

PC UPDATE

→ nov./dec. 2008

POUR CHOISIR, UPGRADER ET BOOSTER SON PC ! N°38

P.27 DOSSIER

**LE POINT
SUR L'OVER
CLOCKING**

CORE I7

LE CORE 2 EXPLOSE

**LES PREMIÈRES CARTES
MÈRES X58 EN TEST**

P.100 COMPAROS

**BEST OF VENTIRADS
ET ALIMENTATIONS**
27 RÉFÉRENCES SUR LE GRILL



**PERFORMANCES,
SILENCE,
PRIX,
NOTRE PALMARES**



BOOSTEZ VOTRE WIFI

P.34 DOSSIER



**15 MO/SEC, STABLES : 15 ROUTEURS,
POINTS D'ACCES ET CLÉS
À LA NORME N EN TEST**

+ NOTRE GUIDE DU RESEAU WIFI

**PLUS
DE 100
BENCHS**

P.48 PRATIQUE



PC HOMECINEMA

Comment choisir
sa carte graphique ?

+ les mini boîtiers de salon



P.88 GUIDE

**LA LOGITHEQUE
ULTIME**

Gratuites
ou payantes,
Toutes les
applications
indispensables



1 GO DE MÉMOIRE GRAPHIQUE : UTILE ?

TECHPAGE

L 18982 - 38 - F : 5,90 € - RD



BEL/LUX : 6,5 € - CH : 11,5 FS - CAN : 9,95 \$ - DOM : 6,10 €
AFRIQUE : 4200 CFA - NCL/S : 710 XPF - NCL/A : 1500 XPF - POL/S : 750 XPF

R
50W

Courrier des lecteurs :

MPM Ed. 40 rue Emile Zola,
93100 Montreuil

Email : lecteurs@techage.fr

Abonnements :

Axiome Abonnement Presse
PCUpdate
L'Engarvin 06390 COARAZE

Pour tout renseignement
sur les abos : **06 26 64 23 29**
abo@axiomegroup.biz

Ont participé à ce numéro :

MPM Editions (Rédacteur en chef :
Jérémy Panzetta ; Rédacteur : Pierre
Caillault ; Pigistes : Manuel Da Costa,
Maximilien de Léséleuc) ; Tridam

Conception graphique :

David Benamou

Maquettiste :

Cyril Albo

PCUpdate 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 Olivaux

Publicité :

Stéphanie Chauvin
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.
La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des
alinéas 2 et 3 de l'article 41 d'une part que « des
copies ou reproductions strictement réservées à
l'usage du copiste et non destinées à une utilisation
collective » et d'autre part que les analyses et courtes
citations dans un but d'exemple et d'illustration,
« toute représentation ou reproduction, intégrale ou
partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou
de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite »
(alinéa premier de l'article 40). Cette représentation
ou reproduction, par quelque procédé que ce soit,
constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par
les articles 425 et suivants de l'ancien code pénal.

Textes, photos : copyright 2002/2008
Tech.Age SAS

Impimeur :

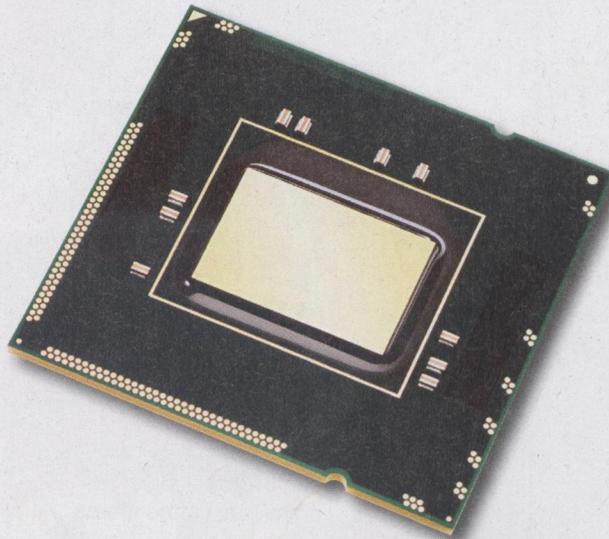
N.I.I.A.G. Printed in Italy, imprimé en Italie
N° de commission paritaire :
0108K82571
Dépôt légal : quatrième trimestre 2008

