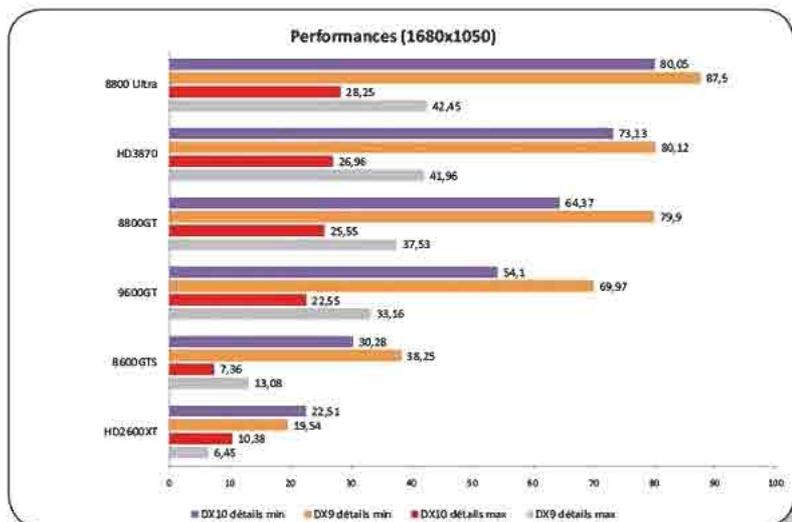
Concrètement, pour profiter d'Assassin's Creed et de toute sa splendeur, il faudra une carte puissante. Les GeForce 8800 et 9600 s'en sortent bien. Oh rien d'exceptionnel toutefois : en 1 680 x 1 050 (sur un écran 22 pouces donc) avec tous les détails à fond, le jeu est splendide et tourne à une cinquantaine d'images par seconde en DX 9 et à peine une trentaine en DX 10 (quand on vous dit que le framerate chute en DX 10 !!). Les deux rendus sont fluides et magnifiques. La GeForce 9600 aussi offre des rendus fluides à des hautes résolutions, mais un cran en dessous de ceux des grosses 8800... Le fait de jouer sur les options de configuration graphique a un certain impact sur les performances et la vitesse d'affichage, mais ne gêne pas fondamentalement la fluidité du jeu.

### LES PETITES CARTES À LA PEINE

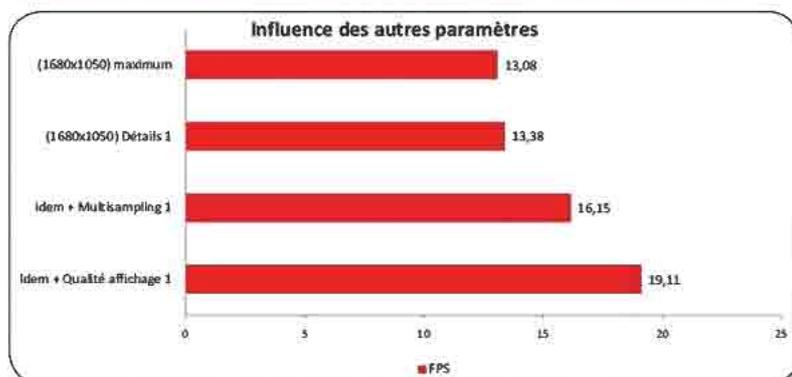
Par contre, dès qu'on passe sur une gamme intermédiaire, c'est le flop. Avec notre GeForce 8600XT, même le menu donne du lag. Il faut dire que ce dernier regorge d'effets et qu'il est joli... mais en DX 10 avec la 8600GT, il saccade à tel point qu'on ne peut presque rien faire. Et que dire du jeu lui-même... à peine 7 images par seconde en 1 680 x 1 050, tout à fond. Assassin's Creed en mode diaporama, c'est moche. Pour pouvoir y jouer, il faudra faire quelques sacrifices sur la qualité de l'affichage. Pour l'heure, préférez un mode DirectX 9. On verra si un driver corrige le tir. Puis baissez la résolution en 1 280 x 1 024. Puis ensuite, direction le panneau de configuration du jeu et hop, on coupe les ombres qui mangent beaucoup de ressources. Tout de suite, le



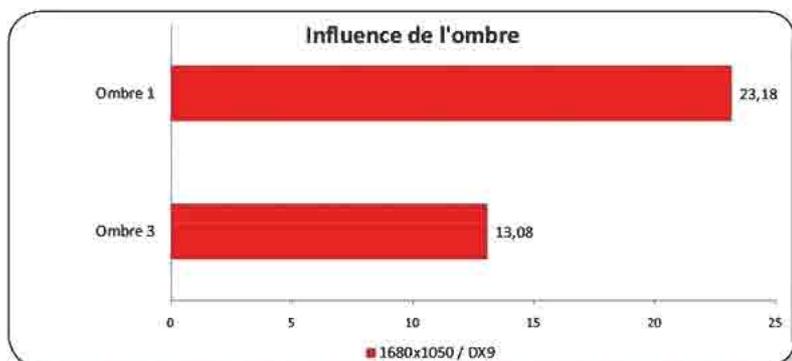
Dès que l'on dégrade trop les paramètres avec les petites cartes, on fait ressortir ce bug : les ombres deviennent brillantes. Beurk !



Une grosse carte de génération GeForce8800 ou Radeon HD3870 permet de profiter pleinement du spectacle. Pour les plus petites cylindrées, quelques concessions sur la qualité de l'affichage seront indispensables.



Les autres paramètres de configuration jouent moins. Ci-dessus les valeurs ont été obtenues en mesurant la vitesse d'affichage avec le meilleur rendu (ligne 1). Puis nous avons baissé les paramètres autres que l'ombre un par un. La seconde ligne montre un jeu à fond, avec les détails au minimum, la troisième les détails sur 1 et le multisampling sur 1, la quatrième les détails sur 1, le multisampling sur 1 et la qualité d'affichage sur 1.



Les jeux d'ombres et de lumière sont le cœur de la beauté du jeu. Mais leur usage demande beaucoup de ressources. Les valeurs ci-dessus ont été relevées sur une GeForce 8600GTS. Le passage du paramètre « Ombre » de son maximum (3) à son minimum (1) impacte grandement les performances.

jeu est moins beau. Mais il tourne à peu près. En fait, le plus sûr sur les cartes graphiques moyenne gamme reste le mode DX 9 en 1 024 x 768. Le jeu s'en sort à 30 images par seconde, il est fluide et joli. Le tout sur *Assassin's Creed* est d'arriver à garder un bon niveau de détails et surtout des ombres pour que le rendu soit aussi beau que possible. Dès que l'on abaisse les curseurs de la configuration, le framerate grimpe, mais la qualité du jeu se dégrade considérablement. Bien plus vite qu'avec des moteurs concurrents. Un *Crysis* abaissé en termes de qualité n'est pas aussi décevant qu'un *Assassin's Creed* qui, lui,

a vraiment besoin de détails pour s'exprimer. Donc, sur les petites configurations, pour garder le niveau de détails, il faudra impérativement sacrifier la résolution. Mais ça passe. Que ce soit sur Radeon HD2600XT ou sur GeForce 8600GTS.

### INFLUENCE DES OMBRES

Pour les possesseurs de petites cartes, cette partie est importante. Les gros GPU sont capables d'assurer une bonne vitesse d'affichage et, même si les ombres restent gourmandes, le jeu reste fluide. Par contre, sur les cartes modes-

tes, comme nous l'avons souligné, ces options jouent beaucoup. Le simple fait de passer les ombres sur 1 avec une 8600GTS permet de gagner 10 images par seconde. Ce qui est considérable lorsqu'on parle d'un framerate à 24 FPS !! Comparativement, les options gérant le niveau de détails et le multisampling semblent avoir moins d'impact... si on remonte les résolutions pour solliciter la carte et qu'on passe ces options sur 1 en laissant les autres à fond, le gain est minime : on passe de 13 FPS pour un rendu « au taquet » à 16 FPS... 3 images par seconde ne changent pas la face du monde.

Mais sans ombres, ce jeu est moins attrayant. Le passage sur 1 de ce paramètre ne résout donc pas tous les problèmes. Le mieux est de jouer sur les autres en essayant tant que possible de ne pas descendre les effets des ombres sous 2.

### ATI OU NVIDIA ?

Les problèmes de chute de framerate en DX 10 rencontrés par ATI et Nvidia ne permettent pas encore de déterminer lequel des concurrents s'en sort le mieux dans *Assassin's Creed*. Ceci est vrai pour les performances brutes mais aussi pour le rendu. Les deux offrent un rendu agréable, des jeux d'ombre et de lumière divins... tant que la puissance y est. Tout ce que nos chiffres permettent de mettre en évidence est un assez bon comportement des Radeon 3870 qui font quasiment jeu égal avec les GeForce 8800 Ultra. Pas mal ! Bon ok, la 3870 utilisée était une Asus en «TOP édition», donc overclockée et en DDR4. Une GeForce 9600 reste un cran en retrait par rapport aux actuelles 8800.

S'il est magnifique, ce jeu a encore besoin de quelques optimisations (patches ou mises à jour des pilotes) pour donner le meilleur de lui-même. Pour les pauvres joueurs, il exige, une configuration musclée. Un processeur multicœur et une carte graphique puissante ne sera pas de trop pour pouvoir pousser tous les curseurs à fond et ainsi bénéficier d'un jeu qui se hisse d'emblée parmi les plus beaux du moment.





# LA GUERRE DES NAVIGATEURS

A ne pas vouloir trop se compliquer la vie, Firefox et même Internet Explorer 7 répondent aujourd'hui à la plupart de nos besoins. Il se pourrait pourtant que les navigateurs alternatifs aient quelques surprises à faire valoir. Et si vous changiez de navigateur ?

MANUEL DA COSTA

**S** i Microsoft a su effacer les lacunes en termes de sécurité et le manque de fonctionnalités d'Internet Explorer avec IE7, tout est encore loin d'être parfait. Comme en témoignent l'absence d'un gestionnaire de téléchargement, d'un anti-pop-up et une gestion des favoris peu convaincante. Des lacunes qui peuvent néanmoins être résolues via l'extension gratuite IE7 Pro. Beaucoup diront qu'il suffit de passer à Firefox pour résoudre tous ces problèmes de navigation. Mais s'il existait encore mieux ?

## AVANT BROWSER

S'appuyant sur le moteur d'IE7, la surcouche Avant Browser ([www.avantbrowser.com](http://www.avantbrowser.com)) conserve mais complète ses fonctionnalités. Nous citerons parmi les

principaux ajouts un filtre anti-pop-up et bannière publicitaire, une sauvegarde du profil en ligne (flux RSS, favoris, mots de passe, configuration, etc.), un mode plein écran (ou kiosk), une façon d'afficher

son navigateur plein écran, les barres d'outils et de navigation apparaissant à l'approche du curseur de la souris. Vous pourrez en outre bloquer les sons, images et animations flash à la demande



Maxthon est configurable dans les moindres détails, l'ajout d'outils externes étant même possible.



Avant Browser offre de grandes similarités avec Maxthon, mais reste un peu moins agréable à configurer.

ou encore récupérer automatiquement vos onglets après un éventuel crash du navigateur. Sans oublier une interface entièrement personnalisable et la navigation par mouvements de souris. Une fonction aujourd'hui indispensable qu'Opera fut le premier à lancer et qui permet d'exécuter de nombreuses commandes grâce à des mouvements spécifiques paramétrables.

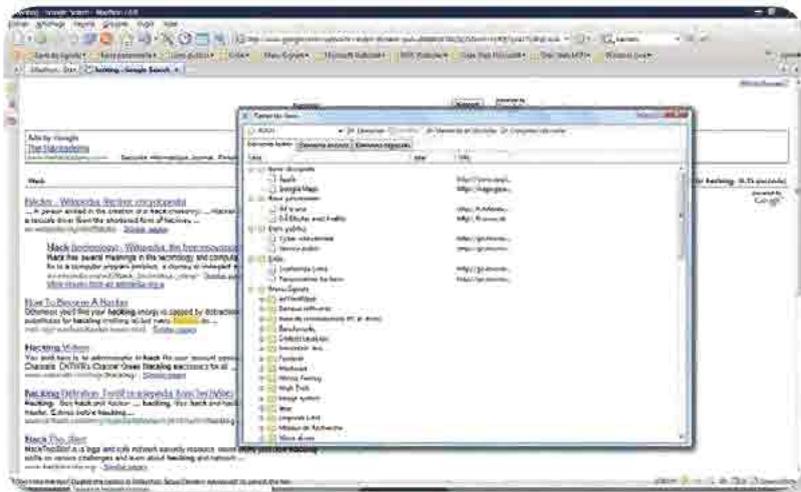
vidéo (c'est idéal pour l'enregistrer). Mais vous pourrez également créer des raccourcis vers vos programmes depuis Maxthon, automatiser leur lancement avec celui de Maxthon, ouvrir un ou plusieurs sites d'une seule touche, en plus du logiciel de capture d'écran intégré. Ce qui fait de Maxthon une excellente, si ce n'est la meilleure surcouche pour IE.



Amaya, un navigateur open source qui ne vaut que par son côté éditeur Web.

**MAXTHON**

Proposant de grandes similarités avec Avant Browser, le navigateur Maxthon ([www.maxthon-fr.com](http://www.maxthon-fr.com)) se montre légèrement plus abouti avec, pour commencer, un catalogue de plus de 1 400 plugins (il y en a pour tous les goûts). Toutefois et quel que soit le navigateur d'ailleurs, prenez garde de ne pas trop installer d'extensions. Votre consommation mémoire s'envolerait et la stabilité ne serait également pas garantie, de nombreux plugins étant développés par des tierces personnes. Plus intéressante, la fonction Traqueur de liens vous permettra d'identifier avec précision la véritable adresse d'un streaming



Très utile, Maxthon permet de tester les liens de vos marque-pages.

**K-MELEON**

Basé sur le moteur Gecko, K-Meleon (<http://kmeleon.sourceforge.net>) est un navigateur léger et rapide qui conviendra davantage aux machines disposant de peu de ressources. En contrepartie, ce dernier n'offre pas autant de fonctionnalités que Firefox ou Opera, mais il conserve l'essentiel comme la navigation par onglets, la



gestion des plugins, la protection de la vie privée et le blocage anti-pop-up/bandeau publicitaire. En plus d'être entièrement personnalisable, vous aurez la possibilité « d'émuler » un autre navigateur en cas de problème d'incompatibilité avec certains sites. Seul petit bémol, certaines fonctionnalités ne pourront être paramétrées qu'en éditant les fichiers de configuration (ajout/modification des fonctions des boutons, édition des menus, etc.). Une opération très simple qui en rebutera plus d'un malgré tout.

Légereté et performances dans le creux de la main.

## Pratique



Si à l'image de Vista, vous pouvez ajouter des gadgets à Opera, prenez garde de ne pas trop en installer pour ne pas nuire aux performances du navigateur.



Une fois qu'on a goûté aux nombreuses fonctionnalités d'Opera, il devient impossible de s'en passer.

### AMAYA

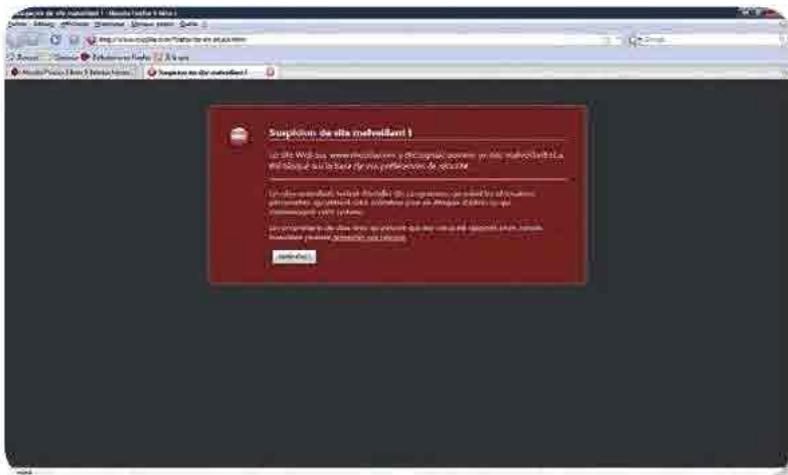
Navigateur open source, Amaya (<http://wam.inrialpes.fr>) se démarque essentiellement de ses concurrents par l'intégration d'outils d'édition supportant les langages de balisage les plus connus parmi lesquels XML, MathML, SVG ou encore XHTML, sans oublier les feuilles de style CSS 2. L'utilisateur pourra ainsi



Speed Dial, une fonction d'Opera qui s'est visiblement inspirée du mode Exposé de Mac OS X.

modifier, copier/coller des morceaux de documents contenant des liens hypertextes et mettre à jour les informations d'une page Web visualisée, instantanément à l'aide des menus contextuels et de l'interface WYSIWYG, à condition

de posséder toutes les autorisations d'accès nécessaires. En prime, Amaya ne nécessite aucune connaissance au préalable puisqu'il est, par exemple, possible de créer un lien hypertexte d'un simple clic. Un bon moyen de s'ini-



Firefox 3 intègre un filtrage antimalware basé sur une liste de sites peu recommandables.

## LES MEILLEURES EXTENSIONS POUR IE7

### Optimisation navigation

**IE7Pro** : ajoute de nombreuses fonctionnalités à IE (anti-pop-up, restauration des onglets après crash ou fermeture, etc.).

**IE7 Open Last Closed Tab** : permet de faire réapparaître un onglet fermé par inadvertance.

**Browster** : aperçu d'un site Web par simple survol du lien .HTML à l'aide de la souris.

**AvantClick** : idem.

**Mouse Gestures** : permet de naviguer par de simples mouvements de souris.

**GooglePreviewIE** : permet de visualiser les résultats sous la forme de vignettes.

### Multimédia

**Internet Radlo** : permet d'écouter la radio tout en surfant.

**FoxyTunes** : gestion des lecteurs multimédias externes (iTunes, WMP, Winamp, etc.).

### Filtrage/sécurité

**SiteAdvisor** : permet de voir si une page Web est sécurisée avant même de la charger (McAfee).

**RoboForm** : gestionnaire avancé des mots de passe.

### Edition HTML

**IE7 Developer Toolbar** : permet de visualiser et d'éditer une page Web.

### Divers

**ieSpell** : correcteur orthographique.

**IE Mate** : tweaker.

tier à la création/édition de sites Web mais aussi aux langages Web pour ceux qui souhaitent aller un peu plus loin. Nous lui préférons toutefois un logiciel open source de la trempe de Joomla, même si la prise en main demande un peu plus de temps. Amaya présentant encore quelques défauts récurrents, comme l'interruption systématique dès qu'il détecte une erreur dans le code. N'offrant que le strict minimum pour surfer, Amaya est encore loin de pouvoir remplacer un navigateur Web.

### OPERA

Longtemps boudé à cause de sa licence payante et de la présence permanente de publicités pour la version gratuite, l'éditeur norvégien Opera Software propose enfin son navigateur Opera ([www.opera.com](http://www.opera.com)) gratuitement et exempt de toute publicité. Rapide et consommant peu de ressources, la force d'Opera est d'être toujours à la pointe de l'innovation en étant en plus



Si le grand nombre d'extensions pour Firefox est un avantage, c'est aussi un inconvénient, l'installation de certaines d'entre elles pouvant passablement nuire au navigateur.

une solution tout-en-un. On retrouve ainsi la gestion des mouvements, la visualisation de chaque onglet sous la forme d'une vignette comme le propose Vista, l'affichage des onglets en cascade, le client mail, l'IRC, les newsgroups, BitTorrent et un gestionnaire de téléchargement intégrés, des widgets et un antiphishing. Mais également la lecture des pages par synthèse vocale, le support de la reconnaissance vocale, l'agrandissement/réduction d'une page en conservant la mise en pages, la synchronisation de vos favoris avec tous vos appareils mobiles, Mac et PC (Opera Link). Sans oublier une excellente prise en charge des standards Web du W3C ainsi qu'un outil de blocage de contenus permettant de gérer les éléments à afficher/masquer dans une page Web pour chacun de vos sites préférés. Une fonction disponible depuis peu sous Firefox 3 qui n'est encore qu'en version bêta. Bref, un véritable must-have que l'on retrouve bien au-delà du simple PC (Wii, téléphones mobiles, PDA, etc.), son moteur de rendu étant même intégré dans les outils prestigieux que sont Dreamweaver et Creative Suite 2. Il pourrait même envahir l'iPhone d'Apple d'après certaines rumeurs.

## FIREFOX

On ne présente plus Firefox qui est devenu le navigateur alternatif le plus apprécié du Web, avec un bien meilleur support des standards Web du W3C que son homologue IE7, avec notamment la prise en charge du format APNG (Animated Portable Network Graphics), une extension du format PNG conçu pour faire des animations graphiques et venant concurrencer le format GIF animé. Même s'il reste moins abouti en termes de fonctionnalités et d'innovations qu'Opera et que l'interface n'a subi que quelques améliorations visuelles, Firefox 3 présente quand même de nombreux avantages. A commencer par son moteur Gecko qui passe à la version

1.9 et qui voit son moteur de rendu passer à Cairo pour gagner en rapidité et performances. Malheureusement, de nombreux efforts sont encore à faire



Les informations de page sont bien plus abouties avec Firefox 3.

pour améliorer la grosse consommation mémoire de Firefox, beaucoup de problèmes de fuite mémoire restant à déplorer. Ce qui devrait être en partie résolu avec la 4e version bêta encore indisponible au moment où nous écrivons ces lignes. En attendant, les ges-

## LES MEILLEURES EXTENSIONS POUR FIREFOX

### Optimisation navigation

- IE Tab** : utilise le moteur de rendu d'IE.
- CustomizeGoogle** : permet d'optimiser les résultats de recherche.
- Map +** : localise une adresse surlignée sur une page Web à l'aide des maps Yahoo.
- GreaseMonkey** : permet de modifier à la volée l'apparence des pages Web que vous consultez.
- Reveal** : permet de naviguer parmi vos onglets et leur historique en affichant des vignettes.
- Linkification** : transforme les liens textuels en liens hypertextes.
- Mouse Gestures** : naviguer par de simples mouvements de souris.
- Browster** : aperçu d'un site Web par simple survol du lien HTML à l'aide de la souris.
- Viamatic foXpose** : affiche tous les onglets sur une seule page.
- GoogleSync** : synchronisation des favoris, historique et mots de passe sur plusieurs PC.

### Filtrage/sécurité

- AdblockPlus** : filtrage du contenu des pages Web.
- NoScript** : blocage antiscrypt.
- Stealthier** : désactive temporairement les cookies, l'enregistrement des formulaires, l'historique, etc. pour un surf anonyme.
- CookieSafe** : gestion avancée des cookies.

### Gestionnaire de téléchargement

- DownloadStatusBar** : monitoring des téléchargements.
- DownThemAll** : gestionnaire de téléchargement.
- FlashGot** : gestion du gestionnaire de téléchargement externe Flashget.

### Multimédia

- Fast Video Download et Videodownloader Helper** : permet d'enregistrer les vidéos Dailymotion, YouTube, etc.
- FoxyTunes** : gestion des lecteurs multimédias externes (iTunes, WMP, Winamp, etc.).

### Edition HTML

- ScribeFire** : éditeur de blogs.
- SourceEditor** : permet de visualiser et d'éditer une page Web.

### Messagerie, newsgroups, FTP, RSS

- GmailNotififier** : monitoring en temps réel de la boîte mail Gmail.
- YMail Notififier** : idem pour la boîte mail Yahoo.
- FireFTP** : client FTP.
- Sage** : agrégateur RSS.

### Divers

- MySpell** : correcteur orthographique (peu utile avec la dernière version de Firefox).
- Print Review** : gestion avancée de l'impression d'une page Web.
- FoxLingo** : traducteur d'anglais.

## Pratique

tionnaires de téléchargement et des plug-ins/extensions ont eux aussi été améliorés et la fonction Zoom de pages entières a enfin été ajoutée. N'oublions pas non plus le renforcement des mécanismes de sécurité (chiffrement Camelia, meilleure gestion de l'onglet Vie privée, informations et permissions sur la page, etc.). En attendant la version finale, pour laquelle aucune date n'a encore été arrêtée, les nouveautés restent très nombreuses (amélioration de la gestion de l'historique et des favoris à l'aide de SQLite, nouvelle barre d'adresse, etc.), tout comme les bugs corrigés et estimés à près de 12 000 par les développeurs.

### SEAMONKEY

Successeur de la suite Mozilla, abandonnée en 2005, SeaMonkey (www.seamonkey-project.org) est une suite tout-en-un contenant notamment un navigateur Web basé sur le moteur Gecko, ce qui lui assure donc un excellent support des standards Web, proposant la plupart des fonctionnalités des navigateurs concurrents : navigation par onglets, anti-pop-up, moteurs



Contrairement à Opera, il est possible de désinstaller les modules qui ne vous sont pas utiles.



Les extensions populaires de Firefox restent compatibles avec Firefox. Mais ce n'est pas le cas de toutes.



Si Opera et K-Meleon sont les seuls à intégrer la navigation par mouvements de souris, l'extension Mouse Gestures remédiera à cette lacune sous IE et Firefox.



À peine installé et exécuté, nous avons eu droit à ce magnifique plantage.

de recherche intégrés, gestionnaire de téléchargement, correcteur orthographique, interface personnalisable, gestion des plug-ins, etc., ainsi qu'un client mail, IRC (ChatZilla) et un éditeur HTML de type WYSIWYG. La suite qui est très performante n'offre néanmoins pas la même souplesse qu'Opera ou que l'association Thunderbird/Firefox.

### QUEL NAVIGATEUR CHOISIR ?

Après avoir découvert tous ces navigateurs, c'est Opera qui sort bel et bien du lot. Même si l'interface peut rebuter certains, sa prise en main se fera très rapidement et vous pourrez profiter de la grande richesse de ses fonctions. Moins aboutie en termes de fonctionnalités, la suite SeaMonkey n'en reste pas moins une excellente alternative tout-en-un. Toutefois, ceux qui souhaitent utiliser leur propre client mail,

leurs newsgroups, BitTorrent, IRC préféreront sans doute se tourner vers Firefox qui reste une référence malgré ses problèmes de « fuites mémoire » qui seront rapidement résolus. Plus dépouillé, K-Meleon conserve l'essentiel et reste très rapide et agréable à utiliser. Quant à ceux qui ne souhaitent pas changer leurs « mauvaises » habitudes en s'obstinant à utiliser IE7, nous ne pouvons que vous recommander d'utiliser Maxthon pour élever votre expérience de navigation. Nous terminerons par Safari que nous n'avons volontairement pas mentionné dans cet article, tant celui-ci se montre effroyablement instable et lent sous Windows. Sans parler de ses nombreuses failles de sécurité. Un navigateur qui manque encore cruellement de maturité, même si de nombreux correctifs ont déjà été apportés.

# gamebe.com

Gaming Culture...

The collage displays various content from the gamebe.com website, including a featured game section, a list of recent articles, a detailed article preview, and a gallery of game images.