Distribution : MLP



Imprimé sur papier
100% recyclé

Édito



Retour vers le futur

Ranger sa cave c'est toujours un sport. Mais de temps en temps ce sport extrême permet de dénicher des perles rares. En l'occurrence une carte mère collector (vous rangez autre chose que du vieux matériel dans votre cave vous ?). Et là des entrailles du 20^è arrondissement est sortie... une P3V4X/533. Une vieille carte mère Asus pour Pentium 3 en slot s'il vous plaît. Avec un lot de SDRAM PC133 flambant neuf. A l'époque, il y a une petite dizaine d'années, ça valait une fortune. Mais rétrospectivement on se dit que le progrès, ça a du bon. Avec ce matériel haut de gamme il fallait bien une journée pour faire un encodage vidéo que l'on fait en quelques minutes aujourd'hui. On crânait quand on dépassait 12 fps à Quake 2 qu'un bête IGP fait aujourd'hui tourner à plusieurs centaines de FPS. L'arrivée du Core i7 et des nouvelles générations de cartes mères est donc une bénédiction qui relèguera encore un peu plus ces vieilleries dans les musées. On pourra toujours s'extasier sur ce matériel avec lequel on a fait nos premiers pas, et partager des souvenirs d'anciens combattants entre deux sorts lancés à un malheureux noob sur Warhammer online. Mais on crèvera toujours d'envie devant les performances des derniers CPU et GPU... c'est ça être un geek. Assumons-le. Vive le changement ! Et puisque le matériel évolue si vite, pourquoi nos traditions locales ne le feraient-elles pas aussi ? Saviez vous qu'il est devenu habituel de finir nos bouclages (déjà bien difficiles) au décaféiné (qui a dit beurk ?), parce que quelqu'un (sans viser personne) a oublié de commander les dosettes de « vitamine-kawa ». Ce qui confirme nos dires... Vive le changement !



L'usine de Dresde où AMD fabrique actuellement la majorité de ses CPU sera transférée à la nouvelle fonderie.



■ AMD se sépare de ses usines

Pour assurer son avenir compromis par des finances dans le rouge, AMD a décidé de se scinder en deux entités ou plutôt de se séparer de ses usines qui serviront de base à une nouvelle fonderie nommée temporairement The Foundry Company.

Développer les nouveaux procédés de fabrication est extrêmement coûteux. En plus des investissements énormes requis, il faut pouvoir les rentabiliser avec une production toujours plus importante, ce qui ne pose pas de problèmes à Intel mais bien à AMD. Du coup, le fabricant est contraint à l'abandon de ses propres usines au profit d'un modèle « fabless » comme nVidia et anciennement ATI.

En échange de ses usines, AMD prend une part de 44 % (le reste sera détenu par un fond souverain

d'Abu Dhabi) dans la nouvelle fonderie avec laquelle il y aura un lien privilégié, entendez par là qu'AMD bénéficiera en priorité des lignes de production et avec des prix plus intéressants. Les capitaux d'Abu Dhabi serviront par la suite à développer l'usine actuelle de Dresde, en Allemagne, et une nouvelle usine près de New York.

AMD devra donc maintenant se concentrer sur le design de ses puces, CPU et GPU, et sous-traiter la production à la nouvelle fonderie ou à une autre telle que TSMC comme c'est déjà le cas pour les GPU. Il ne faut cependant pas s'attendre à une entrée en concurrence de ces deux fonderies dans l'immédiat. Au contraire, nous pourrions voir un partenariat se dessiner. Outre AMD, TSMC pourrait ainsi devenir un client de cette nouvelle entité lorsque ses propres capacités de production seront dépassées.

Nous pouvons espérer qu'AMD aura gagné en agilité à travers cette opération. Dans l'immédiat, cela lui permet de récupérer 1 milliard de dollars de liquidités et de s'alléger de 1,2 milliard de dollars de dettes. Ces 2,2 milliards représentent une bouffée d'oxygène pour AMD sans laquelle la survie de la société était grandement compromise.