Au quotidien, une analyse détaillée de l'actualité des jeux vidéo et de leur industrie

Comparatif

# 22 OU 24 POUCES



Les prix baissent, l'offre augmente en qualité et en quantité. Les 24 pouces hier encore trop chers deviennent enfin intéressants. D'où une question fatidique pour toute personne en position d'achat : que vaut-il mieux choisir ? Un 22 ? Un 24 ? Pourquoi l'un plutôt que l'autre ? Le prix n'étant plus un critère de choix, nous avons retroussé nos manches et sacrifié nos rétines pour essayer de faire un tri dans un marché en plein cafouillage.

Attention ! Les moteurs 3D des jeux récents exigeront une très grosse carte graphique pour pouvoir fonctionner en résolution native de votre moniteur, que ce soit un 22 ou un 24 pouces. Un Far Cry tous détails à fond en 1920 x 1200 sur un 24 pouces tourne en mode diaporama avec une carte graphique milieu de gamme de type GeForce 8600.

## PIERRE CAILLAULT

Entre un 22 pouces et un 24, il y a un monde. Une résolution bien plus fine. On ne gagne « que » 2 petits pouces, mais la dalle passe d'une résolution native de 1680 x 1050 déjà honorable à un impressionnant 1920 x 1200. Inutile de préciser que lorsqu'on a travaillé sur un 24 pouces et qu'on repasse sur un 22... c'est dur. Ce qui pose d'emblée une question : quelle carte graphique pour gérer de telles résolutions ? Si vous n'êtes pas joueur... même un bête contrôleur intégré Intel fera l'affaire. Gérer autant de pixels en 2D est à la portée de toutes les cartes graphiques. Par contre pour les joueurs ça se corse.

### GRAND ÉCRAN = GROSSE CARTE

Un petit Crysis en 1680x1050 ou pire en 1920x1200 nécessite de la puissance de calcul. Beaucoup de puissance même. Concrètement, avec les moteurs 3D récents, une 8600 (n'importe laquelle) ou équivalente est proprement insuffisante pour jouer convenablement sur un 22 pouces, et à plus forte raison sur un 24. Prenons Crysis par exemple : en DirectX 10, avec les détails au maximum... on est à moins de 10 fps sur un 22 et à moins de 5 sur un 24. Un jeu récent en mode diaporama c'est moche. Il faudra donc oublier les économies de carte graphique pour profiter d'un bon moniteur si on est joueur. Le seul milieu de gamme correct est le tout récent 9600 GT de chez Nvidia. Mais peut-on encore vraiment parler d'un milieu de gamme ?



réglé à fond pour que le résultat soit le meilleur. Avantage du TN : c'est bon marché, rapide et les couleurs sont bonnes.

### VOTEZ TN !

Une fois le deuil des économies de cartes graphiques fait, reste à se concentrer sur le choix. Quels critères retenir ? La question de la technologie de dalle est vite réglée. A part Viewsonic et Hyundai sur les 24 pouces, tous les autres moniteurs ne proposent que des dalles TN. Leur avantage est de pouvoir proposer des temps de réponse canon. Pratique pour les joueurs allergiques à la rémanence. Pratique aussi pour le marketing des grandes marques qui peuvent donc communiquer quasi exclusivement sur ce critère. Pour juger de ce point nous avons privilégié le rendu. Un appareil photo professionnel, un temps d'ouverture réduit... et souriez le p'tit oiseau va sortir. Cette méthode a le mérite de mettre en valeur le ressenti. Donc le plus important avec un écran. Et par ce biais on peut mettre en évidence que certaines dalles annoncées à 2ms n'en ont pas le rendu et laissent bien plus de rémanence que d'autres, ou qu'un overdrive réglable dans l'OSD ne doit pas forcément être

### MVA OU S-PVA SUR LE HAUT DE GAMME

Les deux originaux du dossier sont donc Hyundai et Viewsonic qui ont opté pour des dalles S-PVA et MVA respectivement. Inconvénient de cette technologie : les temps de réponse affichés sont plus élevés, donc la rémanence aussi logiquement. Sur le papier... car dans les faits, photos à l'appui, la réactivité des dalles S-PVA et MVA des deux protagonistes que nous avons inclus dans ce dossier vaut largement celle des meilleurs TN 5ms, voire moins. On gagne aussi en angles de vision et en confort dans les films. Contrairement aux dalles TN, le MVA ne fourmille presque pas et offre un rendu exceptionnel dans les films HD. Le gros intérêt de ces dalles restant les angles de vision bien plus larges que sur les dalles TN, notamment vue d'en bas. Le TN noircit immédiatement alors que le MVA ou le S-PVA restent clairs. Résultat, si vous faites venir des copains pour regarder un film et que vous avez un 24 pouces TN, faites asseoir ceux que vous n'aimez pas par terre, ils ne verront rien. Donc les dalles MVA ou S-PVA sont bien meilleures que les dalles TN, mais les écrans qui en disposent sont aussi bien plus chers. Pour nos deux exemplaires, on est à près de 600 euros... un sacré budget. C'est sans doute le prix à payer pour avoir le meilleur affichage du moment.

### CALIBRATION D'USINE

Le primordial pour un moniteur LCD est le rendu des couleurs. Même si on ne fait pas de graphisme ou de retouche photo, même si l'on n'est pas un professionnel de l'image, on devrait pouvoir bénéficier de couleurs justes. C'est un peu comme si vous achetiez une guitare désaccordée d'origine sans avoir la possibilité de remédier au problème. Même si vous préférez les fausses notes (pourquoi pas), votre



Très peu de moniteurs ne sont plus HDCP. Dans notre comparatif, deux ne le sont pas. Sur ces résolutions, et plus encore sur les 24 pouces, une telle absence est éliminatoire. La prise en charge du HDCP est un must aujourd'hui.

## Comparatif

C'est la hantise de toute personne achetant un écran LCD. Le pixel mort, visible comme le nez au milieu de la figure. Renseignez-vous avant d'acheter : quelle est la politique du constructeur sur le sujet ? Certains comme Asus ou Viewsonic par exemple ont une politique « zéro pixels morts ». Vérifiez-en les termes et la mise en œuvre.



guitare ne produira jamais un son parfait. C'est la même chose avec les couleurs. On n'aimera peut-être pas les couleurs vraies. Certains les préfèrent plus chaudes, plus froides, saturées... tous les yeux et tous les goûts étant différents, il va de soi que le ressenti colorimétrique varie d'un utilisateur à l'autre. Mais un bon écran devrait pouvoir satisfaire tous les goûts... y compris ceux des puristes. Or il est bien plus difficile de calibrer un écran correctement que de le régler à son goût. C'est pourquoi nous avons accordé une grande importance au calibrage d'usine des moniteurs LCD. Et force est de constater que d'après les critères de notre sonde Blue Eye Pro de LaCie, de plus en plus de moniteurs offrent désormais un rendu par défaut très correct. Mais beaucoup aussi ont un réglage d'usine très utopiste.

### WIDE GAMUT, OUI... MAIS AVEC UNE SONDE !

La grosse déception vient en fait des dalles Wide Gamut, censées pouvoir afficher plus de couleurs que les dalles normales mais qui sont presque toujours calibrées d'usine avec les pieds. A l'allumage les couleurs bavent, sont criardes et trop marquées. A trop vouloir en faire... on produit souvent l'effet inverse. Bref, ces écrans méritent un passage par la sonde et une calibration pour donner le meilleur d'eux-mêmes. C'est assez dommage et en réserve la pleine jouissance aux utilisateurs équipés. Les autres auront bien souvent un écran capable du meilleur, mais configuré pour le pire.

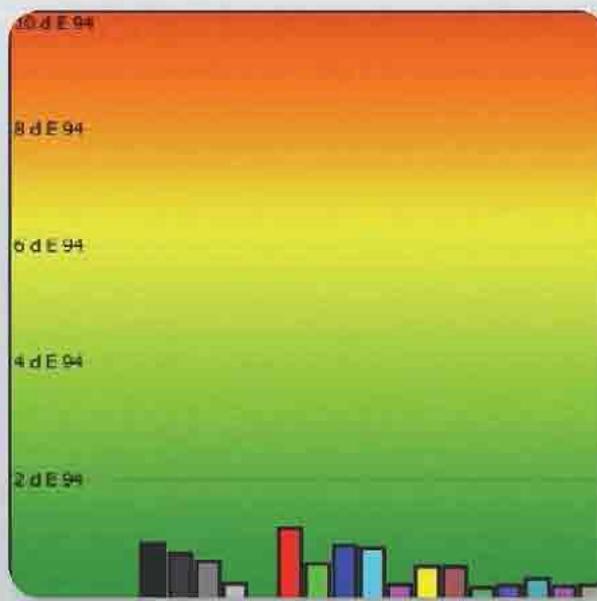
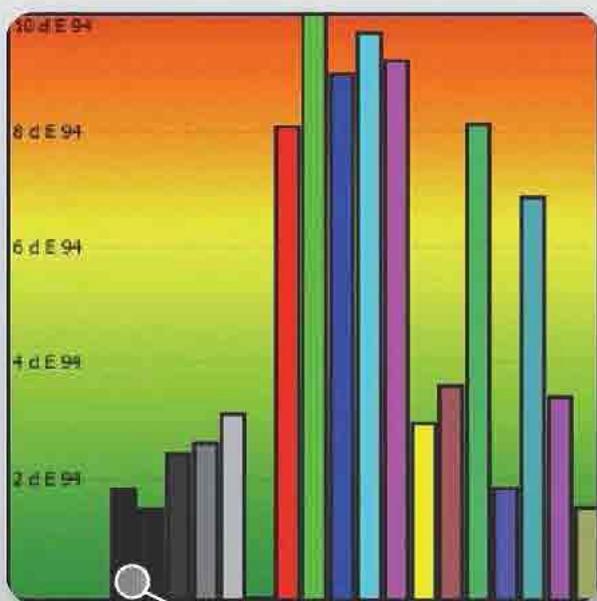
Notez qu'une fois calibrés, tous les écrans, même ceux dont les réglages d'usine sont les plus fous, parviennent à restituer des couleurs justes. Sauf

un, le Samsung 226CW proprement incalibrable. Mystère.

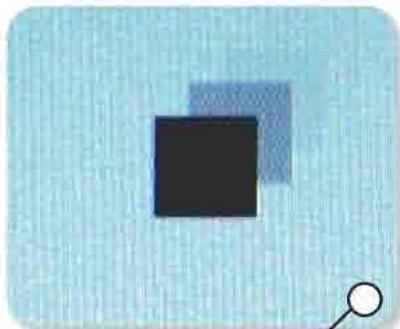
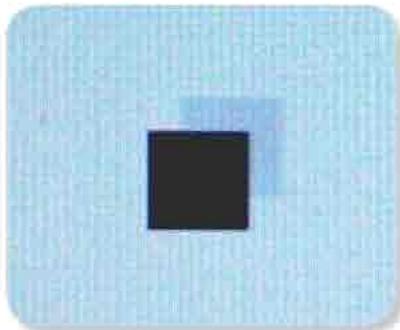
### ALORS DOCTEUR ? UN 22 OU UN 24 ?

Si vous êtes serré en budget... moins de 300 euros, vous n'aurez qu'un choix, celui du 22 pouces. Attention, dans ces gammes de prix il subsiste encore des moniteurs dépourvus d'entrée numérique (ni DVI ni HDMI), ce qui semble complètement anachronique de nos jours. Les premiers 24 pouces ne sont pas loin, mais il faut encore trouver 60 euros pour en profiter.

Entre 300 et 350 euros les choses se gâtent. Le gros de l'offre est là. On peut s'offrir un 24 pouces d'entrée de gamme à ce prix là. L'acer X243W est le parfait exemple de ces moniteurs d'entrée de gamme spartiates, sans options, mais dotés d'une dalle très correcte. Attention toutefois dans les 24 pouces d'entrée de gamme : on trouve encore des modèles non HDCP comme le Fujitsu Siemens : malgré ses qualités il ne sera pas capable de restituer un BluRay protégé du commerce via le connecteur DVI. Il faudra passer par l'antique prise VGA et son affichage analogique... dommage. Donc achetez-le en connaissance de cause. Le mieux étant encore d'éviter les moniteurs non HDCP, surtout dans ces résolutions là... avoir un écran full HD incapable de lire de le HD c'est frustrant. Mais entre 300 et 350 euros on trouve aussi d'excellents 22 pouces. Excellents par leur



beaucoup de moniteurs Wide Gamut ont ce point en commun : des couleurs réglées par défaut de manière trop criardes. Une fois calibré c'est quasi parfait.



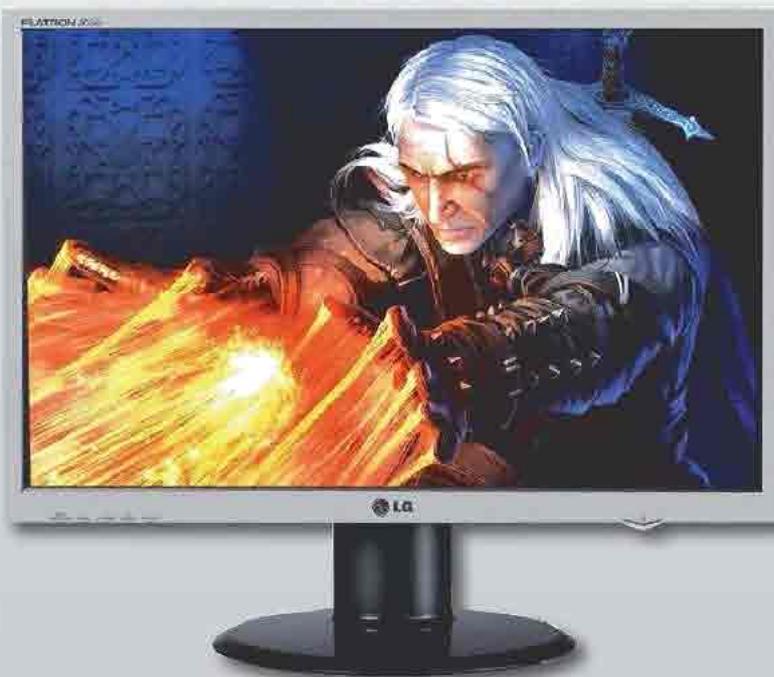
Au dessus la photo d'un mobile prise avec un Canon EOS350D sur une dalle TN 2 millisecondes. Dessous la même photo sur une dalle TN 5 millisecondes. La traînée derrière le mobile est moindre sur la dalle TN 2ms. Logique.

connectique d'entrée variée chez Fujitsu siemens par exemple, ou excellents par leur réactivité comme les Asus, Iiyama,

Philips ou LG. Donc logiquement, si on est joueur et qu'on veut le moniteur le plus réactif possible dans ces gammes de prix, on ira vers du 22 pouces.

### DES 24' PARFAITS À MOINS DE 400 €

A partir de 350 euros il n'y a plus de questions à se poser. L'Iiyama et Benéa balaièrent tout sur leur passage : des 24 pouces TN bien calibrés et avec une dalle 2 ms parfaite à moins de 400 euros ! Foncez ! C'est le paradis du joueur. Le fait de dépasser les 400 euros n'apportera que quelques plus en terme de confort : un pied réglable en hauteur, la fonction Pivot, etc. Si votre activité le nécessite, l'investissement pourra se justifier. Ces catégories de 24 pouces agressifs en prix et en performances sont sans conteste le meilleur rapport performances-prix du moment. Celui qui rend le 24 pouces intéressant pour tout type d'usage, y compris le jeu. Et si d'aventure votre budget était bien plus large, pourquoi ne pas faire un tour sur les dalles MVA de Viewsonic ou S-PVA de Hyundai ? Leur rendu est somptueux une fois réglées lorsque c'est possible), ils sont riches en connectique d'entrée, jolis... bref ce sont les Rolls des moniteurs, mais il faut y mettre le prix. Même les joueurs pourront s'y retrouver : un 8 ms du Viewsonic ou le très bon 6 ms du Hyundai valent facilement un TN 5 ms, ou pire un TN 2 ms raté.



## Sonde de Calibration La Cie Blue Eye Pro



Calibration en cours... A l'issue de cette étape l'écran sera calibré, un profil ICC sera généré. Normalement, peu de moniteurs y résistent.

Elle nous aura beaucoup servi pour réaliser ce comparatif. Ouh, elle coûte les yeux de la tête. Un peu moins de 350 euros... pour ce prix là on a un écran 22 pouces ! Mais elle a vraiment l'art de ramener les moniteurs les plus fantasmagoriques dans des niveaux de colorimétrie impeccables. Presque aucun ne lui résiste. Son autre grand intérêt : le module « Test & rapport ». Grâce à lui on peut se faire une idée de la fidélité des couleurs du moniteur avant de procéder à sa calibration. On peut voir dans quels domaines le moniteur pêche ou excelle. L'autre grand intérêt de ce module est qu'il mesure avec précision la valeur du point noir et la luminosité. Plus le point noir est faible (moins il est lumineux donc) plus les noirs seront profonds, et plus il est lumineux, plus les noirs seront délavés. La sonde renvoie un résultat de test sous forme d'histogramme et donne une valeur Delta E. Plus ce Delta E est faible, mieux c'est. Dans la pratique grâce à elle nous avons ramené la quasi-totalité des moniteurs sous le Delta E de 1, ce qui est une valeur parfaite d'après LaCie.

Pour ceux qui voudraient calibrer leur moniteur, veillez à bien laisser chauffer l'écran avant toute mesure. Un LCD c'est comme un diesel, ça a besoin de chauffer. Faites le test : à froid les valeurs sont faussées... attendez une petite heure et refaites le test, le Delta E aura considérablement baissé !

Pour ce qui est de la calibration, Le logiciel permet de configurer le Gamma (mesure de l'intensité de lumière émise par chacun des points RGB du moniteur pour chacune des valeurs comprises entre 0 et 255), le Point Blanc (la température du blanc émis par le moniteur exprimée en degrés kelvin) et la luminance (niveau de luminosité en Candela par mètre carré que l'on choisira en fonction de la luminosité ambiante : plus votre bureau est lumineux, plus on montera cette valeur). Bref, cette sonde et son logiciel sont les parfaits compléments à un écran LCD de bonne facture. Un outil que l'on aurait qualifié d'indispensable... si seulement elle ne coûtait pas si cher !

## Comparatif

### VIEWSONIC VX2435WM

24 / MVA / 8ms / 699 €

Avec ce moniteur Viewsonic joue la carte de la dalle MVA: il risque un écran un peu moins rapide sur le papier, mais parie sur des angles de vision et un confort visuel plus grands. Pari gagné ? Oui certainement. D'autant qu'un 8 ms MVA dans la pratique s'en sort aussi bien qu'un bon 5 ms TN... Le VX2435wm est à l'aise dans les films, confortable à l'usage bien que trop lumineux par défaut, mais, MVA oblige, offrant des angles de visions bien plus confortables que ses concurrents en dalle TN. En tout cas, pas de fourmillement et des couleurs justes et belles une fois calibré. Les mesures à la sonde après un retour aux réglages d'usine donnent des couleurs moyennement fidèles. Mais la calibration est simple et on tombe vite sur une colorimétrie parfaite. Ce qui nous donne au bout du compte un écran homogène, riche en connectique et au design réussi. Un peu cher... mais il le vaut bien. Ha dernier détail : Viewsonic pratique une politique « Zéro pixel brillant ou noir défectueux » toujours intéressant sur ces grandes dalles.



**Les plus :** Connectique / Confort d'utilisation / Rendu dans les films / Politique Pixels morts.  
**Les moins :** Prix / Colorimétrie par défaut

### HYUNDAI W241D

24 / SPVA / 6 ms / 575 €

Très riche en connectiques d'entrée, joli design, et dalle originale S-PVA. Par rapport à la concurrence en dalle TN les angles de vision sont larges, surtout à la verticale. Par défaut l'écran est (comme beaucoup) trop lumineux mais ses couleurs sont plutôt correctes. Pour ce qui est de l'ergonomie, le moniteur est exemplaire: pied réglable en hauteur, fonction pivot, hub USB, il a tout ce qu'on attend d'un haut de gamme, y compris les entrées composante. Son OSD renferme aussi un contrôle du ratio pour ne pas dénaturer les images. Par contre les touches noires sur fond noir c'est pas très pratique. Quant à la réactivité de la dalle, on est dans le même cas que sur la dalle MVA du Viewsonic : le rendu est similaire à celui d'un très bon TN 5 ms, voire moins. Par contre (notre exemplaire de tests était-il défectueux ?) le réglage des couleurs dans l'OSD a été impossible : le menu est grisé lorsqu'on utilise la prise DVI, apparaît en HDMI, mais l'entrée dans le menu reste impossible... dommage. Un autre modèle monsieur Hyundai s'il vous plaît !



**Les plus :** Connectique / Confort / Pied ajustable / Pivot / Colorimétrie pas défaut  
**Les moins :** Prix / Boutons de l'OSD / Gestion des couleurs ?

### HP W2408H

24 / TN / 5 ms / 549 €

Quel pied ! C'est en effet cette partie de l'écran qui surprend en premier. Original et très ergonomique le pied pliable, ajustable en hauteur et pivotant de ce 24 pouces HP laisse baba d'admiration. C'est propre, solide, facile à utiliser. Détail qui tue: l'écran intègre un capteur de luminosité ambiante et ajuste seul son rétro-éclairage. en cas de pénombre il baisse à 120 cd/m<sup>2</sup> et monte à plus de 455 dans des environnements très lumineux. La classe ! Par contre comme beaucoup il est victime du syndrome Wide Gamut et affiche une calibration par défaut assez délirante. Heureusement. L'OSD est un modèle d'efficacité. A la sonde (comme quoi tous les Wide Gamut en nécessitent une) on descend d'un Delta E de plus de 6 (horreur) par défaut à 0,7 en deux coups de cuiller à pot. Seul regret sur un écran pareil, avoir choisi une dalle TN... du MVA aurait été plus qualitatif, mais plus cher aussi. Car malgré toutes ses options et son ergonomie cet écran ne coûte que 539 € ! Ha dernier point qui en fâchera certains: la dalle est brillante.

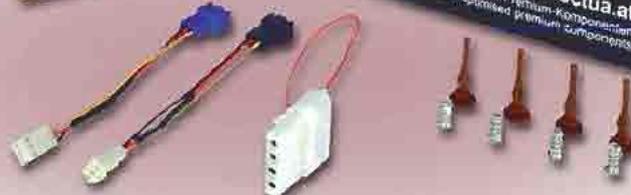


**Les plus :** Ergonomie / Capteur de luminosité ambiante / Wide Gamut  
**Les moins :** Couleurs par défaut / Réactivité / Angles de vision faibles / Fourmillement en vidéo

# AVEC CET ABONNEMENT, NOUS VOUS OFFRONS

## Un ou deux ventilateurs 92 mm

# Noctua NF-B9



92MM, 1000,  
1300, 1600RPM

7,9, 13,1  
OU 17,6 DB(A)

DÉBIT D'AIR DE  
41,1 À 64,3 M3!

Géométrie des pales  
et profilage des pales  
optimisés sur le plan  
du niveau sonore

Noctua  
Raised-Blade-Design

Palier lisse hydraulique  
autostabilisé (palier  
lisse SSO -  
self-stabilising oil-  
pressure bearing)

## Hardware magazine PCUPDATE

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

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

Oui ! je m'abonne à Hardware Magazine pour  
12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au  
prix spécial de 125 €

J'ai bien noté que je recevrai **mes 2 ventilateurs** sous 30 jours.  
Pour les pays de la CEE autre que la France, rajoutez 24 € de frais de port.

**VOUS** – à compléter en capitales

Mr  Mme  Melle

NOM

PRÉNOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

PAYS

TÉLÉPHONE

FAX

EMAIL

Important si vous souhaitez recevoir une confirmation d'abonnement

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au **04 93 79 31 56**

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

**Axiome Abonnement Presse, l'Engarvin, 06390 COARAZE**

OFFERT PAR NOCTUA  
ET TECH.AGE

### MODE DE PAIEMENT

Ci-joint mon règlement de  € par :

Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de AXIOME)

Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

Carte no.

Date d'expiration

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

Nom du titulaire de la carte

Signature du titulaire de la carte

Date

**Nouvelle  
adresse**

# ABONNEZ-VOUS comme vous le souhaitez...

## Hardware magazine PCUPDATE

### Formule duo : 8.8 € d'économie !

Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 62 € pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

### Formule solo : 6.8 € d'économie !

Oui je m'abonne à PC Update pour 12 numéros au prix spécial de 64 €  
 Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros au prix spécial de 64 € pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

### Formule passion : 21.6 € d'économie !!

Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 € pour la communauté européenne, rajouter 24 € de frais de port (reste du monde 36 €)

plus d'infos ? 04 93 79 31 56 ou [abo@Axiomegroup.biz](mailto:abo@Axiomegroup.biz)  
De l'étranger, appeler le 00334 93 79 31 56

### VOUS – à compléter en capitales

Mr  Mme  Melle

NOM

PRÉNOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

PAYS

TÉLÉPHONE

FAX

EMAIL

Important si vous souhaitez recevoir une confirmation d'abonnement

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au 04 93 79 31 56

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

**Axiome Abonnement Presse, l'Engarvin, 06390 COARAZE**

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.



### MODE DE PAIEMENT

Ci-joint mon règlement de  € par :

Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de AXIOME)

Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

Carte no.

Date d'expiration

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

Nom du titulaire de la carte

Signature du titulaire de la carte

Date

**Nouvelle  
adresse**

**SAMSUNG 2493HM**

24 / TN / 5 ms / 490 €

Il est beau, très beau même. Et complet... et après un petit calibrage très agréable à utiliser. D'origine les couleurs sont assez peu réalistes. Très loin même avec un Delta E proche de 7. Mauvaise surprise ? Pas vraiment... la calibration est simple et on arrive rapidement à descendre le delta dans des limites très correctes. Au nombre des points positifs on trouve un pied solide et offrant la fonction pivot, des entrées complètes, un hub USB... bref non content d'être joli ce 24 pouces est aussi complet et agréable. Le 2483HM est un bien bel écran... auquel il ne manquera au final qu'un temps de réponse plus agressif. S'il est bien à la hauteur des 5 ms annoncés, ce sera peut-être trop peu pour les plus extrémistes des joueurs. Il est dépassé sur ce secteur par les Iiyama et Belinea que les amateurs de dalles réactives préféreront certainement. Par contre son ergonomie est irréprochable : pied ajustable en hauteur, Pivot... la classe.



**Les plus :** Design / Pied ajustable / Pivot

**Les moins :** Réactivité / Couleurs par défaut / Fourmillement en vidéo

**FUJITSU SIEMENS SCALEVIEW Q22W-1**

22 / TN / 5ms / 470 €

Le Scaleview est le 22 pouces à la fiche technique la plus complète. Il a presque toutes les options intégrables à un 22 pouces moderne: HDCP sur le DVI et le HDMI, entrées vidéo variées, webcam intégrée, hub USB. Pour ne rien gâcher il est équipé d'un OSD tout aussi exemplaire que celui de chez Philips. En terme d'affichage, comme la plupart des écrans Wide Gamut, il est réglé d'usine sur des couleurs trop criardes. Par contre une fois calibré... il nous gratifie d'un Delta E parmi les moins élevés... donc les meilleures couleurs. Est-ce à dire que cet écran est excellent ? Un seul bémol vient ternir le tableau en fait, pour les joueurs acharnés: la dalle à 5 ms montre un peu de rémanence. Si beaucoup s'en satisfont, les plus pointilleux pourront demander plus avec une bonne dalle 2 ms.