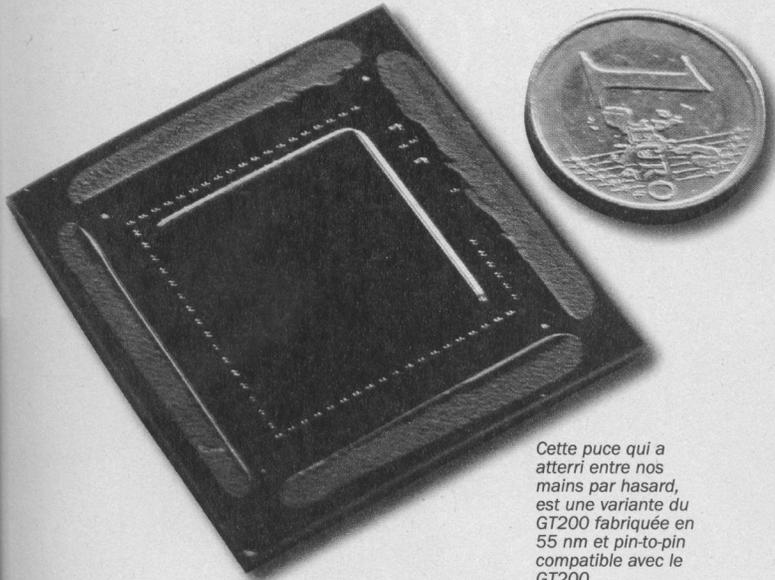
Notez que la nouvelle fonderie reprendra le partenariat avec IBM pour le développement des futurs procédés de fabrication. Son budget de développement important, de 5 à 7 milliards de dollars sur 5 ans, devrait lui permettre de rattraper le retard technologique pris par AMD par rapport à Intel, d'autant plus que le fond souverain qui la contrôle insiste sur le fait de vouloir réaliser un investissement à long terme.

■ Le GeForce 9300 de nVidia débarque

Il était attendu depuis longtemps, le chipset GeForce 9300 de nVidia sort enfin. Equivalent du GeForce 8200 adapté à un usage home cinéma, ce dernier a été encore amélioré en ce qui concerne la partie vidéo... mais il est surtout conçu pour les processeurs Intel ! Ces puces étant actuellement très en vogue, voilà qui devrait en ravir plus d'un. Nous avons testé la partie accélération et traitement de la vidéo de ce chipset dans notre dossier home cinéma (page 48), nous reviendront sur les autres caractéristiques à l'occasion d'un comparatif de cartes mères dans notre prochain numéro. La « puissance » 3D devrait être du niveau d'un 780G d'ATI et deux fois plus performantes qu'un G45. Le GeForce 9400 est déjà annoncé, avec des fréquences de 540 MHz pour le GPU et 1 400 MHz pour les shaders contre 450 et

1 200 sur le 9300. Hybrid Power n'existant plus, seul GeForce Boost est conservé, une technologie plus ou moins inutile.

Les annonces de produits s'enchaînent, Zotac GF9300-A-E est le premier avec la que nous avons eu pour nos premiers essais, Asus ensuite la P5N7A-VM et Gigabyte avec la E7AUM-DS2H qui sont des produits microATX, comme c'est généralement cas à propos des cartes mères avec IGP. EVGA a déjà annoncé la MCP7A, une carte ATX de plein format, ainsi qu'ECS avec un modèle au nom encore inconnu. Ce constructeur prévoit également la commercialisation d'un modèle en Mini-ITX mais nous n'en savons pas plus non plus.



Cette puce qui a atterri entre nos mains par hasard, est une variante du GT200 fabriquée en 55 nm et pin-to-pin compatible avec le GT200.