**Les plus :** Richesse des entrées / Webcam / OSD / Wide Gamut

**Les moins :** Beaucoup trop cher / Réactivité / Couleurs par défaut / Fourmillement en vidéo

**BELINEA O.DISPLAY 4.1**

24 / TN / 2 ms / 450 €

Entre le Belinea et le Iiyama, les différences sont minimes. Les boutons de l'OSD, l'OSD lui-même et ses fonctions sont identiques, jusqu'au menu OD planqué dans l'item «Miscellaneous». La calibration d'origine est très proche aussi et le résultat une fois calibré aussi excellent sur l'un que sur l'autre. Grosse différence toutefois, le Belinea est doté d'un pied de bonne facture réglable en hauteur et offrant la fonction Pivot, et surtout c'est le seul moniteur 24 pouces blanc de notre comparatif. Une originalité payante et permettant un choix original. Il est certes un peu plus cher que l'Iiyama, mais offre le pied et la plasturgie blanche... Le prix de l'originalité ? Certainement. L'o. display est, comme son jumeau de chez Iiyama, un excellent moniteur aux couleurs fidèles et à la réactivité parfaite.



**Les plus :** Couleurs par défaut / Réactivité / Pied ajustable en hauteur / Pivot

**Les moins :** Prix / Fourmillement en vidéo

## Comparatif

### PHILIPS 240BW

24 / TN / 5ms / 439 €

Le 240BW est un écran sobre et sans fioritures, mais séduisant par ce côté carré et au final très pro. Côté affichage rien à redire. Le calibrage par défaut est correct et après un petit tour dans son OSD (particulièrement bien fichu sur tous les modèles Philips, soit dit en passant) on obtient un rendu de très bon niveau. Sa dalle TN 5 millisecondes offre un temps de réponse cohérent. Pour le reste, si l'ablation de l'entrée HDMI peut surprendre pour un 24 pouces moderne, le pied lui est solide et donne à l'écran une impression de qualité qui manque à beaucoup de ses concurrents. Son bon rapport qualité-prix en fait une belle porte d'entrée dans le monde du 24". Mais on trouve plus réactif pour un peu moins cher...



**Les plus :** OSD / Couleurs par défaut / Pied ajustable en hauteur / Pivot  
**Les moins :** Réactivité / Pas de HDMI / Fourmillement en vidéo

### IYAMA PROLITE E2403WS

24 / TN 2ms / 390 €

Sa calibration par défaut est plus que correcte, et s'améliore très facilement. Quant à la réactivité, que dire si ce n'est: génial ! Comme chez Philips on a un menu dans l'OSD permettant de régler l'overdrive. Soit dit en passant, aller trouver cette fonction dans le menu «Miscellaneous» de l'OSD requiert une bonne dose de masochisme... Il aurait été judicieux de mettre la fonction mieux en valeur, Paramétré sur 2 ou sur 3, on obtient une dalle parfaitement réactive. Dans les jeux l'écran est impeccable. Il ne lui manque qu'un pied réglable en hauteur ou une fonction pivot... mais pour beaucoup ces accessoires ne sont que des gadgets. Ha dernier point, cet écran ne coûte pas cher. Qui a dit qu'il ne fallait plus compter sur Iiyama ? Cet écran est une réussite incontestable, et à ce prix c'est une affaire à saisir !



**Les plus :** Couleurs par défaut / Réactivité / Prix  
**Les moins :** Ergonomie sommaire / Fourmillement en vidéo



### ACER X243W

24 / TN / 5ms / 380 €

Sortez les lunettes de soleil avant de l'allumer... par défaut on prend plus de 400 cd/m<sup>2</sup> dans les pupilles. Aïe ! Autre détail qui fait mal: son prix. On le trouve à moins de 350 euros dans le commerce (même si Acer communique sur 380). Non ce n'est pas une coquille... moins cher que certains 22 pouces ! Et certainement le moins cher des 24 pouces du moment. Et pour ce prix il est loin d'être ridicule. Outre la luminosité en mode «plein phares» il offre une colorimétrie assez juste par défaut et un temps de réponse de 5 ms, un cran en dessous de ce qui se fait de mieux aujourd'hui, mais pas réductoire pour qui n'est pas un acharné du FPS. Pour les à côté, à ce prix là... rien. Un connecteur DVI, un VGA et basta. Comme tous les TN ses angles de vision sont un peu réduits et il fourmille un peu dans les films. A ce prix c'est une belle affaire. Il n'est détrôné que par un Iiyama plus réactif, plus riche en connectique et à peine plus cher.



**Les plus :** Prix / Couleurs par défaut  
**Les moins :** Ergonomie sommaire / Réactivité / Fourmillement en vidéo



**SAMSUNG 2243BW**

22 / TN / 5ms / 360 €

C'est encore un écran au look sobre et réussi qui nous vient de chez Samsung. Particularité du modèle, son pied ajustable en hauteur et la fonction Pivot qui le rendent très souple à l'usage, surtout pour les graphistes qui ont souvent recours au pivot. Et ça tombe bien, une fois calibré cet écran restitue des couleurs parfaites. Si vous n'avez pas de quoi calibrer, les couleurs d'origine ne sont pas trop mauvaises. Un bon point donc. Pour les joueurs par contre on trouvera des dalles plus réactives ailleurs. Bien que parfaitement acceptable la dalle 5 ms de ce modèle est dépassée par les 2 ms bien réglées. Dernier détail, l'OSD dont Samsung a remplacé les boutons par des zones sensibles. Bonne idée... tant que ça marche.



**Les plus :** Pied ajustable en hauteur / Design  
**Les moins :** Réactivité / OSD tactile / Fourmillement en vidéo / Prix

**BELINEA O.DISPLAY 6 22 WIDE**

22 / TN / 5 ms / 359 €

Tout aussi joli que le modèles 24 pouces cet o.display 6.1 a lui aussi adopté une plasturgie blanche très originale et très réussie. On adore la richesse des connectiques rare sur un 22 pouces (HDMI, VGA, USB, composite, S-Vidéo) et la sobriété apparente de l'écran. Reste un arrière goût un peu amer car bien que plus petit cet o.display ne fait pas aussi bien que son grand frère 24 pouces en terme de réactivité. Quitte à profiter d'un bel écran blanc, autant dépenser un petit peu plus et s'offrir un 24 pouces belinea plus fringant et tout aussi juste en couleurs. Reste à savoir si le design blanc et les entrées vidéo riches valent le surcoût qui distingue le Belinea d'un Dell E228WFP ou d'un LG L226WT... ce sera selon l'usage de chacun.



**Les plus :** Design / Connectique variée  
**Les moins :** Prix / Fourmillement en vidéo

**FUJITSU SIEMENS SCALEOVIEW L24W-2**

24 / TN / 5 ms / 350 €

Comme beaucoup le 24 pouces de chez Fujitsu Siemens est trop lumineux par défaut. Mais ses couleurs sont justes. Les rendus sont lisses et précis. Bref tout est pour le mieux dans le meilleur des mondes. Sauf que... bizarrement le Scaleoview L24W-2 n'est pas HDCP. Impossible de lire le contenu protégé des BluRay du commerce. Quel dommage ! Enfin pour ceux qui comptent regarder des films haute définition protégés... donc à priori la plupart d'entre nous. Si d'aventure vous ne comptez pas utiliser ce moniteur pour le multimédia, il reste très bon malgré un temps de réponse de 5 ms correct, mais pas au mieux de ce qui se fait. Pour le même prix le 24 pouces Acer offre la prise en charge du HDCP et des prestations comparables.



**Les plus :** Colorimétrie par défaut / Prix  
**Les moins :** Réactivité / Pas HDCP / Fourmillement en vidéo

## Comparatif

### PHILIPS 220XW

22 / TN / 2 ms / 340 €

Ce «petit» 22 pouces Philips a une originalité: c'est l'un des rares à conserver une dalle brillante. C'est une question de goût, soit on aime le côté lisse et propre, soit on déteste l'effet miroir. Par contre l'écran restitue des couleurs très justes par défaut et se calibre aux petits oignons. Son OSD est un modèle du genre, à la fois clair et facile à utiliser. Dans les films la dalle brillante a un effet flatteur sur les tons et semble réduire un peu le fourmillement. Tant qu'il n'y a pas trop de lumière c'est donc assez agréable. Quant à la réactivité, Philips opte pour un système d'overdrive réglable. L'option se nomme «réponse intelligente» et est accessible via l'OSD. On passe alors d'une dalle TN 5 ms à un 2ms assez réussi, mais parfois enclin à remplacer la traînée par une ombre bleutée. Quant à la connectique, rien à dire. Il ne manque que la webcam pour que l'écran soit complet. Mais originalité Philips: le 220XW a une sortie SPDIF...



**Les plus :** Réactivité / Connectique variée / OSD  
**Les moins :** Prix / Fourmillement en vidéo

### LG L227WT

22 / TN / 2 ms / 299 €

Nouvellement arrivé le Flatron L227WT vient remplacer le 226WT. Au rang des nouveautés on notera une dalle Wide Gamut, un temps de réponse passé à 2 ms au lieu de 5 et un petit lifting visant à rendre l'écran plus joli. A l'usage le 227 est calibré par défaut de façon assez surprenante et «flashy», mais on peut reprendre ça assez simplement... à la sonde. Comme beaucoup de dalles Wide Gamut, ce Flatron est réglé par défaut avec des paramètres trop riches. Dans les films ça fourmille... normal. Par contre pour les joueurs, bonne nouvelle, l'overdrive est parfaitement maîtrisé. Pas de rémanence sur cet écran qui dans les jeux s'accommode plutôt bien de la richesse de couleurs parfois excessive dans les autres usages. Reste à savoir si cet écran vaut les 60 euros de plus qu'il coûte par rapport au 226, moins réactif, mais moins cher aussi.



**Les plus :** Réactivité / Wide Gamut  
**Les moins :** Couleurs par défaut / Fourmillement en vidéo

### DELL E228WFP

24 / MVA / 8ms / 270 €

Le E228WFP n'est certes pas une grosse nouveauté, mais il est toujours vendu, pas très cher, et encore à la hauteur de ses concurrents plus modernes. Côté restitution des couleurs ce 22 pouces s'en sort plutôt bien avec un réglage d'usine acceptable et une calibration assez aisée. Sobre à l'extrême (ce qui ne sera pas pour déplaire à beaucoup), il ne regorge pas d'entrées, mais est toutefois HDCP. Son seul petit défaut au final, si tant est que ça en soit un, reste les 5 ms de temps de réponse de sa dalle qui le placent un cran en dessous des modèles plus réactifs modernes... et donc peut-être moins apte aux jeux pour les plus extrémistes. Reste que malgré le temps qui passe ce E228WFP, sobre et efficace, vieillit très bien. Son prix en baisse est aussi un bon argument plaçant en sa faveur.



**Les plus :** Prix / Couleurs par défaut  
**Les moins :** Ergonomie / Réactivité / Fourmillement en vidéo

**SAMSUNG 226BW**

22 / TN / 2 ms / 270 €

Nous étions censés écrire ici quelques lignes à propos du 226CW, et non du BW. Mais le modèle que nous avons reçu était visiblement défectueux : impossible à calibrer et au niveau des TN 5 ms pour la rémanence, loin des 2 ms annoncés. Modèle défectueux donc (c'est bien vrai hein madame Samsung ?!). Donc on se replie sur une valeur sûre, le 226BW. Bien qu'ancien il reste excellent. Espérons que la polémique sur la provenance des dalles appartienne au passé. Quoi qu'il en soit le modèle que nous avons eu avait une réactivité du meilleur niveau et des couleurs d'origine franchement bonnes. Qui plus est on le trouve aujourd'hui dans le commerce pour moins de 270 euros sans trop se fouler. A ce prix là il reste une bonne affaire. Pourquoï pas ?



**Les plus :** Design / Réactivité / Couleurs par défaut  
**Les moins :** Fourmillement en vidéo / Modèle ancien

**IYAMA E2201W-B2**

22 / TN / 2 ms / 279 €

Sorti du carton et après un petit temps de chauffe normal l'écran offre des couleurs d'usine plutôt bonnes (un delta mesuré à 2,4 le classe parmi les bons élèves de ce comparatif). Et que dire de la réactivité sinon qu'elle est excellente. On remarque une légère ombre derrière les mobiles, comme sur le Philips, mais rien de flagrant... L'écran est très bon pour jouer, travailler, faire un peu de graphisme... Comme tous les modèles en dalle TN il fourmille un peu dans les films. Par contre les angles de visions sont corrects pour ce type de dalle. Mais si on veut un 22 pouces réactif, fidèle et pas trop cher, c'est lui ! Seuls les amateurs de connectique variée y trouveront à redire. On regrette aussi l'absence de connecteur HDMI... mais pour un joueur cette absence n'est pas une catastrophe.



**Les plus :** Couleurs par défaut / Prix / Réactivité  
**Les moins :** Ergonomie / Fourmillement en vidéo

**ACER P223W**

22 / TN / 5ms / 240 €

Et voilà le second moniteur de notre dossier à avoir conservé une dalle brillante. Concernant ce choix, comme pour le Philips, nous ne nous prononcerons pas, certains adorent la finition. Pour le reste ce P223w offre un look assez sympa et une gamme de connectique réduite à la portion congrue. DVI et VGA. Point. Pas de fioritures. A part ça l'écran n'a rien de particulier... affichage correct, réactions typiques d'une dalle TN (fourmillement dans les films, angles de vision réduits, surtout en bas). Bref c'est un écran sobre, sans charme ni faiblesses parfait pour quiconque recherche le rapport prix-affichage. Dans les mêmes zones de prix on trouve un LG Flatron L226WT un peu mieux calibré d'usine et à la réactivité similaire.



**Les plus :** Prix  
**Les moins :** Réactivité / Ergonomie / Fourmillement en vidéo

## Comparatif

### VIEWSONIC 2240W

22 / TN / 2 ms / 260 €

Le 2240W de Viewsonic n'est pas celui qui a les meilleures couleurs par défaut. Ni celui dont la réactivité paraît la plus fringante. Ni même celui qui embarque la plus grande diversité de connectique. Non. Mais c'est l'un des tous meilleurs 22 pouces de ce comparatif. Paradoxal ? Oui et non, cet écran présentant une homogénéité bien meilleure que ses concurrents directs. On ne retrouve cette constance que dans les catégories supérieures avec les 24 pouces Iiyama et Belinea. En clair le 2240W a un bon rendu des couleurs par défaut, une bonne dalle 2 ms et surtout offre un niveau de prix plus qu'intéressant au regard de ses performances. Bien sûr pour ce prix on ne peut pas tout avoir et l'ergonomie paie les pots cassés : pas pied fixe, pas de HDMI, pas de caméra, etc. Juste l'essentiel, une entrée DVI HDCP, et surtout une politique « zéro pixel blanc ou noir défectueux » très intéressante, même sur un écran pas cher.



**Les plus :** Couleurs par défaut / Réactivité / Prix  
**Les moins :** Ergonomie / Fourmillement en vidéo

### HANNS.G HW223

22 / TN / 5ms / 299 €

Lors de sa sortie c'était certainement l'un des 22 pouces affichant le meilleur rapport équipement-prix. Une dalle TN correcte et à la réactivité conforme aux 5 ms affichées sur la fiche technique, une calibration d'usine plutôt correcte et un niveau d'équipement. Certes son design n'est pas aussi flatteur que celui d'un Samsung. Mais il propose une offre cohérente, idéale pour tous ceux qui souhaitent abandonner le 19 pouces pour passer sur des tailles adultes. Problème son prix officiel est en décalage avec les prix en baisse affichés par la concurrence. On trouve cet écran à 230 euros sur certains comparateur de prix, ce qui là, lui redonne tout son intérêt. A près de 300 il perd tous ses charmes face à un LG, un Acer ou un Iiyama.



**Les plus :** Couleurs d'origine  
**Les moins :** Réactivité / Ergonomie

### IYYAMA E2202WS-B2

22 / TN / 5ms / 249 €

Cette déclinaison autour d'une dalle 22 pouces place ce modèle Iiyama dans la catégorie de prix des Dell E228WFP, LG L226WT, Acer P223W, etc. bref un secteur hyper concurrentiel. Difficile de s'en sortir donc. Pour lui cet Iiyama a les enceintes et un bon rendu calibré. Mais par défaut ses couleurs sont moins bonnes que celles d'un Dell, un peu plus cher c'est vrai. Quant à la réactivité, que dire si ce n'est qu'on est dans les clous de ce qui est attendu avec un 5 ms. Bref à ce prix là on a peu de chances d'être déçu par ce 22 pouces, malgré le manque d'ergonomie propre aux écrans de ces gammes de prix. Ni bonne, ni mauvaise surprise... juste un écran 22 pouces pas cher et correct.



**Les plus :** Prix  
**Les moins :** Ergonomie / Réactivité / Fourmillement vidéo

**ASUS VK22S**

22 / TN / 2ms / 249 €

Si nous n'avons rien contre les écrans dépouillés là le VK22S en a peut-être un peu trop enlevé... pas de DVI ni de HDMI sur un 22 pouces moderne, c'est raide. Même pour un petit prix. Donc retour au bon vieux câble VGA bleu. Et donc au bouton «auto» pour ajuster la netteté de l'affichage... ça fait un peu archaïque, mais passé cette surprise, on se trouve face à un écran au rendu des couleurs parfait après calibration (et à hurler par défaut...). Mais c'est surtout sa réactivité qui frappe. Pas une once de rémanence... Asus maîtrise parfaitement le sujet et aurait bien pu sortir un excellent écran pour joueurs. Petite surprise en terme de luminosité par contre: si tous les moniteurs ou presque sont trop puissants par défaut, notre VK222S man d'usine plus léchée et une entrée numérique et Asus aurait sorti le moniteur parfait.



**Les plus :** Réactivité / Prix / Webcam  
**Les moins :** Pas d'entrée numérique / Fourmillement en vidéo

**LG L226WT**

22 / TN / 5 ms / 240 €

Bien qu'un peu plus ancien que le 227, ce Flatron n'en est (paradoxalement) qu'un peu plus intéressant... son prix plancher et ses performances correctes en font une bonne base pour qui voudrait s'équiper en 22 pouces pour pas cher. Si vous ne faites que de la bureautique, un peu de jeu sans être un acharné (bien que la rémanence des 5 ms soit tout à fait acceptable), voire un peu de multimédia, pourquoi pas. Sans être exceptionnel nulle part ce modèle n'est jamais nul. Donc s'il manquait de charme autrefois, son prix en baisse lui en redonne beaucoup. Design sobre, écran sobre, prix canon... une bonne affaire.



**Les plus :** Prix  
**Les moins :** Réactivité / Ergonomie / Fourmillement en vidéo

**ASUS MK241H**

24 / TN / 2 ms / nc

Chez Asus il en va des cartes mères comme des écrans... tout à fond, et plus si possible. Sauf qu'avec un moniteur ça donne une calibration d'usine à la truelle et une luminosité à vous griller les rétines. Pour profiter du plein potentiel de cet écran il faudra se munir d'une bonne sonde (si on veut les couleurs vraies qu'il est parfaitement capable de délivrer) ou au moins baisser la luminosité. Une fois réglé l'écran est agréable. Par contre en terme d'équipements et de design Asus a tapé juste. L'écran est sobre, beau, respire la qualité. Et c'est le seul 24" de notre dossier à être équipé d'une caméra et d'un micro. Côté interfaces on y trouve le nécessaire: HDMI, DVI et VGA. Bref l'écran est plutôt bon et joli, mais terni par des paramètres d'usine affolants. Dommage, car sa bonne dalle TN 2ms en aurait fait une alternative haut de gamme intéressante au 24 pouces liyama.



**Les plus :** Webcam / Design / Réactivité  
**Les moins :** Calibration par défaut / Fourmillement en vidéo

# Le choix de la rédaction

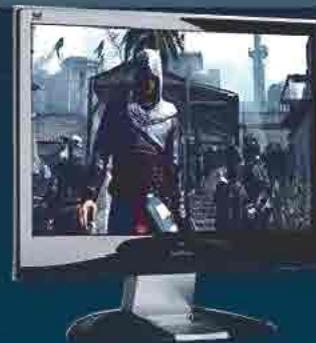
## 24 POUCES :

### VIEWSONIC VX2435WM

Le rendu de sa dalle MVA, la richesse de sa connectique, sa polyvalence... cet écran est le 24 pouces le plus plaisant et le plus homogène que nous ayons eu. Le Hyundai aurait pu lui damer le pion, mais il faudra attendre de voir si le problème que nous avons rencontré est propre à ce moniteur ou non. Si vous avez des sous et si vous voulez profiter de bons angles de vision, de tons riches et de vidéos nettes, c'est un excellent choix.

### IYAMA PROLITE E2403WS & BELINÉA O.DISPLAY 4.1

Ce sont les mêmes dalles avec la même électronique. Tous deux sont exemplaires en terme de réactivité, sont bien calibrés par défaut... et pas très chers. La différence entre les deux : l'Iiyama coûte moins cher et est moins ergonomique. Le Belinéo, plus cher offre un pied ajustable et le pivot, et est livré en blanc. (notez que le même modèle est disponible chez Iiyama, mais en noir). A vous de choisir selon votre besoin. Les deux sont parfaits.



### ACER X243W

Un 24 pouces à ce prix là c'est forcément mauvais. Le préjugé ne dure que le temps d'un test. S'il n'est pas le meilleur des 24 pouces l'Acer est sobre et bénéficie d'une dalle très correcte qui se règle facilement et qui donne assez vite entière satisfaction. Vu le prix c'est la porte d'entrée idéale dans l'univers du 24 pouces.



Marque	modèle	taille	résolution	technologie	temps de réponse	luminosité	contraste	angles	brillant / mat
Viewsonic	VX2435wm	24"	1920x1200	MVA	8 ms	500 cd/m <sup>2</sup>	1000:1	176 / 176	mat
Hyundai	W241D	24"	1920x1200	S-PVA	6 ms	500 cd/m <sup>2</sup>	3000:1 (dynamique)	178 / 178	mat
HP	W2408h	24"	1920x1200	TN	5ms	400 cd/m <sup>2</sup>	1000:1	160 / 160	brillant
Samsung	SM2493HM	24"	1920x1200	TN	5 ms	400 cd/m <sup>2</sup>	1000:1-10 000:1 (dynamique)	160 / 160	mat
Fujitsu Siemens	Scaleoview Q22W-1	22"	1680x1050	TN	5 ms	300 cd/m <sup>2</sup>	1000:1-3000:1 (dynamique)	170 / 170	mat
Belinea	o.display 4.1	24"	1920x1200	TN	2 ms	300 cd/m <sup>2</sup>	2000:1 (dynamique)	170 / 160	mat
Philips	240BW	24"	1920x1200	TN	5 ms	250 cd/m <sup>2</sup>	1000:1	160 / 160	mat
Iiyama	Prolite E2403WS	24"	1920x1200	TN	2 ms	300 cd/m <sup>2</sup>	2000:1 (dynamique)	170 / 160	mat
Acer	X243W	24"	1920x1200	TN	5 ms	400 cd/m <sup>2</sup>	3000:1 (dynamique)	160 / 160	mat
Samsung	2243BW	22"	1680x1050	TN	5 ms	300 cd/m <sup>2</sup>	1000:1-8000:1 (dynamique)	170 / 160	mat
Belinea	o.display 6 22 wide	22"	1680x1050	TN	5 ms	320 cd/m <sup>2</sup>	1000:1-3000:1 (dynamique)	170 / 160	mat
Fujitsu Siemens	Scaleoview L24W-2	24"	1920x1200	TN	5 ms	400 cd/m <sup>2</sup>	2000:1	170 / 170	mat
Philips	220XW	22"	1680x1050	TN	2 ms	300 cd/m <sup>2</sup>	1000:1-3000:1 (dynamique)	170 / 160	brillant
Samsung	226CW	22"	1680x1050	TN	2 ms	300 cd/m <sup>2</sup>	1000:1-3000:1 (dynamique)	160 / 160	
LG	L227WT	22"	1680x1050	TN	2 ms	300 cd/m <sup>2</sup>	5000:1 (dynamique)	170 / 170	mat
Dell	E228WFP	22"	1680x1050	TN	5 ms	300 cd/m <sup>2</sup>	800:1	160 / 160	mat
Iiyama	E2201W-B2	22"	1680x1050	TN	2 ms	300 cd/m <sup>2</sup>	3000:1 (dynamique)	160 / 170	mat
Acer	P223W	22"	1680x1050	TN	5 ms	300 cd/m <sup>2</sup>	2500:1 (dynamique)	170 / 160	brillant
Viewsonic	2240W	22"	1680x1050	TN	2 ms	300 cd/m <sup>2</sup>	1000:1-4000:1 (dynamique)	170 / 170	mat
Hanns.g	HW223	22"	1680x1050	TN	5 ms	300 cd/m <sup>2</sup>	800:1	160 / 160	mat
Iiyama	E2202WS-B2	22"	1680x1050	TN	5 ms	300 cd/m <sup>2</sup>	3000:1 (dynamique)	160 / 160	mat
ASUS	VK222S	22"	1680x1050	TN	2 ms	300 cd/m <sup>2</sup>	5000:1 (dynamique)	170 / 160	mat
LG	L226WT	22"	1680x1050	TN	5 ms	300 cd/m <sup>2</sup>	3000:1	170 / 170	mat
Asus	MK241H	24"	1920x1200	TN	2 ms	450 cd/m <sup>2</sup>	3000:1 (dynamique)	170 / 160	mat



**FUJITSU SIEMENS SCALEVIEW Q22W-1**

Il est horriblement cher et ce tarif exorbitant nous a longtemps fait nous interroger sur la pertinence de la recommandation. Oui... non... Finalement un oui timide car ce 22 pouces est un modèle toute options, et il maîtrise bien son sujet. Calibré il restitue une bonne image ; il a une webcam, des tonnes d'entrées vidéo... c'est la bonne à tout faire des



**LG L226WT**

Une recommandation pour ce petit 22 pouces LG sans prétentions mais aujourd'hui proposé à un prix canon. Si vous n'avez pas de budget et si vous voulez quand même tenter l'aventure du 22 pouces, à moins de 250 euros ce serait dommage de ne pas craquer.

**22 POUCES :**

**VIEWSONIC 2240W**

En proposant un écran polyvalent Viewsonic a fait un calcul intéressant : le prix est bon, la réactivité correcte, la calibration d'usine plutôt bonne. Non l'écran n'a pas d'options incroyables, mais il offre un très bon ratio prix-performances.



22 pouces. Mais Dieu qu'il est cher ! Un petit effort sur le prix monsieur Fujitsu... à votre bon cœur !

**IYAMA E2201W-B2**

Bon prix, bonnes performances, bonne dalle... pourquoi ne pas craquer ? L'exemplaire que nous avons eu donnait entière satisfaction. Bingo !



HDCP	DVI	D-Sub	HDMI	Composité	Composante	S-Vidéo	Webcam	Audio	Pivot	USB	Prix
oui (HDMI)	0	1	1	1	1	1	non	2 x 3W	non	non	699 €
oui (DVI & HDMI)	1	1	1	0	1	0	non	non	oui	2	575 €
oui (HDMI)	0	1	1	0	0	0	non	2 x 2W	oui	2	539 €
oui	1	1	1	0	0	0	non	2 x 2W	oui	non	490 €
oui (DVI & HDMI)	1	1	1	1	0	1	oui	2 x 4W	non	2	470 €
oui (HDMI)	0	1	1	0	0	0	non	2 x 2W	oui	non	470 €
oui	1	1	0	0	0	0	non	2 x 2W	Oui		439 €
oui (HDMI)	0	1	1	0	0	0	non	2 x 2W	non	non	399 €
oui (DVI)	1	1	0	0	0	0	non	non	non	non	379 €
oui (DVI)	1	1	0	0	0	0	non	non	oui	non	360 €
oui (HDMI)	0	1	1	1	0	1	non	2 x 2W	non	4	359 €
non	1	1	0	0	0	0	non	2 x 2W	non		350 €
oui (HDMI)	1	1	1	0	0	0	non	2 x 1W	non	1	340 €
oui (DVI)	1	1	0	0	0	0	non	non	0	non	330 €
oui (DVI)	1	1	0	0	0	0	non	non	non	non	299 €
oui (DVI)	1	1	0	0	0	0	non	non	non	non	270 €
oui (DVI)	1	1	0	0	0	0	non	non	non	non	269 €
oui (DVI)	1	1	0	0	0	0	non	non	non	non	269 €
oui (DVI)	1	1	0	0	0	0	non	non	non	non	260 €
oui (DVI)	1	1	0	0	0	0	non	2 x 3W	non	4	250 €
oui (DVI)	1	1	0	0	0	0	non	2 x 2W	non	non	249 €
non	0	1	0	0	0	0	oui	2 x 1W	non	non	249 €
oui (DVI)	1	1	0	0	0	0	non	non	non	non	239 €
oui (HDMI)	1	1	1	0	0	0	oui	2 x 2W	non	1	nc

# DDR2, DDR3, OFFREZ-VOUS UN KIT 4 GO

Les prix de la DDR2 sont si bas que nous sommes tous tentés d'acheter plus de mémoire qu'il nous en faut. Les constructeurs l'ont bien compris et les barrettes de 2 Go pièce sont désormais nombreuses. DDR2 et DDR3, voici un comparatif des kits dual channel 4 Go.

**J**amais le prix de la mémoire n'a été aussi bas ! Facile à affirmer nous direz-vous, les prix des composants informatiques baissent sans cesse. Oui mais au-delà du simple fait qu'une barrette de 1 ou 2 Go coûte effectivement moins cher qu'il y a quelques mois, nous constatons que le prix à dépenser pour répondre aux besoins du moment concernant la mémoire a diminué, c'est vrai de la DDR2 du moins.

## Histoires de compatibilité

Nous vivons une époque formidable où les incompatibilités de mémoire sont sensiblement moins nombreuses qu'autrefois. Outre quelques mélanges de barrettes totalement différentes (DDR2-667 avec DDR2-1066, par exemple) qui peuvent encore poser problème, il n'y a plus trop d'incompatibilités de telle marque de barrettes avec telle marque de cartes mères ou tel chipset et c'est tant mieux. Toutefois, bien que toutes les machines modernes supportent sans problème les barrettes de 2 Go, nous vous recommandons de vérifier sur le site du fabricant de votre carte mère si d'éventuelles incompatibilités existent. Les contrôleurs de mémoire des machines AMD et Intel actuelles sont capables de piloter jusqu'à 8 Go répartis en quatre emplacements, preuve s'il en est que les modules de 2 Go ne doivent pas poser problème.

En effet, il y a quelque temps, il fallait déboursier entre 50 et 100 euros pour 2 Go de DDR2 d'une grande marque, entre 100 et 200 euros pour un kit hautes performances. Aujourd'hui, ce sont les kits de 4 Go qui sont à ce tarif, bien que nos besoins en mémoire vive n'aient pas vraiment évolué durant ce laps de temps.

Si quelques utilisateurs de PC avec 2 Go de RAM upgradent à 4 Go, c'est encore loin d'être indispensable (surtout si vous privilégiez Windows XP à Vista), mais les personnes qui montent un PC neuf en 2008 ont bien du mal à ne pas craquer pour un kit 4 Go. Et nous les comprenons ! Pourquoi ne pas profiter de ces tarifs pour s'offrir un peu plus de confort et une pérennité accrue ? Si les barrettes de 1 Go sont encore largement plus répandues, la majorité des constructeurs proposent aujourd'hui des modules de 2 Go et, par conséquent, des kits dual channel (deux barrettes identiques) de 4 Go.



Des gigaoctets de RAM à la pelle, avec le concours du plus gros radiateur.



## CORSAIR

Nous entamons ce comparatif par Corsair, premier constructeur par ordre alphabétique à nous avoir fait parvenir des kits 4 Go. Très prolifique, ce dernier propose un total de huit kits 2 x 2 Go, de la DDR2-800 à la DDR3-1600

! Il ne s'agit que de kits faisant partie des gammes hautes performances, la série Value Select n'a pas encore de kits mais il existe toutefois en DDR2-667 5-5-5-15 une barrette de 2 Go Value Select (V2SGB667D2), il suffit évidemment d'en acheter deux.



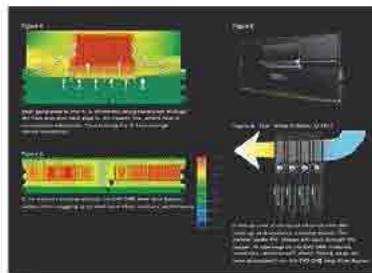
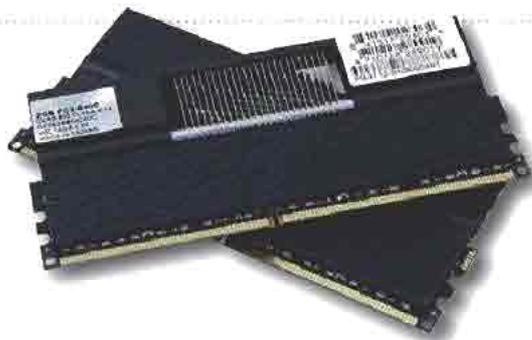
Nous avons testé, en DDR2, les kits Dominator TWIN2X4096-8500C5DF (DDR2- 1066 5-5-5-15) et DHX TWIN2X4096-6400C4DHX (DDR2-800 4-4-4-12) ainsi qu'en DDR3, le kit TWIN3X4096-1600C7DHXIN (DDR3-1600 7-7-7-20). Ces trois modèles sont vendus respectivement 100, 150 et 600 euros. Ça paraît presque cher, mais en prenant le temps d'y réfléchir, ça ne l'est pas du tout ! Rappelez-vous il y a encore six mois, le kit 2 Go (1 + 1 Go) de Corsair 6400 C4 valait entre 80 et 100 euros ; en ce début d'année, c'est le kit 4 Go (2 + 2 Go) de Corsair 6400 C4, amélioré par le radiateur DHX, qui se trouve vers 100 euros ! 150 euros pour le kit 4 Go le plus performant de Corsair en DDR2, c'est tout aussi bluffant ! Lorsque le premier kit DDR2 Dominator est sorti, la 8888 C4 en 2 Go et non 4, il valait le prix du kit 4 Go de DDR3. Peu à peu, Corsair abandonne ses gammes XMS (radiateur plat et simple) pour les DHX qui bénéficient du même radiateur que les Dominator, le ventilateur en moins. Le radiateur DHX permet de gagner environ 5 °C sur une barrette de DDR2-800 ; ça ne bouleversera pas votre capacité d'overclocking, mais voilà qui permettra d'assurer une meilleure durée de vie et un échauffement global du PC en baisse.

### Les kits 4 Go Corsair

Dominator TWIN2X4096-8500C5DF DDR2-8500 5-5-5-15  
 DHX TW3X4G1600C9DHX DDR3-12800 9-9-9-24  
 DHX TWIN3X4096-1600C7DHX DDR3-12800 7-7-7-20  
 DHX TWIN3X4096-1600C7DHXIN DDR3-12800 7-7-7-20  
 DHX TW3X4G1333C9DHX DDR3-10666 9-9-9-24  
 DHX TWIN2X4096-6400C4DHX DDR2-6400 4-4-4-12  
 DHX TWIN2X4096-6400C5DHX DDR2-6400 5-5-5-18  
 XMS2 TWIN2X4096-6400C5 DDR2-6400 5-5-5-18

## GEIL

Geil, constructeur taïwanais bien implanté aux Etats-Unis, vend aussi ses produits en France. Via son importateur Snaap, nous avons pu obtenir le kit BD Evo One 2 x 2 Go en PC-6400, qui est impressionnant grâce à des radiateurs très hauts, le système de refroidissement MTCD (Maximised Thermal Conduction & Dissipation) est expliqué sur la photo ci-contre. Vendu 140 euros, c'est un bon prix pour un kit de DDR2-800 5-5-5-15, même s'il ne s'est pas révélé aussi overclockable que ses concurrents comme vous pourrez le constater sur notre page de performances. Le meilleur résultat que nous ayons obtenu étant en 4-4-4 à 460 MHz à 2,1 V, le kit Corsair moins cher de 80 euros fait aussi bien ! Notons toutefois la performance du système de refroidissement, le kit Geil n'ayant pas dépassé les 40 °C en charge, c'est un très bon résultat. Geil propose d'autres kits 4 Go jusqu'en DDR2 PC8500 mais à 270 euros, autant prendre le kit Corsair Dominator qui ne coûte que 150 euros ! Bien que nous n'en ayons pas eu entre les mains, notons que Geil commercialise aussi des kits 4 Go en mémoire « Value » (peu onéreuse), un kit de DDR2-800 5-5-5 est facturé 90 euros.



## Comparatif

### KINGMAX

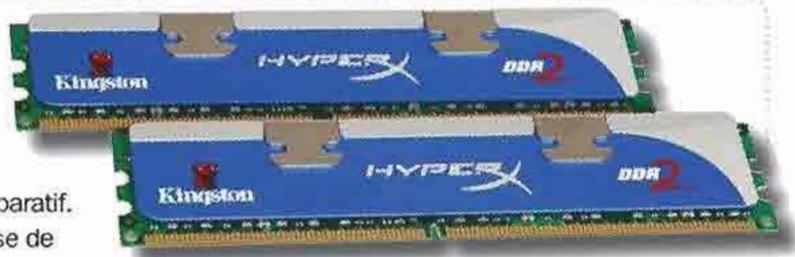
Kingmax est une jeune marque chinoise qui s'implante en France depuis peu, c'est la première fois que nous testons ses produits au sein de *Hardware Magazine*. Pour cette première, le fabricant nous a envoyé deux kits 4 Go de la série MARS, un premier en DDR2-800 vendu 80 euros et un second de DDR3-1066



vendu 400 euros. Si la DDR2 a un prix tout à fait compétitif, la DDR3 qui est équipée de puces japonaises Elpida est trop onéreuse pour de la simple DDR3-1066. A ce tarif, nous pouvons trouver de la DDR3-1333 chez les concurrents, d'autant que la mémoire Kingmax est tout ce qu'il y a de plus standard, les barrettes ne sont pas munies de radiateurs et ne sont pas conçues spécialement pour l'overclocking. Nous recommandons toutefois les barrettes de DDR2 qui ont obtenu de bons résultats dans nos divers benchmarks, surtout à ce tarif. Hélas, fraîchement implantée en France, la marque Kingmax n'est pas encore facile à trouver en magasins !

### KINGSTON

Après nous avoir fait parvenir quatre kits 2 Go (nous avons demandé deux kits 4 Go), nous avons réussi à mettre la main sur deux kits 4 Go Kingston à intégrer à ce comparatif. Comme Corsair et d'autres, Kingston propose de nombreuses références, trop nombreuses même !



Nous avons dénombré pas moins de 26 kits 4 Go pour la DDR2 en Value RAM ! Notons que Kingston propose même des kits 8 et 16 Go, reposant donc sur des barrettes de 4 et 8 Go. Fort heureusement, les choses sont nettement plus calmes dès que l'on s'intéresse aux barrettes HyperX, la gamme performances du fondateur. Tellement calmes, que nous avons testé le seul kit 4 Go de DDR2. Pour la DDR3, pas encore de kit 4 Go en HyperX, nous avons testé la seule référence en Value RAM. Éliminons d'emblée le kit DDR3 Value RAM KVR1066D3N7K2/4G car les quelques boutiques qui le proposent l'affichent entre 500 et 600 euros ! C'est hors de prix pour un simple kit de DDR3-1066, la Kingmax testée précédemment étant, elle, à 400 euros pour d'aussi bonnes prestations. Intéressons-nous un peu plus au kit DDR2 HyperX KHX6400D2LLK2/4G, de la DDR2-800 4-4-4-12 à 1,9 V, ce qui semble nettement plus intéressant. Les résultats obtenus avec ce kit sont, dans une faible mesure, meilleurs que ceux du lot Corsair, avec un maximum de 495 MHz en CAS 4 pour « seulement » 2,2 V, mais à près de 150 euros l'ensemble, le rapport qualité/prix n'est sans doute pas aussi intéressant. Pour les kits 4 Go, Kingston ne semble pas encore très compétitif.

Choix de la rédaction  
**Hardware**



## OCZ

Un comparatif de barrettes de mémoire qui intéresse les passionnés comprend toujours des kits hautes performances. S'il y a Corsair... il y a forcément OCZ à proximité. Les deux frères ennemis se battent sans cesse, c'est à qui proposera les meilleurs kits et leur réputation n'est plus à faire. A quelques exceptions près, OCZ ne propose des kits 4 Go que dans sa toute nouvelle série de barrettes Reaper HPC (Heat Pipe Conduit), des modules affublés de radiateurs très performants et aussi imposants que ceux des barrettes Geil Black Dragon Evo One. Les Reaper DDR3 n'étant pas encore disponibles au moment où nous écrivons ce dossier (elles sont prévues), nous avons simplement testé le kit Reaper HPC en DDR2-1066 5-5-5-18 à 2,1 V. Très performantes, ces barrettes ont accepté de fonctionner sans broncher à près de 600 MHz à 2,3 V, un beau score pour des modules de 2 Go. Ne perdons pas de vue qu'il est plus difficile d'overclocker des barrettes de forte capacité ! OCZ propose également ce kit dans la série Reaper X avec un double heat pipe et des timings légèrement réduits, mais nous doutons qu'il soit réellement plus performant que le Reaper « tout court » que nous avons testé. A 125 euros seulement, il devient le meilleur kit DDR2 hautes performances, plus rapide et moins onéreux que le Corsair Dominator 8500 en 4 Go !



## LES AUTRES MARQUES

Comme toujours, il y a des absents. Nous avons tenté de contacter SuperTalent, Patriot et d'autres marques peu connues en France mais appréciées des overclockers, mais selon les cas de figure, nous n'avons toujours pas obtenu de réponse ou les kits 4 Go n'étaient pas encore au catalogue. Samsung, le géant de la mémoire, propose évidemment des modules de 2 Go (même de 4 Go) mais il ne vend aucun « kit dual channel », à savoir deux barrettes identiques vendues ensemble sous un même packaging avec une garantie de bon fonctionnement des deux modules simultanément.

## De l'intérêt des radiateurs

La présence de radiateurs sur les barrettes de mémoire a souvent créé la polémique. En effet, de nombreuses barrettes sans radiateurs s'overclockent fortement et, parfois, celles qui sont refroidies ne font pas mieux. Selon notre expérience et nos diverses mesures, nous pouvons affirmer que les radiateurs n'ont jamais d'intérêt avec les paramètres standard des barrettes. La présence, par exemple, de radiateurs sur les Corsair XMS2 6400C4 est totalement surfaite. Toutefois, dès que vous overclockez fortement la fréquence et surtout que vous touchez à la tension, la température grimpe et les radiateurs prennent alors du sens. Sur une barrette de DDR2 non refroidie, nous recommandons de ne pas dépasser 2 V tandis qu'une avec radiateurs grimpe sans problème à 2,3 V. Pour peu que vous placiez un ventilateur à proximité pour évacuer la chaleur, une tension de 2,4 V (ou 2,5 V) est même envisageable mais ça commence à faire beaucoup pour un usage quotidien.

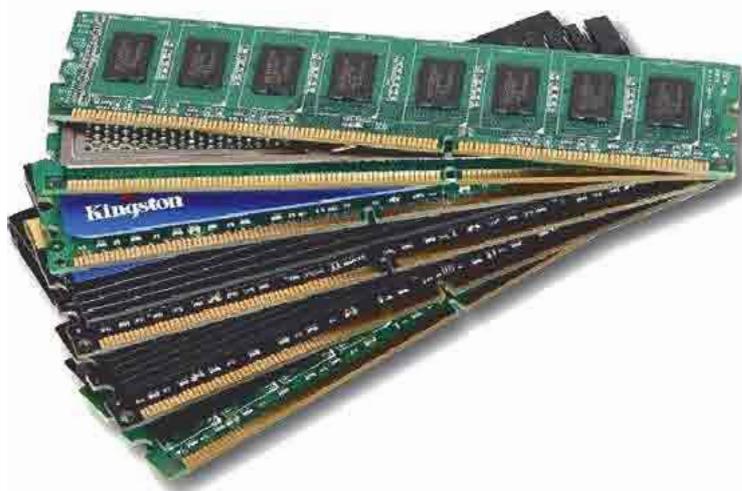
## Comparatif

## Performances

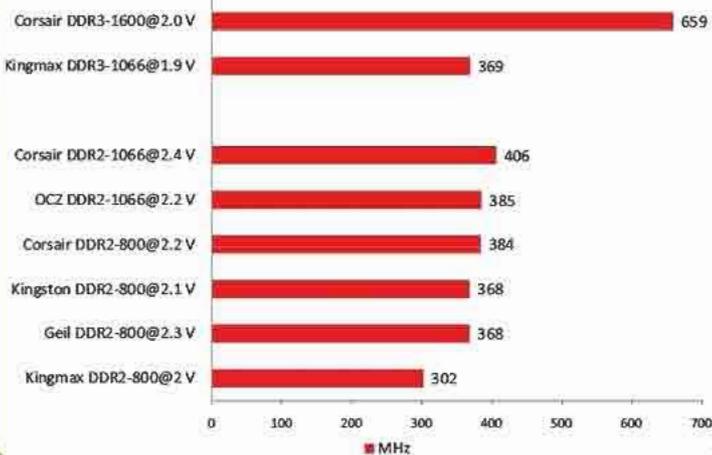
Pour avoir une idée des aptitudes des kits 4 Go comparés, nous avons privilégié leur overlocking, par catégorie de timings. En effet, plutôt que d'afficher des résultats de bande passante peu évocateurs, il nous a semblé plus intéressant de savoir jusqu'où pouvaient grimper ces barrettes lourdement chargées mégaoctets. Nous avons testé avec les paramètres 3-3-3 puis 4-4-4 puis 5-5-5 pour la DDR2, 5-5-5 puis 7-7-7

puis 9-9-9 pour la DDR3. Pour chaque barrette, nous avons fait grimper la tension au maximum tant que nous obtenions des gains de fréquence et que le PC restait stable ; il peut arriver, comme c'est le cas par exemple du kit Corsair DDR2-1066, que d'un test à l'autre la tension ne soit pas la même, si le fait de continuer à la monter n'apportait plus rien. A l'analyse de ces résultats, ne perdons pas de vue

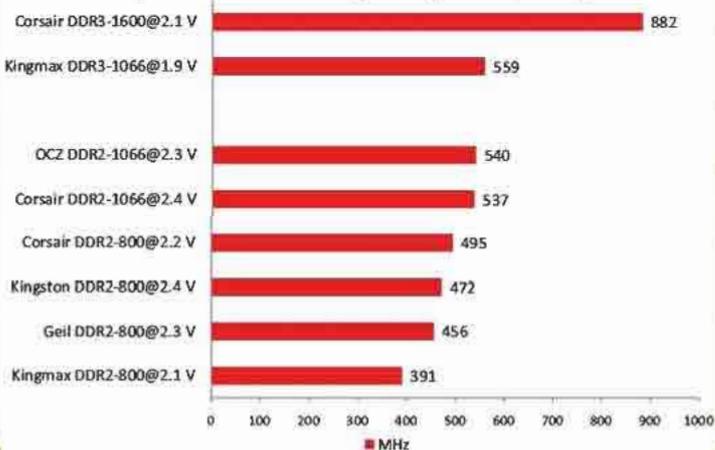
que des barrettes qui ne sont pas vendues pour la même fréquence sont comparées. Ça explique notamment qu'en DDR3 le kit Kingston soit loin derrière le kit Corsair, qui coûte presque deux fois plus cher. En DDR2, ce qui intéressera plus de monde, il est amusant de constater que les kits DDR2-800 sont finalement aussi bon que les kits DDR2-1066, du moins tant que l'on ne grimpe pas dans les timings.



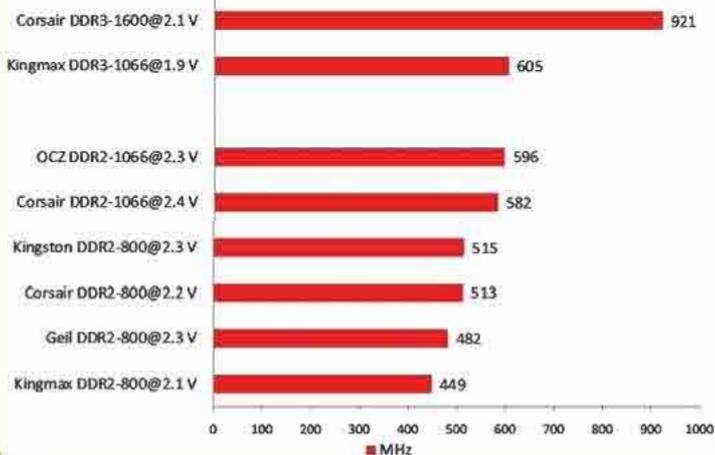
## Fréquences max à 3-3-3 (DDR2) / 5-5-5 (DDR3)



## Fréquences max à 4-4-4 (DDR2) / 7-7-7 (DDR3)



## Fréquences max à 5-5-5 (DDR2) / 9-9-9 (DDR3)



# Le choix de la rédaction

**C**e comparatif de kits 4 Go a mis face à face huit références qui ne sont pas toujours comparables entre elles. Distinguons tout d'abord la DDR2 de la DDR3, les prix varient du simple au quintuple ! A ce propos, il s'agirait que la DDR3 baisse de tarif de façon drastique, car bientôt un an après sa sortie, elle coûte encore horriblement cher. Espérons pour Intel que ça évolue car le fantôme de la RAMBUS plane encore. Nous avons vu que, globalement, un kit de 4 Go de DDR2 standard coûtait moins de 100 euros et qu'un kit de DDR2 haut de gamme valait moins de 150 euros. En matière de DDR3, il faut compter entre 300 et 400 euros pour un kit 4 Go normal et plus de 500 euros pour une variante à haute fréquence. La DDR3 est bel et bien un luxe vu le peu de performances qu'elle apporte aujourd'hui ! D'une manière plus générale, nous avons pu constater que les kits 4 Go étaient encore peu répandus sur le marché, certaines marques n'en ont pas encore au catalogue.

Quant à choisir parmi les références de ce comparatif, pour une fois, ce n'est pas si difficile ! Si le kit DDR2 Kingmax offre le meilleur rapport qualité/prix, il est très difficile à trouver en France, si bien que le Corsair DHX 6400 C4 devient une référence, à moins de 100 euros. Si vous overlockez à de très hautes fréquences de bus et donc de mémoire votre Core 2, c'est le kit OCZ

**« Ne pas hésiter à acheter deux barrettes identiques plutôt qu'un kit dual channel. »**



*Difficilement trouvables, les PC6400 4 Go de Kingmax sont très intéressantes à seulement 80 euros.*

Reaper 8500 qu'il vous faut, à moins de 130 euros. Chez les autres, le kit Geil est intéressant, mais le Kingston sont tout simplement trop cher. A propos de la DDR3, les kits 4 Go sont encore très peu nombreux et ce comparatif mérite d'être complété dès que les OCZ et Kingston seront notamment disponibles. A l'heure actuelle, les barrettes Kingmax sont les moins chères du dossier mais Corsair offre de la DDR3 avec des timings assez mauvais pour un prix légèrement inférieur. Que choisir ? Tout simplement celles que vous trouverez en magasins, mais entre nous, si c'est pour acheter de la

« vulgaire » 1066, nous vous recommandons vraiment de rester en DDR2. La DDR3 n'a de sens qu'à partir du moment où l'on dépasse la 1333 !

## SAVOIR OUBLIER LES KITS

Si l'offre peut paraître assez restreinte, elle l'est bien moins dès que l'on met de côté les kits 4 Go tels que nous les avons testés. En effet, plusieurs marques dont Samsung, même Kingston en Value RAM, proposent des barrettes de 2 Go de qualité tout à fait satisfaisante et à bas prix. Elles ne sont pas proposées en kits soi-disant certifiés dual channel, mais rien ne vous empêche d'en acheter deux similaires pour constituer votre propre ensemble ! Transcend et TwinMOS vendent, par exemple, des barrettes de 2 Go de DDR2-667 à moins de 40 euros pièce. Elles ne battent pas le rapport qualité/prix de notre kit Kingmax cependant, qui pour à peine plus cher, propose de la DDR2-800. A l'heure actuelle, la DDR2-667 est la fréquence minimum que nous recommandons, en conseillant si possible la DDR2-800 un peu plus performante et mieux adaptée à l'overclocking. Quoi que vous choisissiez, n'achetez plus de la DDR2-533 ou inférieure !



*Pour exploiter au mieux 4 Go de mémoire, Vista 64 bits est à considérer.*

Comparatif



# 9600 GT

## 160 EUROS POUR JOUER TRANQUILLE

THOMAS OLIVAUX



**Vous devez remplacer votre 8600 GTS ? Vous souhaitez jouer à tous les titres sans déboursier 200 euros et plus ? La toute nouvelle GeForce 9600 GT est faite pour vous ! Avec des prix qui s'échelonnent de 150 à 190 euros, voici notre sélection.**

**T**estée dans *PC Update* n° 34, la GeForce 9600 GT est une vraie bonne surprise. Bien que nous puissions critiquer le fait d'appeler un dérivé de GeForce 8 une GeForce 9 (aaah, les joies du marketing), toujours est-il que cette carte offre un rapport performances/prix imbattable et signe surtout le retour de nVidia sur le segment du milieu de gamme. La 8600 GTS n'était vraiment pas assez performante (tout comme les Radeon HD2600 commercialisées en même temps), mais les jeunes Radeon HD3800, sorties il y a quelques mois, étaient jusqu'ici sans concurrence, établissant justement le lien entre les GeForce 8600 GTS et 8800 GT en termes de performances. Avec une politique tarifaire agressive, les GeForce 9600 GT étant prévues entre 170 et 180 euros au lancement, AMD a été contraint de réduire les prix des Radeon HD3850 sous les 150 euros et des Radeon HD3870 à 150 euros. Hélas pour le concurrent, nous avons déjà des GeForce 9600 GT à ce prix dans notre comparatif !

#### UNE GF8800 ALLÉGÉE

La puce G94 qui équipe cette GeForce 9600 GT est directement dérivée du G92 qui anime fièrement les GeForce 8800 GT et 8800 GTS 512. Bon, puce dérivée ne signifiant pas identique, le G94 est presque « deux fois moins puissant » que le G92 dans le sens où il ne dispose que de 64 processeurs scalaires contre 112 (et 128 pour le G80 des 8800 GTX et Ultra). Toutefois, avec des fréquences conséquentes et un bus mémoire de 256 bits (la première fois pour une série milieu de gamme nVidia, les 6600 GT, 7600 GT et 8600 GTS étaient en 128 bits), cette carte se révèle tout à fait satisfaisante, c'est-à-dire que nous avons enfin chez nVidia un milieu de gamme digne de ce nom, c'est-à-dire une carte capable de faire tourner convenablement 100 % des jeux du moment, même si pour certains d'entre eux, il faut désactiver quelques effets et éviter les très hautes résolutions type 24" en 1 920 x 1 200. Voyons donc les qualités et défauts des premières cartes en vente !

#### De l'impact de la quantité de RAM

Nous parlons beaucoup, ces temps-ci, de la quantité de mémoire vive des cartes graphiques. En effet, nous avons constaté que de plus en plus de jeux exploitaient bien les cartes 512 Mo, au point que nous vous déconseillons l'achat des versions 256 Mo des Radeon HD3850 et GeForce 8800 GT. Pour les 9600 GT pas d'inquiétude, elles ont toutes au moins 512 Mo. Le phénomène inverse a par contre tendance à se produire car, après la GeForce 8800 GT 1 Go de Palit que nous venons de tester, certaines GeForce 9600 GT sortent avec 1 Go de mémoire vidéo ! Nous avons bien sûr réalisé des mesures de performances et nous affirmons qu'une telle quantité de mémoire n'est absolument pas utile, surtout pour des GPU « aussi modestes » que le G94 des 9600 GT ; une 8800 Ultra serait déjà plus à même d'en profiter, même si c'est encore assez peu intéressant à ce stade. Vous trouverez un graphique de performances à ce sujet à la fin de ce comparatif.



## Comparatif

### ASUS GEFORCE EN9600GT

512 Mo – 165 euros

Si Asus est toujours le premier par ordre alphabétique dans nos comparatifs, ça n'a pas été le premier constructeur à nous fournir une 9600 GT. A l'heure où nous écrivons ces lignes, le géant n'a que deux variantes de 9600 GT à son catalogue, la carte que nous avons eue et son pendant overclocké, la EN9600GT TOP, dont le GPU a été boosté de 650 à 720 MHz. L'Asus EN9600GT se distingue de la carte de référence nVidia par son système de refroidissement, un ventilad rond cher à Asus et plus silencieux ; en effet, si les ventilateurs intégrés aux GeForce 8800 double slot sont très silencieux (à froid du moins), nous ne pouvons pas en dire autant des 8800 GT et autres 9600 GT qui sont en simple slot. Cette carte se trouve déjà entre 160 et 170 euros, un assez bon tarif, mais n'hésitez pas à prendre la version TOP si vous la dégotez pour un prix similaire, ce qui devrait être le cas d'ici peu. Le logiciel Asus Gamer OSD, livré avec la majorité des cartes graphiques du constructeur, permet d'overclocker sous Windows, mais aussi d'afficher le framerate, de capturer des vidéos et de faire des screenshots, une sorte de FRAPS.



**Les plus :** Adaptateur DVI vers HDMI  
**Les moins :** Refroidissement / silence

### FOXCONN 9600GT-512 OC700/2000

512 Mo – overclockée – 175 euros

Foxconn est plus prolifique et propose déjà six variantes de GeForce 9600 GT : les 9600GT-512N, 9600GT-512 et 9600GT-512 OC700/2000, dont nous avons testé la dernière variante, munies de radiateurs « stock nVidia » et les 9600GT-512F, 9600GT-512F OC700/2000 et 9600GT-512F Extreme équipées d'un système de refroidissement amélioré. La 9600GT-512F Extreme n'était pas encore disponible pour notre comparatif. C'est dommage, car avec des fréquences de 750 MHz pour le GPU et 1 GHz pour la mémoire, elle aurait été la carte la plus rapide de notre comparatif et pour ne rien gâcher, probablement surmontée d'un ventilad plus séduisant que celui d'origine nVidia. La carte que nous avons essayée est déjà très rapide avec un overclocking déjà conséquent à 700/1 000 MHz (au lieu des 650/900 MHz d'origine). Le bundle est basique, les performances sont intéressantes, cette carte est à conseiller du moment qu'elle ne dépasse pas 175 euros.



**Les plus :** Performances  
**Les moins :** Ventilateur « stock nVidia »

### GIGABYTE GV-NX96T512H

512 Mo – 175 euros

Gigabyte nous a fait parvenir sa NX96T512H, une 9600 GT standard, car sa NX96T512HP overclockée et fanless n'était pas encore disponible pour la rédaction de ce comparatif. Quel dommage ! Du coup, la NX96T512H est une carte tout ce qu'il y a de plus standard avec le ventilad « stock nVidia » et même pas un petit mégahertz d'overclocking. C'est bien sûr une GeForce 9600 GT, avec toutes les qualités que nous trouvons à ce modèle, mais à moins qu'elle ne baisse à 150 euros pour avoir l'avantage du prix, ce modèle Gigabyte n'est pas très séduisant. Mieux vaut patienter ou se tourner vers d'autres marques ; le constructeur va nous envoyer d'ici peu sa version fanless, nous la testerons dans le prochain PC Update si elle se révèle intéressante.



**Les plus :** -  
**Les moins :** Ventilateur « stock nVidia »

**LEADTEK WINFAST PX9600 GT EXTREME****512 Mo – overclockée – 180 euros**

Leadtek est un fabricant de cartes graphiques nVidia incontournable depuis des années. Hélas, bien que nous ne soyons jamais très déçu, force est de constater que la marque a perdu ce statut. A part une récente 8800 GT refroidie par un ventilad Zalman très silencieux, le constructeur n'innove plus autant qu'autrefois. A l'heure de la 9600 GT, deux références sont disponibles, une carte standard et une carte « Extreme », version overclockée, celle que nous avons testée. Le GPU est monté à 720 MHz, c'est très correct, mais sans toucher à la fréquence de la mémoire, ça n'est pas très utile en attestent les benches de performances un peu plus loin. Heureusement, la carte dispose d'un potentiel d'overclocking qui lui permet de progresser, la mémoire a pu atteindre 1 GHz sans souci. Caché derrière un bel autocollant, c'est le ventilad nVidia que nous reconnaissons. L'adaptateur DVI vers HDMI livré est séduisant mais ne suffit pas à conférer un très bon rapport qualité/prix à cette Leadtek.



**Les plus :** Performances, Adaptateur DVI vers HDMI

**Les moins :** Ventilateur « stock nVidia », Overclocking d'usine trop modéré

**MSI N9600GT-T2D512-OC****512 Mo – overclockée – 160 euros**

Nous poursuivons notre comparatif de GeForce 9600 GT en nous arrêtant chez MSI qui produit déjà cinq modèles basés sur le G94. Nous en avons testé deux, la première étant la N9600GT-T2D512-OC qui, comme son nom le laisse supposer, est overclockée. Les fréquences grimpent de 650/900 à 700/950 MHz sur cette dernière. Ça n'est pas l'overclocking du siècle, mais c'est tout de même sensible et nous préférons un overlocking équilibré (GPU + RAM) que celui du GPU seul. Cette MSI se distingue également par la présence d'un ventilad tout nouveau dont les performances sont en hausse par rapport au modèle nVidia. Il n'est pas aussi silencieux que les solutions Zalman embarquées sur d'autres cartes, mais il est un peu moins bruyant que le nVidia, tout en étant plus efficace en matière de refroidissement ; il s'agit du coup d'une 9600 GT double slot, mais qui s'en plaindra ? Le bundle n'a rien de particulier, mais à seulement 160 euros avec des performances et un refroidissement supérieurs à la moyenne, vous pouvez foncer !



**Les plus :** Ventilateur silencieux et performant, Performances, Prix

**Les moins :** -

**MSI N9600GT ZILENT 1G****1 Go – overclockée – 190 euros**

Nous restons chez MSI avec l'essai d'un second modèle, la N9600GT Zilent 1G. Pas d'erreur de frappe, Zilent est un jeu de mots entre silence et Zalman, la marque du ventilad VF1050 qui équipe cette 9600 GT prestigieuse. Bien que la carte ne soit pas fanless, elle se fait totalement oublier et le silence est bel et bien au rendez-vous, c'est un très bon point. Ce système se veut silencieux mais il est également efficace, si bien que MSI a choisi d'overclocker cette carte. Les fréquences grimpent donc de 650/900 à 700/950 MHz. Nous sommes loin des records, mais c'est toujours ça de pris ! Haut de gamme, elle est livrée avec un adaptateur DVI vers HDMI qui permettra de brancher facilement votre PC à un téléviseur HD, pour la partie vidéo du moins, et cette carte ne se contente pas de 512 Mo de RAM mais embarque carrément 1 Go ! A vrai dire, si nous nous efforçons d'expliquer à quel point les jeux modernes réclament des cartes 512 Mo et non plus des cartes 256 Mo, nos tests prouvent que le giga n'est pas du tout utile, surtout sur une carte de milieu de gamme. Pour une carte overclockée, silencieuse et équipée du double de RAM, 190 euros n'est pas un mauvais tarif, mais c'est un peu trop cher vu que nous trouvons des 8800 GT 512 Mo (sensiblement plus performantes) à partir de 200 euros !



**Les plus :** Ventilateur silencieux et performant, Performances

**Les moins :** 1 Go de RAM, c'est inutile, Prix face aux 8800 GT

## Comparatif

### PALIT GEFORCE 9600GT SONIC

512 Mo – overclockée – 190 euros

Palit, marque encore peu connue en France, propose deux 9600 GT. Nous avons testé la plus performante des deux, c'est une carte assez impressionnante. Les fréquences sont overclockées d'usine de 650/900 à 700/1 000 MHz, ce qui, sans être un record, offre un gain non négligeable (près de 10 % de mieux). Le ventilad utilisé est également intéressant. Il est plus silencieux que le nVidia de base bien qu'il transforme la carte en modèle double slot. Là où la 9600GT Sonic est vraiment surprenante, c'est au niveau de sa connectique ! En plus des deux ports DVI classiques, elle embarque un port HDMI, un port S/PDIF pour faire transiter l'audio et surtout un tout nouveau port Displayport ! Faute d'écran Displayport, nous n'avons pas pu tester ce dernier, mais c'est la première carte graphique du marché qui en est équipée. Le Displayport offre l'avantage de faire passer l'audio en plus de la vidéo (comme le HDMI), mais il est standardisé par VESA (il devrait donc remplacer réellement le DVI sur nos écrans peu à peu) et dispose d'une bande passante de 10,8 Go/s, c'est mieux que le DVI DualLink (prêt pour les 30" en 2 560 x 1 536) ! Elle est un peu chère pour une 9600 GT, mais sa connectique pléthorique explique cela. Vu la précocité du Displayport, faut-il se ruer dessus ? Probablement pas.

**Les plus :** Connectique ultra complète, Ventilateur, Performances  
**Les moins :** Prix



### PNY VERTO 9600 GT

512 Mo – 150 euros

Avec « seulement » 40 euros d'écart, nous passons d'une 9600 GT très haut de gamme à une 9600 GT très basique, la Verto 9600 GT de PNY. Cette carte n'a aucune spécificité, elle est conforme au modèle de référence nVidia jusqu'au bout des pales du ventilateur et ne bénéficie pas d'un overclocking d'usine. Pire encore, son bundle est quasi inexistant... pourtant, nous avons sélectionné cette 9600 GT en tant que choix de la rédaction. Pourquoi !? Tout simplement en raison de son prix et de sa distribution sur le marché français. Elle est facile à trouver à l'image des modèles Asus, Gigabyte, Leadtek ou MSI et elle ne coûte que 150 euros, les meilleures boutiques l'affichent déjà à 140 euros ! A ce prix, vous n'avez droit à aucune fioriture certes, mais la puissance d'une 9600 GT est bel et bien présente, c'est ce que nous demandons avant tout, non ? D'autre part, rien ne vous empêche de l'overclocker vous-même, cette PNY n'utilise pas des composants au rabais. Nous avons atteint un maximum de 750/1 040 MHz, un excellent score digne des meilleures cartes du comparatif.

**Les plus :** Prix  
**Les moins :** Basique, très basique



### ZOTAC GEFORCE 9600GT AMP!

512 Mo – overclockée – 185 euros

Pour terminer ce comparatif, nous essayons une carte de la jeune marque Zotac. Les quelques cartes Zotac que nous avons testées jusqu'ici ne nous ont pas déçu et cette 9600GT AMP! ne va pas changer ce constat positif. Les fréquences sont overclockées d'usine de 650/900 à 725/1 000 MHz, les meilleurs gains du dossier ; nous parlons des accroissements de fréquence constructeur et non de l'overclocking manuel que nous faisons nous-même, car dans le cas de l'overclocking maison, presque toutes les cartes obtiennent le même résultat (autour de 740/1 040 MHz). Dommage qu'elle ne soit pas construite avec le ventilad alternatif unique à Zotac, que nous connaissons sur 8800 GT, celle-ci se contente d'un ventilad nVidia affublé d'un sticker Zotac. Malgré des performances séduisantes, elle est un peu chère selon nous. L'absence d'un ventilateur performant et d'un bundle conséquent ne la place pas dans la catégorie des 9600 GT haut de gamme.

**Les plus :** Performances  
**Les moins :** Ventilateur « stock nVidia »



# AVEC CET ABONNEMENT, NOUS VOUS OFFRONS

## Une clé USB 2 go Kingmax



\* offre valable  
jusqu'au 29/05/2008

### Hardware magazine PCUPDATE

Oui ! je m'abonne à Hardware Magazine pour  
12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au  
prix spécial de 125 €

OFFERT PAR **KINGMAX**  
KINGMAX  
ET TECH.AGE

J'ai bien noté que je recevrai ma clé sous 30 jours. Pour les pays de la  
CEE hors France, rajoutez 24 € de frais de port.

#### VOUS – à compléter en capitales

Mr  Mme  Melle

NOM

PRÉNOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

PAYS

TÉLÉPHONE

FAX

EMAIL

Important si vous souhaitez recevoir une confirmation d'abonnement

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au **04 93 79 31 56**

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

**Axiome Abonnement Presse, l'Engarvin, 06390 COARAZE**

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.

#### MODE DE PAIEMENT

Ci-joint mon règlement de  € par :

Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de AXIOME)

Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

Carte no.

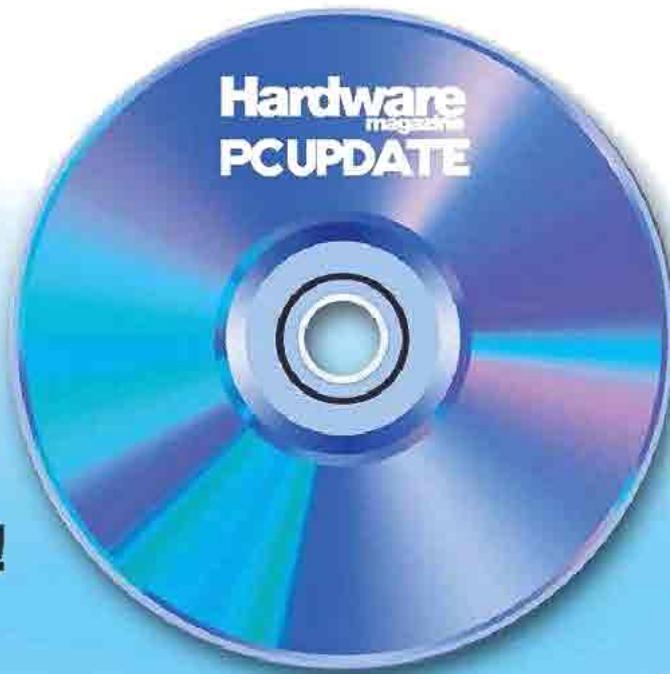
Date d'expiration

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

Nom du titulaire de la carte

Signature du titulaire de la carte  Date

**Nouvelle  
adresse**



**50**  
numéros offerts !

les 50 premiers numéros  
de **Hardware magazine** en ebooks  
et **PCUPDATE** sur DVDR

**Hardware magazine**  
**PCUPDATE**

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

J'ai bien noté que je recevrai mon DVDR sous 30 jours.

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

VOUS – à compléter en capitales

Mr  Mme  Melle

NOM

PRÉNOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

PAYS

TÉLÉPHONE

FAX

EMAIL

Important si vous souhaitez recevoir une confirmation d'abonnement

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au **04 93 79 31 56**

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

**Axiome Abonnement Presse, l'Engarvin, 06390 COARAZE**

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

**NOSTALGIE OU MÉMOIRE QUI FLANCHE ?  
4 ANS D'INFORMATIQUE, 50 NUMÉROS EN PDF!**

**MODE DE PAIEMENT**

Ci-joint mon règlement de \_\_\_\_\_ € par :

Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de AXIOME)

Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

Carte no.

Date d'expiration

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

Nom du titulaire de la carte

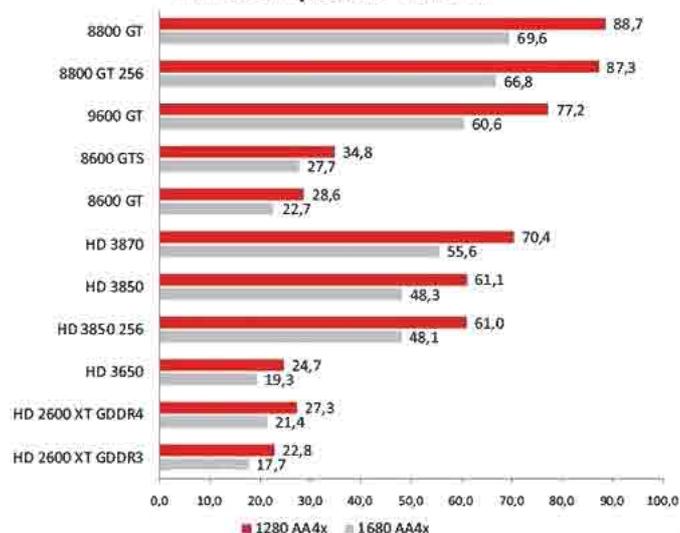
Signature du titulaire de la carte

Date

**Nouvelle  
adresse**

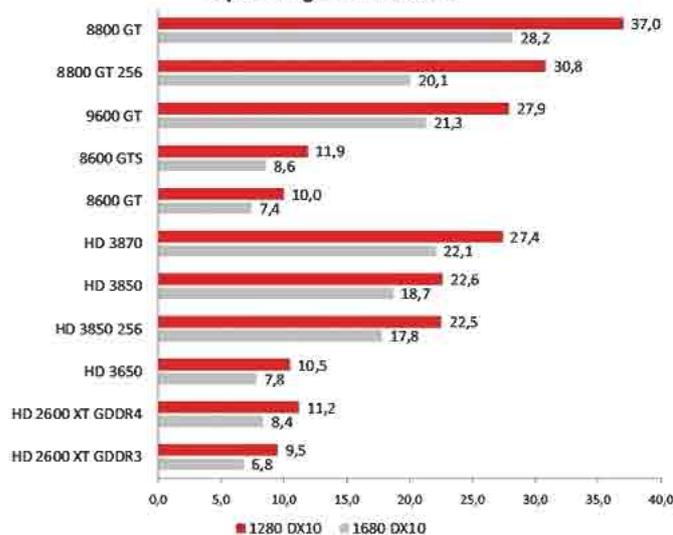
# Les performances

Half Life 2 Episode 2 - FSAA 4x



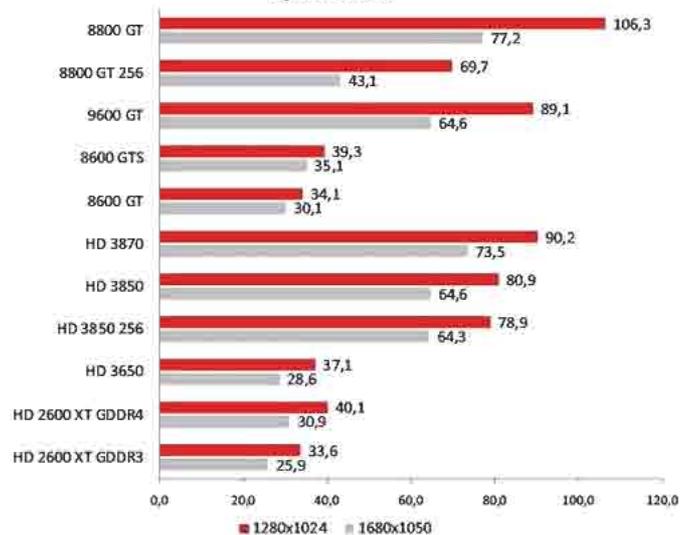
Nous commençons par des mesures de performances génériques pour rappeler les excellentes prestations de la 9600 GT face à la concurrence. Sous Half-Life 2, elle est nettement devant la Radeon HD3870, proche de la 8800 GT et bien sur, très loin devant la 8600 GTS.

Crysis - High - DirectX 10



En DirectX 10, la 9600 GT s'en sort bien également. La Crysis étant très gourmand en terme de mémoire vidéo, la 9600 avec ses 512 Mo de paie le luxe de dépasser la 8800 GT 256 Mo en 1 680 x 1 050.

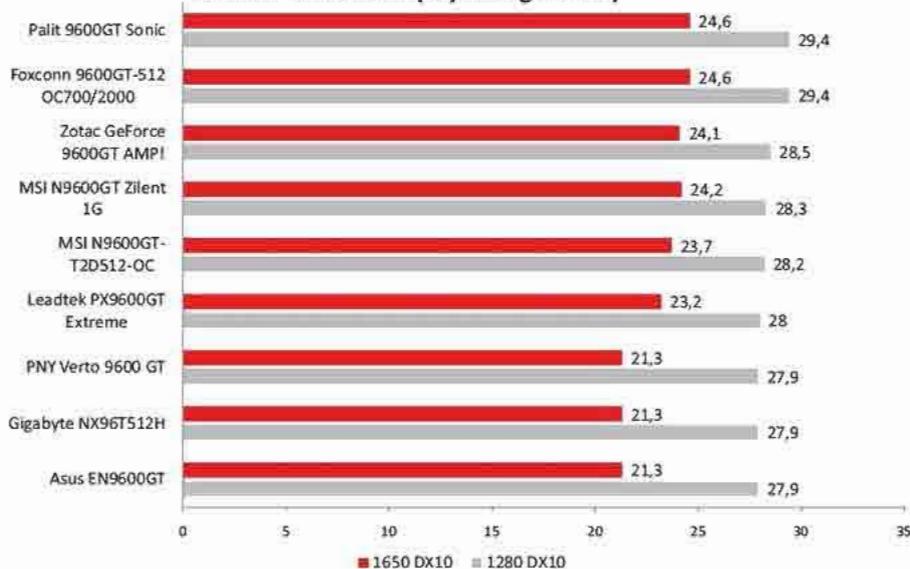
Quake Wars



A propos de mémoire, voici des mesures réalisées sous Quakewars qui montre l'intérêt de passer à 512 Mo, ce titre y est particulièrement sensible.

## Comparatif

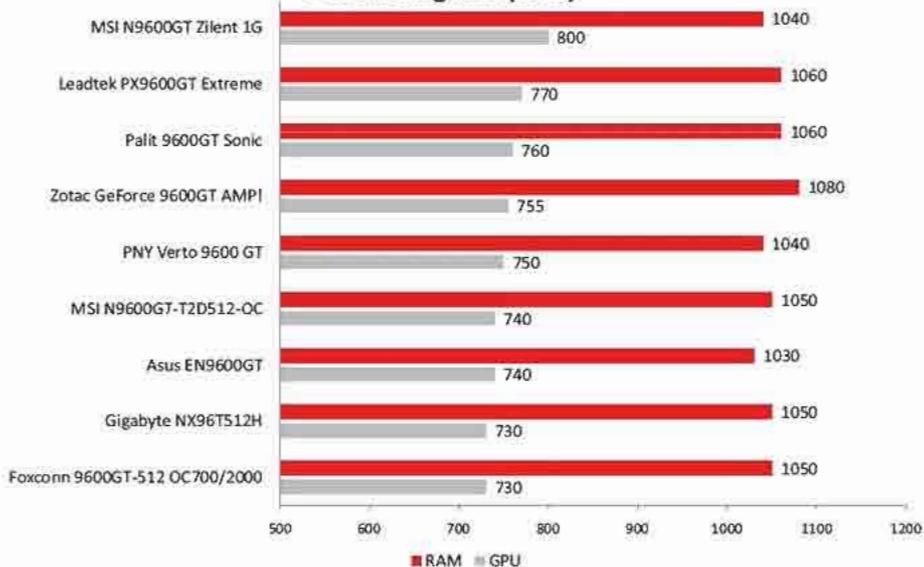
9600 GT vs 9600 GT (Crysis High DX10)



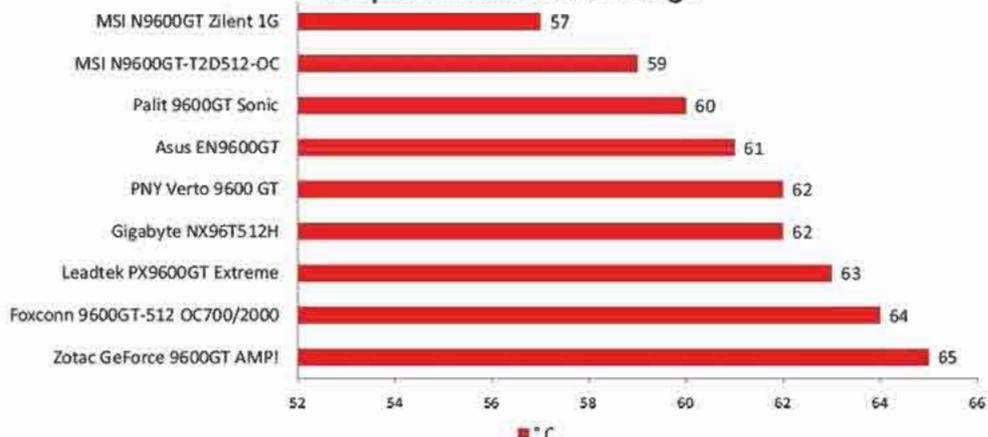
Pour départager un peu mieux nos prétendantes, voici un comparatif qui met en exergue, dans un jeu très gourmand, les écarts d'une 9600 GT à l'autre. L'overclocking d'usine apporte jusqu'à 10% de performances, quasiment l'écart avec une 8800 GT.

Afin de relativiser l'intérêt des overclocking d'usine, voici les résultats que nous avons obtenus. Comme vous pouvez le constater, tous les modèles s'overclockent bien, qu'ils soient overclockés d'usine ou non.

Overclocking max (MHz)



Température du GPU en charge



Enfin, nous avons relevé la température du GPU de nos 9600 GT en pleine charge afin de comparer l'efficacité des systèmes de refroidissement. Ca ne fait pas de mystère, toutes les cartes qui disposent d'un ventirad alternatif sont sensiblement plus fraîches, sans compter qu'elles sont plus silencieuses.

# Le choix de la rédaction

**C**omme vous pouvez le constater dans les graphiques de performances des pages précédentes, la GeForce 9600 GT est une vraie bonne affaire. Oui, mais jusqu'à quel prix ? En effet, sur le marché depuis plusieurs mois, la 8800 GT n'est plus très chère. Même en excluant les variantes 256 Mo que nous déconseillons, nous sommes en mesure d'acheter des 8800 GT 512 Mo à partir de 190 euros, un prix qu'il ne faut donc pas atteindre avec une 9600 GT sensiblement plus lente ! Le lancement des 9600 GT est encore très récent, les prix n'ont pas eu le temps de se tasser, mais il y a fort à parier que ces cartes seront assez rapidement vendues entre 140 et 160 euros toutes les versions confondues, il s'agira alors d'excellentes affaires.

## LE CHOIX ? FACILE !

Pour une fois, bien que nous ayons comparé neuf 9600 GT et étudié le reste de la gamme des constructeurs présents, le choix n'est pas difficile à faire ! En effet, si nous mettons de côté tous les modèles au-delà de 175 euros car nous privilégions alors l'achat d'une 8800 GT 512 Mo, il n'en reste plus tant que ça ! Deux cartes se sont distinguées, la toute simple PNY qui bénéficie d'un prix plancher de 150 euros (qui devrait encore baisser quelque peu) et la séduisante MSI N9600GT-T2D512-OC qui, pour seulement 10 euros de plus, offre un léger overclocking et un ventilrad plus silencieux. Voilà des

comparatifs comme nous aimerions en voir plus souvent ! Lorsque les prix auront un peu baissé, il ne faudra plus hésiter à acheter des cartes Asus ou Gigabyte qui devraient à terme s'aligner sur la PNY et les cartes équivalentes. Quant aux modèles haut de gamme, à l'image de la MSI Zilent ou de la Palit et ses multiples connectiques, difficile de les recommander vu leur prix. La première bénéficie certes d'un très bon ventilrad, mais elle serait plus intéressante avec 512 Mo et si elle était 20 euros moins chère, tandis que la seconde s'adresse à un public bien spécifique et néanmoins assez restreint. Le Displayport n'est pas encore utile, quant au HDMI, n'importe quelle carte DVI peut suffire, pour peu que l'on mette un adaptateur. La carte Palit garde tout de même l'avantage de faire transiter le son via le HDMI.

## QUELLE ALIMENTATION POUR UNE 9600 GT ?

Malgré des performances très satisfaisantes, la 9600 GT n'est pas très gourmande en énergie. Elle requiert un connecteur PCI-Express 12 V, mais une simple alimentation de 350 W suffit à la faire fonctionner dans un PC milieu de gamme. nVidia préconise une alimentation de 400 W, qui achète encore un ordinateur avec un bloc d'alimentation moins puissant aujourd'hui ?



La 9600 GT de PNY se distingue par son prix plancher, celle de MSI pour son excellent rapport qualité/prix qui inclut overclocking et silence de fonctionnement.

Résolution moderne, la carte Palit propose des prises HDMI et Displayport !

# SAMSUNG SPINPOINT F1 : DENSITÉ RECORD DE 334 GO



## Disque dur

Annoncée depuis l'été dernier, nous avons enfin pu mettre la main sur la nouvelle génération de disques durs Samsung F1. Avec une densité de plateau record de 334 Go, comment se place cette gamme face à la concurrence ? Réponse avec le test de la version 750 Go.

**A**fin d'augmenter la vélocité de leurs disques durs, les constructeurs ont essentiellement deux solutions. La première est d'augmenter la vitesse de rotation des plateaux à l'image des unités SCSI et SAS, la deuxième est d'augmenter leur densité de stockage. Car qui dit plus grande densité de données, dit plus grands débits de lecture et d'écriture et bien que ces taux de transfert ne soient pas les seules caractéristiques à pouvoir améliorer les performances d'un disque dur, ils jouent beaucoup sur sa vitesse globale. Limités jusque-là à une densité de 250 Go, les disques durs atteignent aujourd'hui 334 Go par plateau grâce à Samsung et sa série F1. Cette gamme se décline en sept modèles allant de 160 Go à 1 To (160, 250, 320, 500, 640,

750 Go, 1 To) en 7 200 tours min. Les versions de 160 à 500 Go intègrent 8 ou 16 Mo de mémoire cache, 16 Mo pour le 640 Go, 16 ou 32 Mo pour le 750 Go et 32 Mo pour le 1 To. Le NCQ est bien sûr de la partie, au même titre que l'interface SATA-2 et l'Automatic Acoustic Management.

La version de 750 Go, testée ici, possède trois plateaux et cinq têtes de lecture. Cela signifie qu'une face d'un de ses plateaux n'est pas exploitée. Pour comparer cette unité, nous l'avons mise en face des trois autres modèles 750 Go du marché, à savoir l'Hitachi 7K1000 (32 Mo), le Western Digital WD7500AAKS (16 Mo) et le Seagate Barracuda 7200.11 (32 Mo). Le premier possède quatre plateaux de 200 Go et huit têtes de lecture, le deuxième

quatre plateaux de 188 Go pour huit têtes, le dernier intègre trois plateaux de 250 Go pour six têtes de lecture. Ces disques sont vendus entre 120 et 150 euros, soit un coût au gigaoctet à peu près équivalent aux modèles 500 Go (90 euros) mais plus intéressant par rapport aux 1 To, dont les prix se placent aux alentours de 220 euros.

## SYNTHÈSE DES BENCHS

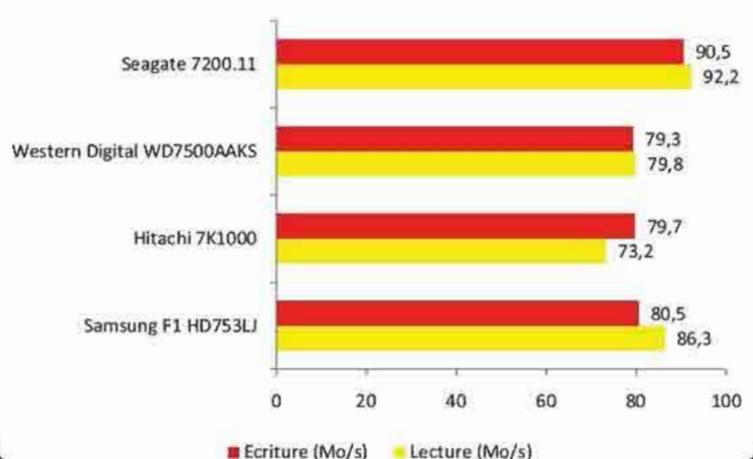
Il n'est pas évident de départager les modèles Samsung et Seagate. Le premier se montre généralement plus rapide dans les tests applicatifs et il est le plus silencieux, mais le second se comporte mieux dans des environnements à commandes et accès multiples, offre de meilleurs débits bruts et chauffe un peu moins. En tant que disque dur système, les deux représentent un

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

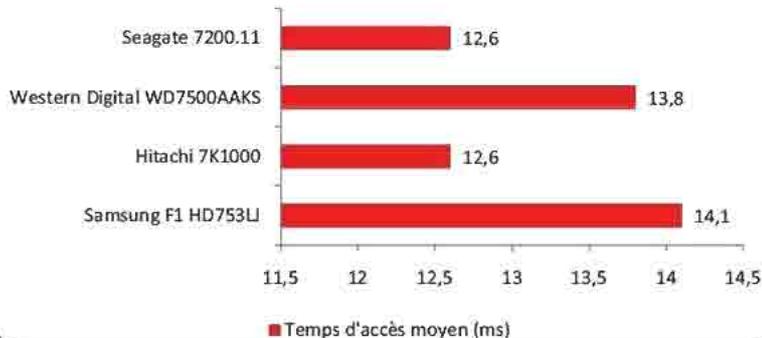
- Nom : SpinPoint F1
- Constructeur : Samsung
- Interface : SATA-2
- Capacité : de 160 Go à 1 To
- Mémoire cache : 8, 16 ou 32 Mo
- Prix : 120 euros (750 Go)
- Garantie : 3 ans
- Site Web : [www.samsung.fr](http://www.samsung.fr)

- Bons débits bruts
- Performances globales
- Faibles nuisances sonores
- Support de l'AAM
- Prix
- Performances lors d'accès et commandes multiples

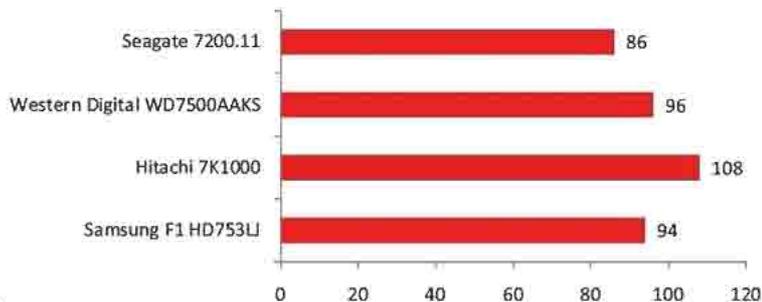
## HDTach 3 (débits moyens)



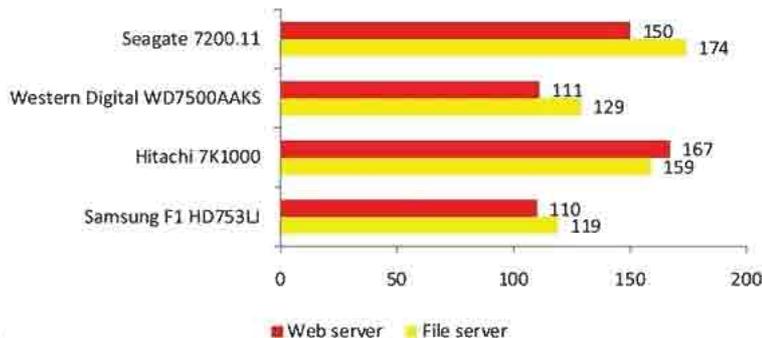
### HDTach 3



### Décompression Winrar d'un fichier de 4.5 Go (secondes)



### IOMeter (IO/sec)



Tous les disques durs Seagate que nous recevons depuis quelque temps possèdent un jumper positionné pour brider l'interface du disque dur en SATA-1. Cet état permet d'éviter d'éventuelles et rares incompatibilités avec les contrôleurs de cartes mères mais limite les performances de l'unité. Si vous achetez des disques de ce constructeur, n'oubliez donc pas d'enlever ce jumper.

### RAPPEL : UTILISEZ LE NCQ ET L'AAM

Le procédé Native Command Queuing a un impact bénéfique sur les performances, en particulier dans des grappes RAID. Pour activer le NCQ des disques durs sur des contrôleurs de cartes mères équipées de chipsets AMD, nVidia ou Intel compatibles, la première chose à faire est de placer, dans le BIOS de la CM, l'option du contrôleur sur AHCI (ou RAID car dans ce cas, l'AHCI est aussi activé). Avec WinXP, vous devrez faire cette manipulation avant d'installer l'OS sous peine d'avoir des plantages par la suite si vous changez l'état du contrôleur. Sur un chipset AMD, il suffit ensuite d'installer les pilotes Catalyst, les pilotes nForce chez nVidia et l'utilitaire Matrix Storage chez Intel.

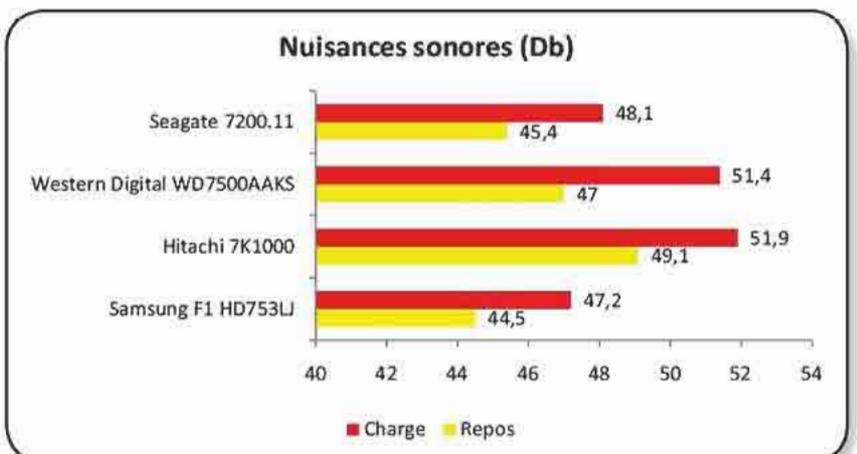
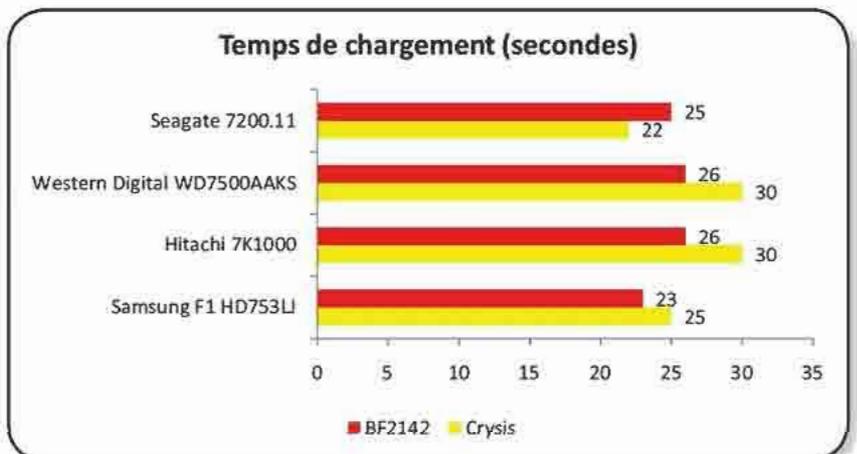
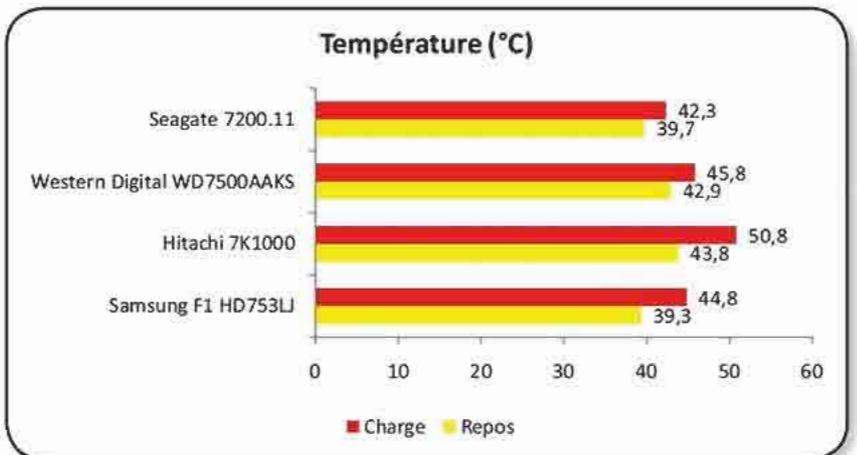
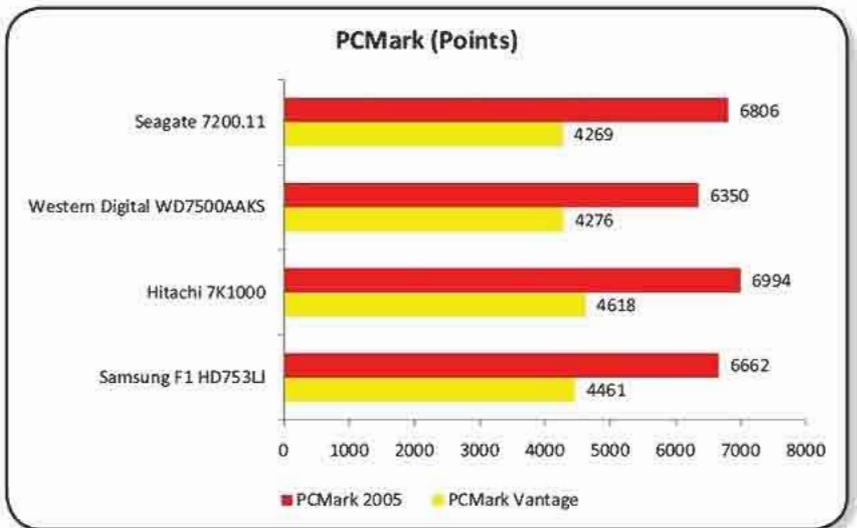
En dehors des disques durs Seagate, tous les modèles supportent la fonction AAM permettant de réduire les nuisances sonores de l'unité. Pour l'activer, le meilleur moyen est de passer par le logiciel Hitachi Feature Tools et son CD de boot. Une autre alternative est HDDScan qui permet de régler ce paramètre directement sous Windows mais il ne supporte pas tous les contrôleurs récents de cartes mères. L'AAM a un impact plus ou moins négatif sur les performances mais pour une unité destinée au stockage ou à un PC de salon, n'hésitez pas à l'utiliser.

bon choix, mais le meilleur compromis reste, d'après nous, le modèle Samsung qui est de plus vendu quelques dizaines d'euros moins cher. Dommage que Samsung n'ait pas choisi d'utiliser six têtes de lecture au lieu de cinq sur cette version 750 Go, le disque aurait certainement bénéficié de performances globales accrues. La version 500 Go équipée de deux plateaux utilise elle aussi trois têtes au lieu de quatre. Le 7200.11 sera dans tous les cas le meilleur modèle en tant que disque de stockage, d'autant plus qu'il est garanti 5 ans contre 3 ans pour la concurrence.

Le 7K1000 reste le plus performant dans les benchs applicatifs et dans des environnements stressants et n'est donc pas à mettre de côté. Par benchs applicatifs, on entend vitesse de chargement des applications bureautiques et de l'OS, édition vidéo ou encore le comportement au sein des jeux une fois l'application chargée. Il peut donc être un bon choix en tant que disque dur système selon vos usages et si son bruit et son dégagement de chaleur ne vous dérangent pas, mais il ne sera pas le plus rapide pour toutes les tâches qui mettront à l'épreuve ses débits de lecture et d'écriture.

Western Digital est, quant à lui, à la traîne avec cette version 750 Go. Le constructeur a récemment annoncé des densités par plateau de 320 Go afin de mieux s'aligner sur ce marché.

**Test**



# SHUTTLE SX38P2 PRO

**Boîtier**

Le SX38P2 Pro, destiné aux derniers processeurs Intel se veut à la fois compact et puissant ; qu'en est-il des nuisances sonores et de la dissipation thermique ?

Le SX38P2 Pro est construit autour d'une carte mère X38 pouvant accueillir la grande majorité des processeurs Intel en socket 775 dont les derniers modèles en 45 nm. Ce miniPC offre tout ce qu'une carte mère traditionnelle peut proposer : deux ports PCI 16x avec support du CrossFire, quatre slots DDR2 pouvant recevoir jusqu'à 8 Go de RAM, quatre ports SATA-2 avec AHCI et support du RAID, deux eSATA, réseau Gigabit, son 7.1 canaux avec DTS Interactive et Dolby Digital Live. Shuttle a ensuite intégré une alimentation de 450 W, un lecteur d'empreintes digitales, ainsi qu'un port USB Speed-Link permettant de partager facilement des données avec un autre PC. Vendu aux alentours de 470 euros, le packaging comprend de la pâte thermique, les ponts CrossFire, un doubleur pour connecteurs d'alimentation PCI-Express et la suite logicielle Norton Internet Security 2007.

## ÇA SOUFFLE !

Toujours aussi bien conçu, le SX38P2 se monte en une petite dizaine de minutes. Le câblage est agencé pour faciliter la connexion des unités de stockage qui doivent être placées dans des baies amovibles. Trois emplacements 3,5 pouces sont disponibles, deux sont situés au-dessus du châssis, le dernier vient se loger dans une grande baie contenant aussi le lecteur optique. Quatre prises d'alimentation SATA et deux Molex sont présentes.

Si toutes les cartes graphiques simple slot rentrent sans problème, ce n'est pas le cas des modèles double slot comme notre Radeon HD3870X2 qui était gênée par les câbles sortant de l'alimentation. Une 9600GT double slot équipée d'un radiateur Zalman a,

en revanche, pu être introduite sans problème. La carte mère supporte le CrossFire mais cette fonction n'a que peu d'intérêt ici puisque vous ne pouvez pas utiliser deux cartes graphiques double slot, seules les cartes de puissance intermédiaire seront adaptées. Mieux vaut prendre une seule grosse carte graphique que deux petites en CrossFire.

La carte mère propose un design passif et le boîtier contient au total cinq ventilateurs. (un 92 mm et un 70 mm autour du heat pipe, deux 60 mm sur la façade arrière et un 80 mm dans l'alimentation). Le SX38P2 n'est donc pas un exemple de discrétion et se montre assez bruyant, même avec des réglages SmartFan au minimum. Notre C2D E6750 n'a pas dépassé les 60 °C en charge mais le refroidissement d'un quad core est juste, surtout avec un peu d'overclocking. Selon la configuration, les grandes chaleurs de l'été pourront vous obliger à retirer la coque pour mieux laisser respirer les composants.

Au final, même s'il est difficile de trouver un meilleur rapport taille/puissance, ce miniPC n'est pas le modèle

le plus réussi de Shuttle. Une machine microATX maison similaire sera plus silencieuse et plus abordable.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Nom : SX38P2 Pro
- Constructeur : Shuttle
- Dimensions : 32,5 x 22 x 21 cm
- Prix : 470 euros
- Site Web : [www.eu.shuttle.com](http://www.eu.shuttle.com)
- Chipset Intel X38 Express, socket 775 : Core 2 Quad, Core 2 Extreme, Core 2 Duo, Pentium D (1 333/1 066/800 MHz)
- ICH9R : SATA-2 AHCI, RAID 0, 1, 5, 10 et JBOD
- Realtek ALC888DD : 7.1 HD channel audio codec (avec DTS Interactive et Dolby Digital Live)
- Marvell 88E8056 : Gigabit LAN contrôleur
- Alimentation 450 W ATX miniPSU
- 2 PCI-Express 16x 2.0 (support CrossFire)
- 4 ports SATA-2/NCQ-TCQ, 1 IDE ATA100, 1 floppy disk
- 4 slots mémoire DDR2 667/800
- 3 baies 3,5 pouces, 1 baie 5,25 pouces
- Panneau avant :
  - 2 USB 2.0
  - 1 FireWire 4 pins
  - Entrée micro, sortie casque
  - Lecteur d'empreintes digitales
  - Speed-Link
- Panneau arrière :
  - 6 USB 2.0
  - 1 FireWire 6 pins
  - 2 eSATA
  - 1 RJ-45
  - Sorties audio 7.1 + S/PDIF coaxiale et optique
  - Clear CMOS
- Finitions/design, Conception/montage, Rapport taille/puissance
- Toutes les cartes graphiques double slot ne sont pas compatibles, Nuisances sonores, Dissipation thermique moyenne, Pas de ports PS2, Intérêt limité du CrossFire, Prix



## Test



## VENTIRADS : NOCTUA, COOLINK ET NEXUS EN TEST

### Ventirads

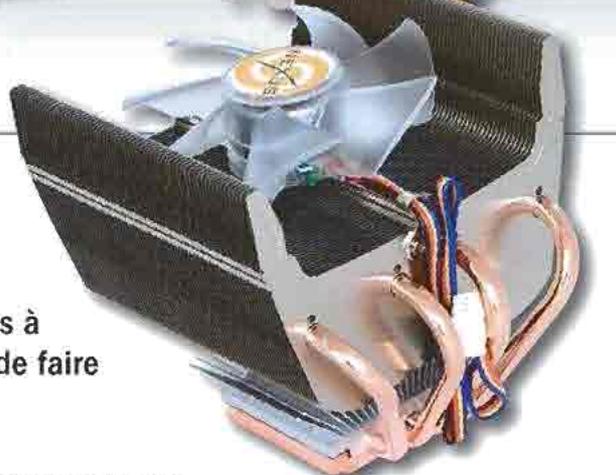
Un nouveau radiateur Noctua, un clone de Noctua chez Coolink... il n'en fallait pas moins pour que nous décidions de faire chauffer notre banc d'essai. Ajoutons à cela deux radiateurs Nexus dont un avec caloducs à contact direct et voilà qu'il devenait urgent de faire le point sur ces nouveaux produits !

Pour ce test, nous avons utilisé une configuration articulée autour d'un Core 2 Duo E6750 overclocké à 3,20 GHz et dont le Vcore a été poussé de 0,2 V afin d'augmenter la dissipation thermique. Les mesures de température ont été effectuées en charge, avec Intel TAT (Thermal Ana-

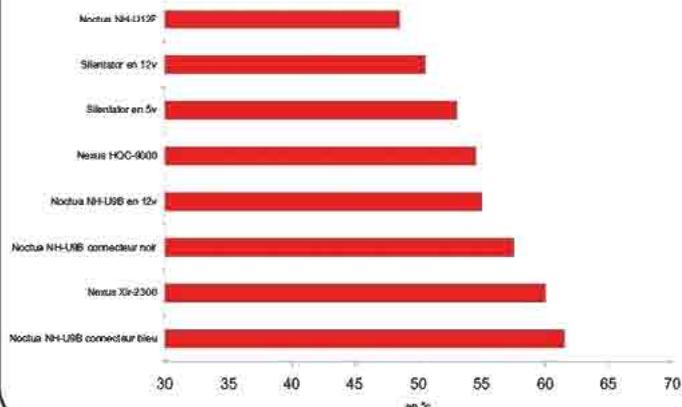
lysis Tool). La température indiquée correspond à une moyenne entre les deux cores. Les mesures de niveau de pression sonore ont été relevées avec un sonomètre placé à 12,5 cm du ventilateur.

En point de comparaison, nous avons utilisé l'excellent Noctua NH-U12F. Dif-

ficile de battre cette référence et ce n'est d'ailleurs pas ce qu'on demande aux radiateurs plus compacts comme le NH-U9B et le Xlr-2300. En revanche, certains comme le Coolink Silentator se rapprochent du maître, tout en étant plus accessibles financièrement. Une belle réussite !

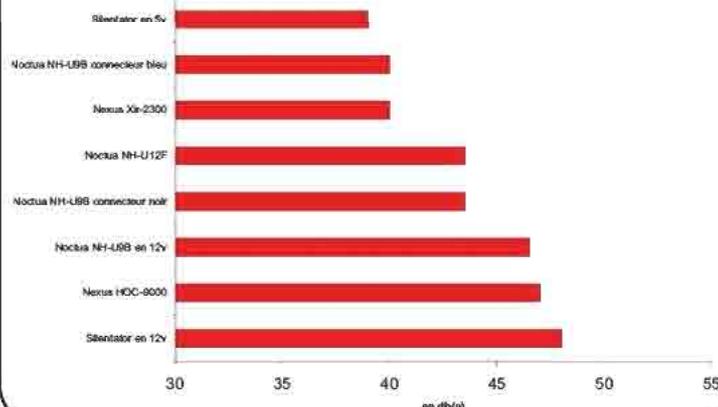


### Températures



La comparaison avec l'excellent Noctua NH-U12F est un exercice difficile, surtout pour les radiateurs plus compacts. Le Coolink Silentator s'en sort particulièrement bien, en offrant de très bonnes performances, même en réduisant la vitesse de son ventilateur.

### Niveau de pression sonore



Mention très bien au Silentator, qui non content d'offrir d'excellentes performances est aussi le plus silencieux en 5 V. À remarquer, la discrétion du NH-U9B avec son connecteur bleu et celle du Nexus Xlr-2300.

Choix de la rédaction  
**Hardware**

## COOLINK SILENTATOR

Vitesse ventilateur : 900 à 1 600 rpm    Prix : 40 euros

Le Silentator est un radiateur à ventilateur de 120 mm, qui ne cache pas son lien de parenté avec les produits Noctua. Un peu plus fin qu'un NH-U12F, il est en revanche exactement de la même hauteur. Il bénéficie aussi du même système de fixation et le même tournevis est inclus dans le kit ! Il se différencie toutefois de son homologue par son ventilateur, un modèle Coolink plutôt discret, bleu à cadre transparent. Alors que le NH-U12F n'offre qu'un moyen peu pratique pour réduire la vitesse de son ventilateur (un câble à intercaler pour réduire la tension d'alimentation), le Silentator est fourni avec un potentiomètre de réglage. Celui-ci s'installe dans une équerre, fournie, il est donc accessible depuis l'arrière du PC. Réduit à sa vitesse minimale, le ventilateur est réellement inaudible !

La fixation du Silentator est la même que celle du Noctua NH-U12, et donc du NH-U9B présenté un peu plus loin. Elle nécessite un démontage de la carte mère, puisqu'il faut installer une plaque à l'arrière et huit vis doivent être manipulées pour venir à bout de l'installation. C'est un peu compliqué mais le résultat est une fixation à la solidité au-delà de tout soupçon. Côté performances, le Silentator se montre efficace. Il est particulièrement impressionnant lorsqu'on réduit la vitesse du ventilateur, car les performances restent très honorables alors que le niveau sonore chute fortement. Un autre de ses atouts est le prix de vente, très raisonnable pour un ventirad de cette gamme incluant un bon ventilateur : 40 euros. Comment Coolink a-t-il fait pour tirer ainsi le prix vers le bas ? Tout simplement en proposant trois versions différentes de son ventirad, chacune correspondant à un système de fixation. Ainsi, vous ne payez pas pour des pièces que vous n'utiliserez jamais puisqu'elles correspondent à un autre socket que le vôtre. D'accord, mais cela vous oblige à choisir le système de fixation à l'achat et vous ne pourrez donc pas conserver le radiateur si vous changez de plate-forme. Cela rend aussi une éventuelle revente un peu plus difficile. On conviendra tout de même que ce n'est pas un gros défaut, et que cela permet au Silentator de présenter un bon rapport performances/prix.



A gauche, le Silentator, à droite un Noctua NH-U12F.

**Les plus :** Silence, rapport qualité/prix, fixation solide, ventilateur réglable

**Les moins :** Fixation un peu compliquée, pas multisocket (fixation à choisir à l'achat)

## NEXUS HOC-9000

Fixation : LGA 775, 939 et AM2    Prix : 50 euros  
 Vitesse ventilateur : 600 à 1 500 rpm

Le HOC-9000 utilise le principe des caloducs à contact direct, on constate donc sans surprise que ce radiateur est d'origine Xigmatek. Cet imposant ventirad se distingue aussi par son ventilateur de 120 mm, à connectique 4 points et qui est donc régulé par la carte mère. Comme à l'accoutumée chez Xigmatek, ce ventilateur est monté avec des fixations en caoutchouc, qui absorbent les vibrations. En pratique, en laissant la carte mère réguler le ventilateur, comme nous l'avons fait, le HOC-9000 n'est pas silencieux, mais son niveau sonore est acceptable. Ce qui est particulièrement séduisant chez ce nouveau radiateur, c'est son système de fixation, ultrasimple. Pour l'installer sur un processeur AMD, on utilise simplement le levier fourni, qui exploite le support d'origine. Côté Intel, il suffit de glisser les clips dans la base du ventirad puis de l'installer comme on le ferait avec le ventirad d'origine Intel. Comme la base est assez éloignée des ailettes, on a suffisamment d'espace pour manœuvrer.

Côté performances, le HOC-9000 nous a plutôt déçu. Plus bruyant que le Silentator en 5 V et moins performant, il se fait aussi complètement écraser par le Noctua NH-U12F. A ce prix et à ce niveau d'encombrement, on peut trouver mieux. C'est simple, ses performances et son niveau sonore sont proches de ceux du Noctua NH-U9 en 12 V, alors que ce dernier est beaucoup plus compact... Le HOC-9000 est donc un ventirad qui brille par un système de fixation abouti et un look original mais qui se laisse trop facilement distancer en termes de performances.



L'important espace sous les ailettes permet de faciliter le montage.

**Les plus :** Système de fixation, look

**Les moins :** Rapport performances/bruit/prix

## Test

### NEXUS XIR-2300

Fixation : LGA 775, 939, AM2

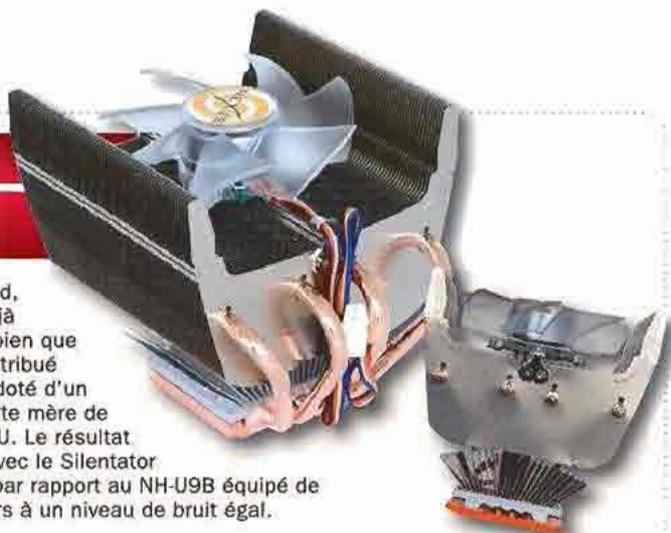
Prix : 45 euros

Vitesse ventilateur : 1 200 à 2 500 tpm

Comme souvent lorsque Nexus annonce un nouveau ventilad, notre premier réflexe est de chercher où est-ce qu'on l'a déjà vu... Cette fois-ci, l'exercice est difficile mais il semblerait bien que le Xir-2300 soit un Cooljag Falcon 92, étiqueté Nexus et distribué sans grands changements. Ce ventilad assez compact est doté d'un ventilateur à connectique 4 points, qui permet donc à la carte mère de réguler le refroidissement en fonction de la température CPU. Le résultat est un ventilad très discret puisqu'il fait presque jeu égal avec le Silentator en 5 V ! Il se permet d'ailleurs de gagner quelques degrés par rapport au NH-U9B équipé de son connecteur bleu, alors que ces deux ventilads sont alors à un niveau de bruit égal.

Un point d'ombre tout de même : le système de fixation. Acceptable sur plates-formes AMD, il fera s'arracher les cheveux aux possesseurs de processeurs Intel. Pour l'installer sur LGA 775, il faut démonter la carte mère et visser le radiateur par l'arrière de la carte. Radiateur tenu par la main gauche, on attrape une vis avec la droite et on commence à se demander avec quelle main on va manipuler le tournevis... mieux vaut donc être deux pour le monter.

**Les plus :** Silence, rapport performances/bruit  
**Les moins :** Système de fixation sur LGA 775



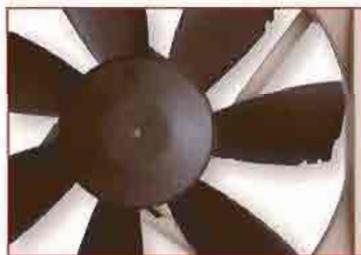
### NOCTUA NH-U9B

Fixation : multisocket

Prix : 47 euros

Vitesse ventilateur : 1 000 à 1 600 tpm

Dans l'ombre du NH-U12, se cache un radiateur moins connu : le NH-U9. Plus petit, car il reçoit un ventilateur de 92 mm au lieu de 120 mm, il se destine plutôt à concurrencer les produits (relativement) compacts comme le Thermalright Ultra-90. Le NH-U9 n'avait toutefois bénéficié d'aucune amélioration depuis bien longtemps et commençait donc à accuser son âge. Voilà qui est corrigé avec cette nouvelle mouture ! Le NH-U9B est donc un nouveau kit intégrant un radiateur et un ventilateur de 92 mm. Ce dernier est de la nouvelle famille de ventilateurs Noctua, avec une découpe spécifique sur les ailettes. Celle-ci est conçue pour améliorer le rapport performances/bruit, en agissant sur le passage de l'air le long des ailettes.



Pour réduire encore les nuisances sonores, le ventilateur est fourni avec deux connecteurs, dont l'usage est optionnel, et qui diminuent sa vitesse lorsqu'ils sont utilisés. Le connecteur à bout bleu rend le ventilateur inaudible mais les performances en souffrent... le connecteur à bout noir est un bon compromis, avec un niveau sonore très faible et des performances intermédiaires. Dans l'ensemble, les performances sont honorables et le niveau sonore raisonnable, voire franchement bas avec le connecteur bleu. On regrettera juste le tarif un peu élevé.

**Les plus :** Très silencieux avec le connecteur bleu, fixation solide, plusieurs réglages pour le ventilateur  
**Les moins :** Fixation un peu compliquée, pas de réglage ventilateur sans ouvrir le PC, prix un peu élevé.



## CHOIX DE LA RÉDACTION

Facile à installer, le Nexus HOC-9000 n'est pas au sommet en termes de performances. Quant au Nexus Xir-2300, ce serait le parfait ventilad silencieux et compact si son système de fixation pour LGA 775 n'était pas aussi frustrant. Le Noctua NH-U9B est plus convaincant, il offre des performances correctes et s'avère très discret lorsqu'on réduit sa vitesse. La bonne surprise vient du Coolink Silentator, à la fois silencieux et performant, proposé à un tarif raisonnable.



## RAZER LYCOSA

Clavier

Après un premier clavier Tarantula qui n'a pas fait l'unanimité, Razer élargit sa gamme avec un modèle plus simple et plus abordable, le Lycosa. Retroéclairage complet, création de macros et de profils, pad de commande tactile, les joueurs vont-ils enfin avoir une bonne alternative aux G11 et G15 de Logitech ?

Le Lycosa de Razer affiche un design séduisant et des finitions impeccables. A la manière des claviers pour portables, il adopte des touches « slim » colées les unes aux autres et possédant une course réduite. Les 105 touches possèdent un temps de réponse de 1 ms, elles sont recouvertes d'une matière caoutchouteuse douce, agréable au toucher et sont équipées d'un rétroéclairage bleu. Ce dernier peut être désactivé et il est possible de n'éclairer que les touches de commande ZQSD généralement utilisées pour le déplacement. Dommage que la puissance de l'éclairage ne puisse pas être modifiée car il manque un peu de pêche. Les quatre touches ZQSD sont aussi dites antighosting et peuvent être pressées simultanément sans que le résultat retenu soit aléatoire. L'intérêt de cette fonction reste limité car un clavier traditionnel sait normalement gérer jusqu'à trois touches, ce qui est suffisant. Il aurait été préférable d'ajouter cette capacité à toutes les touches du clavier comme sur le Tarantula.

Le Lycosa possède un pad tactile regroupant les commandes de rétroéclairage, de son et de navigation audio lecture-pause/stop/suivant/arrière qui devront être associées à Winamp, Windows Media Player, iTunes ou Realplayer. On trouve également une entrée micro, une sortie casque et un port USB, qui sont utiles pour déporter ces trois connectiques de la carte mère au clavier.

### BESOIN DES TOUCHES MACROS ?

La plus grande carence du Lycosa est l'absence de touches macros supplémentaires. Elles sont très utiles dans de

nombreux types de jeux et notamment dans les MMORPG. Vous serez donc peut-être obligé de sacrifier une touche déjà utilisée pour une action afin d'affecter une macro.

Les pilotes du Lycosa permettent, cela dit, de programmer toutes les touches du clavier en leur assignant une combinaison de touches avec insertion d'un délai en millisecondes, le lancement d'une application ou quelques raccourcis bureautiques (couper, coller, imprimer, sauvegarder...). La touche Windows peut aussi être désactivée. Il est, en revanche, impossible d'attribuer une phrase texte, une capacité pratique pour lancer des expressions courantes ou des commandes stratégiques rapidement dans un chat. Vous aurez au total dix profils de configuration pour sauvegarder vos préférences.

Les 80 euros du Lycosa sont encore élevés face aux G15 et G11 de Logitech qui se trouvent à moins de 70 et 50 euros. Ces deux modèles possèdent

des touches macros dédiées et le G15 ajoute un petit écran LCD utile pour toutes sortes d'applications et notamment TeamSpeak. Si vous n'avez pas besoin de ce genre de fonctionnalités, le Lycosa reste une bonne affaire, son confort et son look accrocheur associé au rétroéclairage pourraient vous faire craquer.



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Nom : Lycosa
- Constructeur : Razer
- Interface : 2 x USB 2.0 (clavier + port USB), 2 x mini-Jack 3,5 mm
- Connectique : 1 USB, 1 sortie casque et 1 entrée micro
- Prix : 80 euros
- Site Web : [www.razerzone.com](http://www.razerzone.com)
- ☑ Confort/finitions
- ☑ Retroéclairage
- ☑ Toutes les touches sont programmables
- ☑ Design
- ☒ Pas de touches macros dédiées
- ☒ Prix
- ☒ Le rétroéclairage manque de puissance

## Test



## RAZER LACHESIS ET STEELSERIES IKARI

### Souris

Connu pour ses tapis extrêmes ou ses casques micros, Steelseries vient de sortir une souris destinée aux joueurs déclinée en deux versions : optique et laser. Qu'apportent-elles de nouveau et que valent-elles face à la récente Lachesis de Razer affichant fièrement 4 000 dpi ?



**S**i Logitech détenait jusqu'à présent un record, Razer lui vole la vedette en proposant une résolution de 4 000 dpi, faisant surtout office de vitrine technologique inutile pour le commun des joueurs. Steelseries se limitant pour sa part à des valeurs plus « raisonnables » de 1 800 dpi pour son modèle optique et 3 200 dpi pour la version laser. Ce qui suffit aussi bien aux joueurs aguerris qu'aux néophytes.

A la différence des souris Ikari dont la fréquence d'échange USB de 1 000 Hz n'est pas ajustable, la Lachesis permet, au contraire, de modifier cette dernière suivant trois valeurs : 125, 500 et 1 000 Hz. Oubliez tout de suite les 125 Hz (soit 125 échanges/s) qui sont aujourd'hui insuffisants pour exploiter le grand nombre de clics que les capteurs sont capables de prendre (6 000 images/s et plus). Préférez, au contraire, une fréquence de 500 Hz, aucune amélioration en termes de précision et de réactivité n'étant perceptible au-delà, si ce n'est une nette augmentation de la consommation mémoire.

### LACHESIS

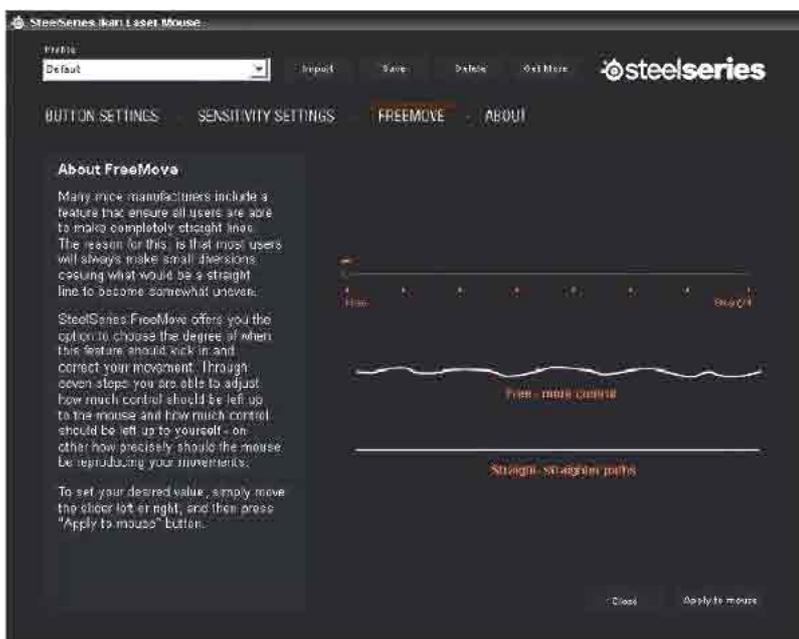
Fidèle à lui-même, Razer affectionne l'ergonomie ambidextre. Toutefois, par rapport aux précédents modèles, la forme de la coque devient plus bombée à l'arrière, mais toujours aussi évasée vers l'avant. La prise en main et le confort n'en sont que meilleurs, grâce notamment au revêtement « soft touch » qui offre un excellent grip, sans oublier le poids léger de la souris. Les boutons sont nombreux avec les deux principaux, traditionnels, qui sont plus larges que d'habitude, mais ni trop souples ni trop durs et surmontés par une molette crantée souple. Avec en prime, deux boutons permettant de changer de résolution à la volée (5 paliers) qui faisaient tant défaut aux précédents modèles. Nous regrettons toutefois la proximité du bouton supérieur avec la molette qui rend son utilisation peu confortable.

Quatre boutons latéraux (deux de chaque côté) viennent enfin compléter cette souris, mais il n'y a guère que le bouton au niveau du pouce qui soit efficacement utilisable. L'autre étant trop reculé. Les deux latéraux sont réservés aux gauchers. Pour le reste, rien de bien original puisqu'on retrouve des patins en téflon très classiques, mais efficaces pour une glisse optimale de la souris.

### IKARI

Depuis notre test de la Sidewinder de Microsoft (*Hardware Magazine* n° 32), nous craignons de redécouvrir le manque de confort au niveau de l'annulaire et du petit doigt. L'ergonomie des modèles Ikari présentant de grandes similarités sur ce point. Mais en pratique, il n'en est rien et la souris se montre au contraire très maniable et confortable à utiliser. La coque étant légèrement bombée à l'arrière et la partie avant moins évasée que sur la Lachesis. Pour le reste, on retrouve les deux boutons principaux qui offrent un excellent compromis entre souplesse et dureté, une molette crantée silencieuse, un unique bouton de changement de résolution à la volée et deux latéraux. Et comme bon nombre de modèles, le bouton le plus en avant reste peu confortable à l'usage.





## LES PILOTES

Comme à son habitude, Razer offre aux utilisateurs un contrôle total de la souris. Ce trop grand nombre de paramètres modifiables n'est à notre sens pas indispensable (niveau de résolution par paliers de 125, fréquence d'échange USB, vitesse de défilement de la molette, sensibilité, accélération du curseur, vitesse du double-clic, etc.) et plombe le côté intuitif du pilote. Fort heureusement, il est possible de sauvegarder vos réglages dans la mémoire interne de la souris (32 ko) pour désinstaller une fois pour toutes les pilotes et ainsi, l'utiliser avec n'importe quel PC sans avoir à installer les drivers, à l'image du modèle G9 de Logitech.

Côté Steelseries, les pilotes de l'Ikar sont simplifiés à l'extrême puisque seul le réglage de la résolution par paliers de 1 est possible, ce qu'aucun modèle ne proposait jusqu'à présent. Steelseries explique d'ailleurs sur son site qu'il suffit de multiplier la résolution utilisée avec votre précédente souris par le niveau de sensibilité moyen

de vos jeux pour obtenir la résolution idéale. Vous devrez ensuite ajuster la sensibilité de la souris à zéro dans les paramètres de vos jeux. Le modèle laser offre quant à lui la possibilité de créer des macros que l'on peut enregistrer dans les 32 ko de mémoire de la souris, ainsi qu'une fonction Freemove bien étrange, permettant de désactiver les filtres de correction de mouvement (simulation d'une ligne parfaitement droite), et dont l'utilité a été pour nous imperceptible.

Si la Logitech G9 nous avait impressionné par l'abondance de ses fonctionnalités lors de notre dernier comparatif, la Lachesis Razer n'apporte pas grand-chose de mieux. Cette richesse se traduit malheureusement toujours par des pilotes trop « frouillous » et ne pourra satisfaire que les plus inconditionnels qui souhaitent tweaker la souris dans les moindres détails et qui affectionnent l'ergonomie propre à Razer. Mais notre préférence, toutes les souris confondues, va maintenant au modèle optique Ikar de Steelseries. Un produit de qualité qui allie simplicité et perfor-

“ Oubliez les caractéristiques fascinantes si fièrement avancées par les constructeurs, telles que l'accélération possible exprimée en G. “

mances pour un prix très raisonnable. Le souris Ikar laser n'est quant à elle pas mauvaise à condition de trouver une quelconque utilité à la technologie Freemove et d'être un compétiteur. Car si le système de macros reste intéressant, vous devrez reconfigurer ces dernières autant de fois que vous changerez de jeu.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

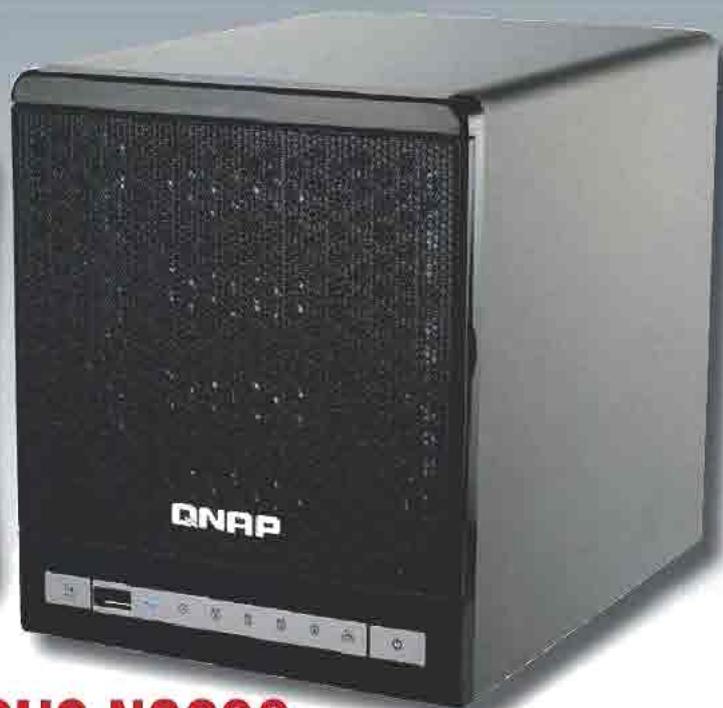
- Nom : Lachesis
- Constructeur : Razer
- Capteur : laser 4 000 dpi
- Boutons : 7 + 2 pour la résolution
- Mémoire : 32 ko
- Interface : USB
- Prix moyen : 70 euros
- Site Web : [www.razerzone.com](http://www.razerzone.com)
- ✓ Précision (uniquement en dessous des 3 200 dpi)
- ✓ Réactivité
- ✓ Ergonomie
- ✓ Ambidextre
- ✓ Boutons ultralarges
- ✓ Pilotes
- ✗ Pas de témoin pour la résolution
- ✗ Proximité du bouton de changement de résolution avec la molette
- ✗ Bouton latéral avant inconfortable

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Nom : Ikar
- Constructeur : Steelseries
- Capteur : 3 200 dpi (laser), 1 800 dpi (optique)
- Boutons : 5 + 1 pour la résolution
- Mémoire : 32 ko
- Interface : USB
- Prix moyen : 70 euros (laser), 50 euros (optique)
- Site Web : [www.steelpad.fr](http://www.steelpad.fr)
- ✓ Ergonomie
- ✓ Précision
- ✓ Réactivité
- ✓ Câble USB épais à mémoire (pour ne pas entraver les mouvements)
- ✓ Extrême simplicité
- ✓ Témoin pour la résolution
- ✓ Système de macros (modèle laser)
- ✗ Fonction Freemove
- ✗ Bouton latéral avant inconfortable

Hardware

## Test



## QNAP TS-409 PRO ET THECUS N3200

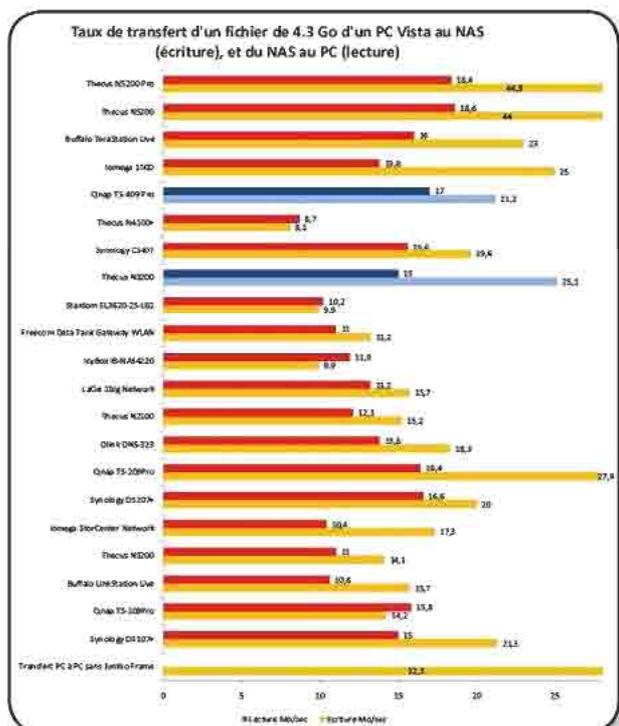
### NAS

Très pratiques pour centraliser et partager facilement ses données sur son réseau, les NAS sont une bonne alternative aux PC serveurs. Les deux dernières nouveautés de Qnap et Thecus, possédant respectivement quatre et trois baies, peuvent-elles s'imposer face aux références de notre précédent comparatif ?

**M**usiques, films, jeux, photos ou documents personnels, nos PC stockent de plus en plus de données qu'il n'est pas toujours évident de partager avec tous les éléments de son réseau. Les NAS peuvent alors vous rendre service grâce à leur fonctionnement autonome et leurs capacités variées. Ils feront office à la fois de

serveur de fichiers, de serveur Web et de serveur multimédia, voire même plus selon leurs aptitudes. Ainsi, tous les PC de votre domicile, mais aussi les PDA, les consoles de jeu, les platines DivX, les stations MP3, les TV, les diffuseurs multiroums, les amplis, les chaînes hi-fi ou les cadres photo numériques possédant une connexion réseau filaire ou sans fil auront accès aux données partagées par le NAS. Afin d'avoir une capacité de stockage confortable, certains NAS peuvent accueillir plusieurs disques durs, comme c'est le cas sur ces deux modèles de Thecus et Qnap livrés vides et offrant respectivement trois et quatre baies pour unités SATA 3,5 pouces. Equipés d'une interface Ethernet Gigabit, ils possèdent aussi des connectiques USB et/ou eSATA afin d'ajouter des périphériques de stockage, le support de plusieurs modes RAID et un ventilateur de 92 mm. Le modèle Thecus intègre en façade un petit écran LCD affichant quelques informations comme l'IP du NAS, son nom et sa température. Il dispose aussi d'un slot PCI utile pour ajouter des cartes d'extension que proposera le constructeur un peu plus tard.

amovibles. Leur initialisation est facilitée par un assistant de configuration qui détecte automatiquement le périphérique sur votre réseau et vous guide durant les premières étapes d'installation. La mise en place de leurs services est également aisée, pas besoin d'avoir de connaissances particulières et si vous avez quelque difficulté, les manuels bien détaillés vous viendront en aide. On retrouve à peu près les mêmes fonctionnalités sur les deux modèles : création de groupes/comptes d'utilisateurs avec gestion des droits d'accès, backup à partir d'un PC ou d'un autre NAS de la même marque, support des Jumbo Frames, support du DDNS, serveur FTP (avec connexion sécurisée SSL pour le Qnap), serveur iTunes, serveur de téléchargement HTTP, FTP et BitTorrent, serveur multimédia Upnp, serveur albums de photos, accès et administration à distance sécurisés en HTTPS, migration RAID et connexion des unités à chaud. Les ports USB peuvent par ailleurs servir à connecter une imprimante ou une webcam compatibles avec le périphérique afin de le transformer en serveur d'impression ou en serveur de surveillance. Le modèle Thecus peut aussi recevoir des dongles USB Wi-Fi pour lui ajouter une connexion sans fil. Le Qnap propose quant à lui le serveur Web PHP et le serveur MySQL en plus. Chacun des NAS dispose aussi de quelques fonctions supplémentaires comme la possibilité d'allumer et d'éteindre l'ap-



### UN CONCENTRÉ DE FONCTIONNALITÉS

Le N3200 et le TS-409 Pro sont simples à monter. Le premier dispose de lattes métalliques à fixer sur les côtés de chaque disque dur puis à visser dans le boîtier, le second propose des baies



pareil selon des plages horaires pour le Thecus, ainsi que l'ajout de modules créés par la communauté à travers son site Wiki. Le Qnap offre, pour sa part, la gestion de son ventilateur, une corbeille réseau et le monitoring des disques durs.

### DES PERFORMANCES RAID EN RETRAIT

Comme vous pouvez le constater sur les deux tableaux, les débits réseau de ces deux NAS sont corrects et suffisants pour exploiter n'importe quel type de données. Ces tests ont été faits avec des unités formatées individuellement ou en JBOD. Les transferts à partir de grappes RAID sont moins élevés en raison d'une gestion logicielle du RAID. Les débits en lecture n'en souffrent pas trop mais en



Les NAS se configurent à travers une interface HTTP accessible via un PC du réseau et un navigateur Internet.

écriture, ils chutent généralement aux alentours de 10-13 Mo/s quel que soit le mode. De plus, si les niveaux RAID 1 ou 5 sont pratiques pour sécuriser ses données, le mode RAID 0 a moins d'intérêt car il n'apporte pas d'amélioration des débits. Les taux de transfert sur des unités connectées en USB sont également loin d'atteindre ceux des disques internes et plafonnent vers les 10-12 Mo/s.

### NOS RÉFÉRENCES

Le test de ces deux nouveaux NAS ne change pas beaucoup la donne de notre précédent comparatif. Le N3200 étant le seul modèle actuel à trois baies et puisqu'il possède des performances honorables, il se place comme un produit de choix dans cette catégorie. Le TS-409 Pro est au coude à coude avec le Synology

CS407 pour les modèles à quatre baies, mais nous préférons ce dernier car il est vendu bien moins cher pour le moment. Dans la catégorie deux baies, Qnap reste en revanche une référence avec son TS-209 Pro. Quant aux modèles une baie, le Synology DS107+ est une valeur sûre. Et si vous avez les moyens, le N5200 de Thecus pouvant accueillir cinq unités de stockage sera un excellent choix grâce à ses taux de transfert bien plus élevés que tous les autres NAS du marché.

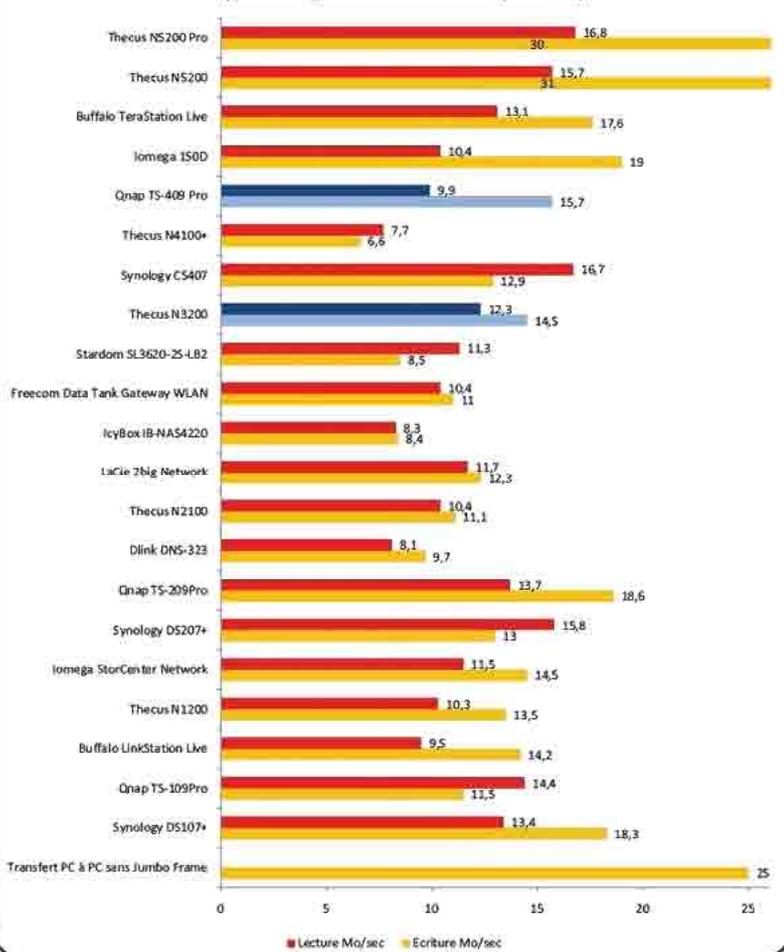
### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Nom : N3200
- Constructeur : Thecus
- Processeur : Freescale MPC8347
- Mémoire : N.C.
- Capacité : livré sans disque dur
- Nombre de baies : 3 x 3,5 pouces SATA
- Modes RAID : 0, 1, 5, JBOD
- Ports USB/eSATA : 2/1
- Interface réseau : 2 ports Gigabit Ethernet
- Autres : slot d'extension PCI, écran LCD
- Logiciel : Thecus Backup Utility
- Dimensions : 160 x 170 x 215 mm
- Prix : 389 euros
- Site Web : [www.thecus.com](http://www.thecus.com)
- Débits réseau corrects
- Fonctionnalités complètes
- Les débits chutent sur les ports USB
- Les débits en écriture chutent en RAID

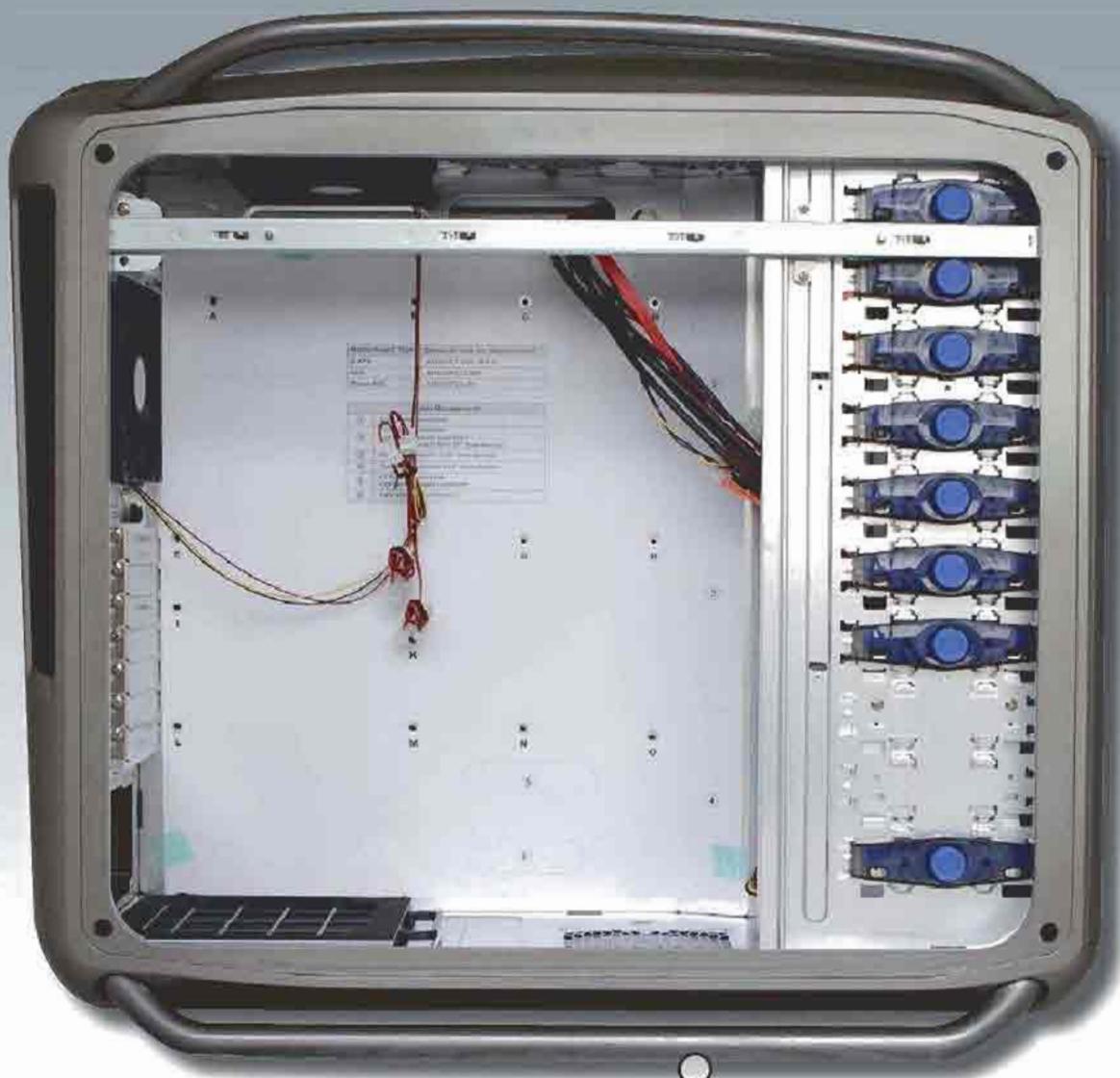
### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Nom : TS-409 Pro
- Constructeur : Qnap
- Processeur : 500 MHz
- Mémoire : 256 Mo DDR2
- Capacité : livré sans disque dur
- Nombre de baies : 4 x 3,5 pouces SATA
- Modes RAID : individuel, 0, 1, 5, 6, JBOD
- Ports USB : 3
- Interface réseau : 1 port Gigabit Ethernet
- Logiciel : Netbak Replicator
- Dimensions : 225 x 176 x 188 mm
- Prix : 700 euros
- Site Web : [www.qnap.com](http://www.qnap.com)
- Débits réseau corrects
- Fonctionnalités très complètes
- Les débits chutent sur les ports USB
- Les débits en écriture chutent en RAID
- Prix

Taux de transfert de 4.3 Go de MP3 d'un PC Vista au NAS (écriture), et du NAS au PC (lecture)



## Test



Extérieurement, le Cosmos S reprend le look du Cosmos, à l'intérieur il se différencie principalement par l'organisation des disques.

## COOLER MASTER COSMOS S

### Boîtier



Nous avons déjà longuement parlé du Cooler Master Cosmos, un boîtier innovant auquel on peut toutefois reprocher un sacré embonpoint : près de 17 kg à vide ! Cooler Master s'attaque à ce problème avec une version allégée et optimisée de son boîtier vitrine, le Cosmos S.

**L**e « S » reprend le look général du précédent Cosmos, avec quelques différences. L'ensemble de la structure est en aluminium, et non plus en acier, ce qui fait passer le poids à 13,8 kg. Un gain de 3,1 kg, qui ne fait pas de lui un poids plume mais la différence se remarque bien lorsqu'on le transporte. La porte a été remplacée par une façade grillagée, évoquant le Stack-

er de la même marque. Tout comme le Stack, l'ensemble de la façade est d'ailleurs composé d'éléments 5x1/4. Trois d'entre eux sont occupés par une cage métallique, qui accueille quatre disques durs et un ventilateur de 120 mm. Une conception déjà bien rodée, qui permet en ajoutant une cage d'augmenter le nombre de disques durs, au détriment du nombre de lecteurs optiques.

Le premier Cosmos offrait déjà un très bon refroidissement, le Cosmos S se devait de faire mieux. Au lieu de quatre ventilateurs de 120 mm, il en reçoit trois, auxquels s'ajoute un gros ventilateur de 200 mm sur le côté. Celui-ci améliore le refroidissement de la carte graphique, du processeur... et augmente le niveau sonore ! Heureusement, le bruit qu'il produit n'est pas trop désagréable,

Le ventilateur de 200 mm de la paroi latérale est très puissant : 150 CFM ! Mais le bruit est assez présent...



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Dimensions : 59,8 (h) x 62,8 (p) x 26,6 (l)
- Poids : 13,8 kg
- Matériau : acier
- Emplacements 5•1/4 : 7
- Emplacements 3•1/2 externes : 1 si l'on condamne un 5•1/4
- Emplacements 3•1/2 internes : 4
- Ventilation : 3 x 120 mm + 1 x 200 mm
- Alimentation : non fournie
- Prix : 209 euros
- finition exceptionnelle,
- nombreux emplacements pour les périphériques de stockage,
- ventilation importante,
- ouverture facile des panneaux latéraux
- ventilateur latéral peu discret,
- prix

mais il est quand même bien présent. C'est d'autant plus regrettable qu'un ventilateur moins puissant aurait suffi, son fort diamètre permettant une vitesse de rotation plus faible.

D'autres petits détails du Cosmos S sont séduisants, comme ce bouton de démarrage « tactile », qui fonctionne dès qu'on l'effleure... d'accord, ce n'est pas toujours un bon point ! En revanche, on retrouve avec plaisir le système d'ouverture des portes très pratique et qui ne nous a réservé aucune mauvaise surprise : on appuie sur le bouton à l'arrière du boîtier et la paroi latérale correspondante se détache. L'alimentation se fixe toujours en bas du boîtier, et aspire de l'air frais par en bas afin de rester aussi discrète que possible. Mais le silence n'est pas la priorité de ce boîtier aux parois constellées de petits trous... il s'agit plutôt d'un boîtier frime, compatible avec les LAN parties, offrant un méchant refroidissement et donc capable d'encalsser tranquillement de beaux overclockings.



Les bords de la façade sont articulés et libèrent l'accès aux emplacements 5•1/4 pour installer les unités optiques.

# En kiosque ce mois ci

# PC UPDATE

mars/avril 08 **POUR CHOISIR, UPGRADER ET BOOSTER SON PC !** N°24

## 40 RÉPONSES D'EXPERT À 40 IDÉES REÇUES

Le SAV d'un magasin est meilleur que celui d'un site de VPC

Les ondes WiFi sont nocives pour le corps !

**HARDWARE, SAV, LOGICIELS, INTERNET, DISTRIBUTION...**  
LA FIN DES MYTHES ET LÉGENDES DE LA MICRO

Un disque dur allumé 24h/24 s'abîme plus vite qu'un autre allumé quelques heures par jour



**P.20 TEST**  
**C2D E8500**  
Le nouveau dual core top perfé à petit prix (et très overclockable)



**P.76 PRATIQUE**  
**TV SATELLITE**  
De la parabole aux logiciels, profitez des bouquets payants et HD sur PC.

**COMPARATIF**  
**9600 GT**  
La première GeForce 9 face aux Radeon HD  
La nouvelle référence en milieu de gamme : Crysis fluide pour moins de 180 euros



**GUIDE**  
**QUEL PC POUR JOUER ?**  
À PARTIR DE 600 EUROS  
9 CONFIGS GAMERS ULTRA COMPLETES

**P.65 UPGRADE**  
**QUE FAIRE DE VOTRE ATHLON 64 ?**  
TOUS NOS CONSEILS D'UPGRADE POUR REDONNER DU PEPES À VOTRE PC 754, 939, AM2



**ESA : ALIMENTS, BOITIERS, CARTES MÈRES, LE 1<sup>ER</sup> TEST**

### LES MEILLEURS PC POUR JOUER !

PC de A à Z... 100 idées pour booster votre PC

### QUE FAIRE DE SON PC A64 ?

TOUS LES SOLUTIONS D'UPGRADE

### GEFORCE 9600 GT ET RADEON HD 3650

ça bouge dans le milieu de gamme !

### 40 RÉPONSES D'EXPERT À 40 IDÉES REÇUES

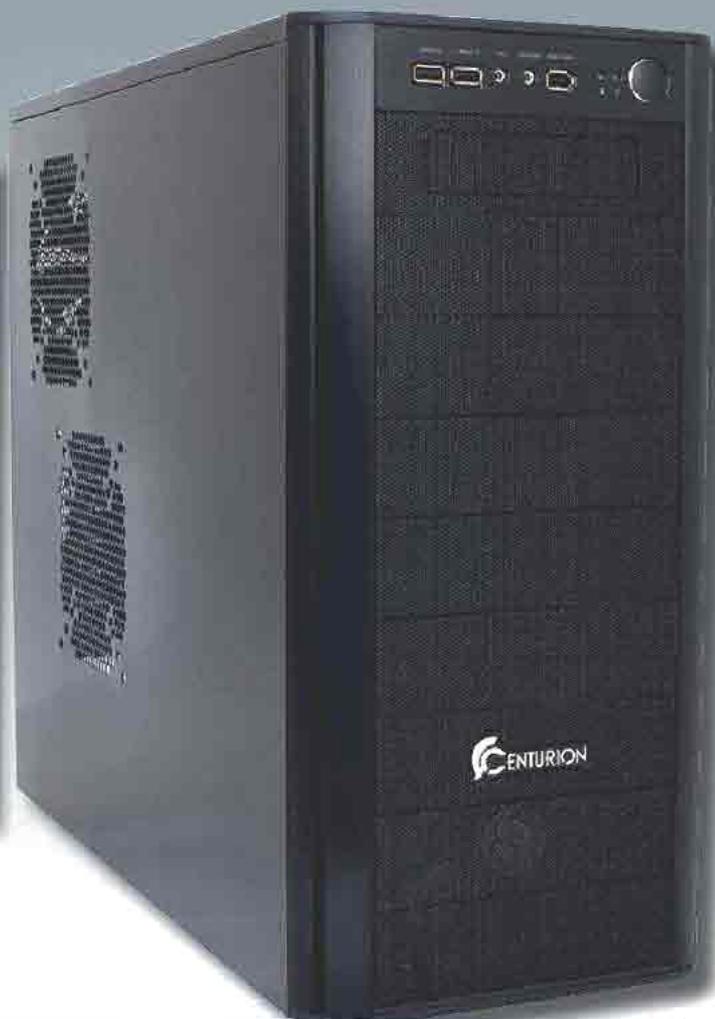
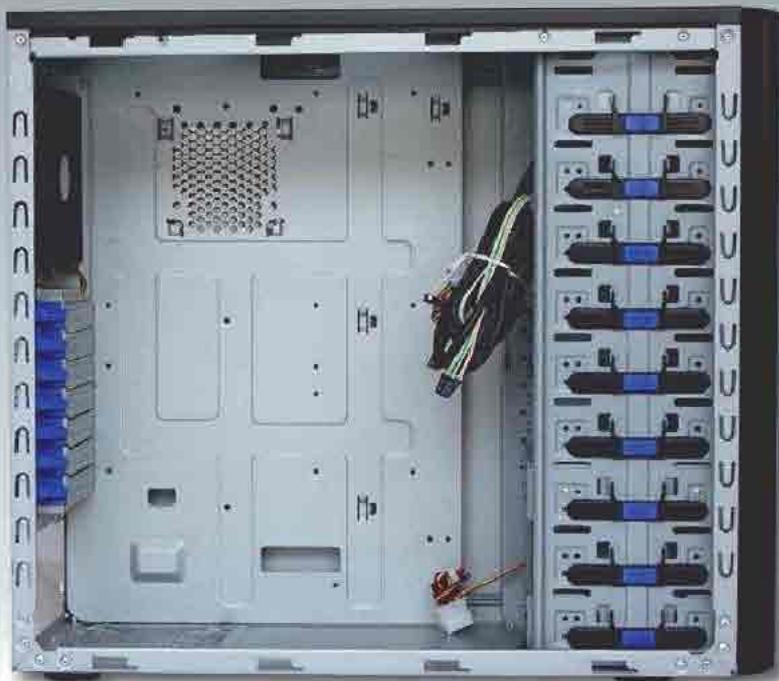
### Des ultraportables à tous les prix

À partir de 900 euros, notre sélection de machines sous les 2 Kg

### LES 5000 G3 HEDY SHIELD - UNE 8800 GT PASSIVE, C'EST POSSIBLE ?

### LA RÉCEPTION SATELLITE DE A À Z

### 16000 LE C2D 45 HEDY SHIELD QUE RESTE-T-IL À FAIRE ?



## COOLER MASTER CENTURION 590

**Boîtier** Le Cooler Master Centurion, redessiné et désormais affublé du numéro 590 propose un tarif intéressant et une très bonne ventilation.

**S**ous son look sobre, le Centurion 590 cache des capacités de refroidissement importantes. D'origine, il est équipé de deux ventila-

teurs de 120 mm, un à l'avant et un à l'arrière. En plus de cela, de nombreux emplacements permettent d'en ajouter d'autres. Il y en a deux au-dessus et



Les disques durs sont montés grâce à des fixations souples en caoutchouc, pour amortir les vibrations.



### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Dimensions : 44 (h) x 51 (p) x 21 (l)
- Poids : 8,5 kg
- Matériau : acier
- Emplacements 5 $\frac{1}{4}$  : 6
- Emplacements 3 $\frac{1}{2}$  externes : 1 si l'on condamne un 5 $\frac{1}{4}$
- Emplacements 3 $\frac{1}{2}$  internes : 4
- Ventilation : 2 x 120 mm + 5 emplacements disponibles
- Alimentation : non fournie
- Prix : 60 euros

■ Filtres en façade, ventilation d'origine, nombreuses possibilités de ventilation optionnelle

■ Montage des disques durs laborieux, austérité

## Test



La cage des disques durs en cours de démontage... Il faut détacher les fixations rapides, mais aussi retirer les vis qui retiennent la cage de chaque côté.

deux sur le côté, qui peuvent recevoir des ventilateurs de différentes tailles, de 80 à 140 mm. Plus original encore, un emplacement est prévu pour installer un ventilateur de 80 mm soufflant sous la carte mère, derrière le processeur, mais il devra alors s'agir d'un modèle « low profile », sans quoi la paroi latérale droite empêchera son insertion. La façade évoque celle du Cosmos S, elle est composée de neuf emplacements 5 $\frac{1}{4}$  grillagés et dotés d'une mousse filtrante. On l'aura deviné, tout cela ne contribue pas à retenir le bruit dans le boîtier... heureusement, la ventilation d'origine est d'un niveau sonore très raisonnable, dommage toutefois qu'il n'y ait aucun moyen de modifier la vitesse des ventilateurs.

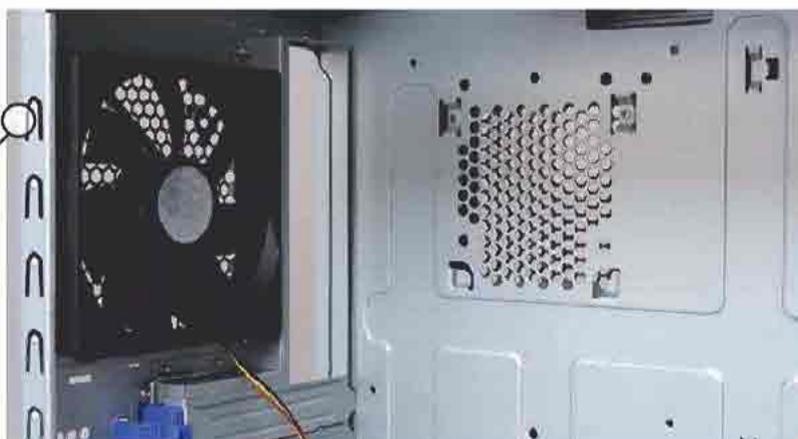
Cooler Master semble adopter la disposition « alimentation en bas » dans tous ses boîtiers, puisque c'est encore le cas avec le Centurion 590 ! L'avantage est de permettre à l'alimentation de respirer de l'air frais, aspiré près du sol et de



La façade se retire aisément. A l'arrière, on découvre les filtres qui tapissent les emplacements 5 $\frac{1}{4}$ .

se ventiler ainsi silencieusement. En termes d'organisation intérieure, le 590 offre aussi quatre emplacements pour disques durs, avec des patins contre les vibrations pour réduire le bruit. L'installation des périphériques optiques et des cartes d'extension se fait sans vis,

des vis des deux côtés (ce qui nécessite donc le démontage des deux parois latérales), monter ensuite le disque dur grâce à quatre vis spéciales et réinstaller enfin la cage. On se console en regardant la jolie lumière bleue du ventilateur chargé de refroidir les disques, qui égale discrètement la façade.



Original, un emplacement pour ventilateurs permet de refroidir la carte mère par le dessous.

Annoncé à un tarif de 60 euros, fourni sans alimentation, le Centurion 590 appartient au milieu de gamme. Il a pour lui une bonne conception, un niveau sonore raisonnable d'origine, et la possibilité d'augmenter énormément le refroidissement en ajoutant de nombreux ventilateurs. Dernier point positif, son poids est raisonnable, un élément qu'on apprécie grandement quand on a manipulé peu de temps avant un Cooler Master Cosmos ou un Antec P190 ! On ne peut vraiment lui reprocher que son look passe-partout, mais est-ce vraiment un défaut ?



# CENTURION 590

Équipez vous pour la victoire!



3 baies disques 5.25 convertibles en emplacements pour ventilateurs de refroidissement à LED de 12 cm.



Accueille jusqu'à huit ventilateurs de 12cm pour un refroidissement évolutif et performant.



La victoire ne repose pas sur une force ou une seule arme – une stratégie claire est également nécessaire pour vaincre. Ne jamais sous-estimer le pouvoir issu de la combinaison des différentes forces quand celles-ci s'unissent pour tendre vers un seul et même but. L'évolutivité vous offre des perspectives multiples pour répondre à vos besoins d'aujourd'hui et de demain.

Le Centurion 590 vous permettra de mettre en œuvre les stratégies menant à la victoire.

Ce qui est petit est joli ! Parfait.



#### Mini P180

Caractérisée par sa discrétion, sa polyvalence et sa fiabilité, la gamme primée Performance One d'Antec est maintenant disponible sous la forme d'un boîtier PC à la fois petit et souple d'utilisation. Ajoutez à cela une conception prévue pour dissiper la chaleur, un refroidissement ultra performant et des panneaux latéraux qui amortissent le bruit : vous serez surpris des capacités que nous avons réussi à intégrer dans ce petit boîtier élégant. Pour plus d'informations <http://www.antec.com>.

**Antec**  
Believe it.