■ De nouvelles GeForce GTX en préparation

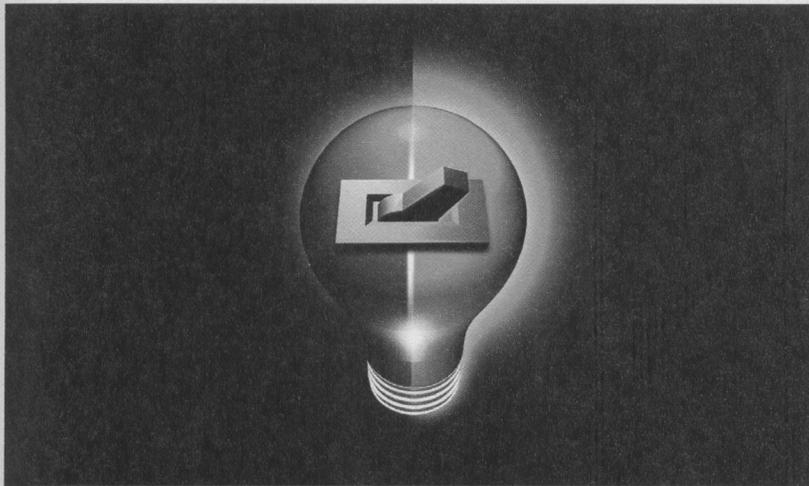
nVidia devrait revoir son haut de gamme dans quelques semaines avec le lancement d'une GeForce GTX 270 et d'une GeForce GTX 290. Ces cartes devraient être très proches des actuelles GeForce GTX 260 et 280 avec, a priori, des fréquences revues légèrement à la hausse grâce à l'utilisation d'une variante du GT200, fabriquée en 55 nm au lieu du 65 nm. Ce qui permettra donc en même temps à nVidia de gagner en compétitivité.

Pour reprendre la tête, nVidia prépare également une GeForce « GTX GX2 » qui devrait surpasser la Radeon HD 4870 X2 sur la base du même principe : utiliser deux puces sur une même carte graphique.

Si ces nouveaux produits vont améliorer l'offre de nVidia, ils ne vont pas changer la donne sur le gros du marché haut de gamme puisque les Radeon HD 4800 devraient conserver un avantage en terme de rapport qualité/prix.



En kiosques
ce mois-ci



■ L'Hybrid Power passe à la trappe

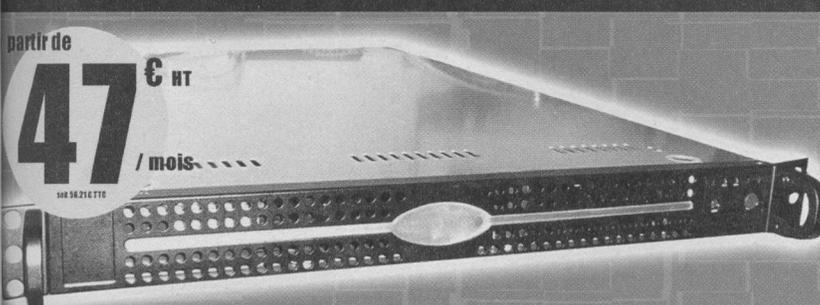
nVidia a décidé d'abandonner cette technologie à la mise en place laborieuse, qui permet de désactiver la carte graphique en utilisation bureautique ou vidéo pour passer sur un core graphique intégré. L'Hybrid Power n'avait pas réellement séduit puisqu'il souffrait de trop de limitations et était complexe à développer d'une manière standardisée. Si nVidia annonce à demi-mot l'arrêt de son développement « parce que les GPU récents sont moins gourmands », la vraie raison est que le fabricant a pour habitude de rapidement abandonner un projet qui ne rapporte pas d'argent.

Il semble cependant probable que nVidia va continuer de supporter son implémentation dans des designs spécifiques, par exemple dans les portables. Puisque tous les éléments sont connus, sa mise en place y est simplifiée.



Hébergement de sites et serveurs
Colocation - Transit IP garanti

partir de
47 € HT
/ mois



- www.sivit.fr -

- 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.

■ Un nouveau nom pour les GeForce 9 ?

Que faire quand les produits concurrents dominent ? Changer le nom de ceux existants ! Cela donne l'impression de nouveaux produits et ça permet de semer le trouble à son avantage pendant quelque temps. Bien entendu, comme toujours, la raison officielle pour un changement de nom est le souci de clarté.

Les GeForce 9 actuelles devraient, selon les bruits de couloir, être renommées en GeForce G100, GS120, GS130, GT140 et GT150 ou quelque chose de cet ordre. Sachant que certaines sont déjà des GeForce 8 renommées, on comprend très bien l'avantage au niveau de la clarté ! Les futures GeForce moyen et bas de gamme qui sortiront début 2009 reprendront des dénominations similaires mais en version 200 : GS230 et GT250, par exemple.

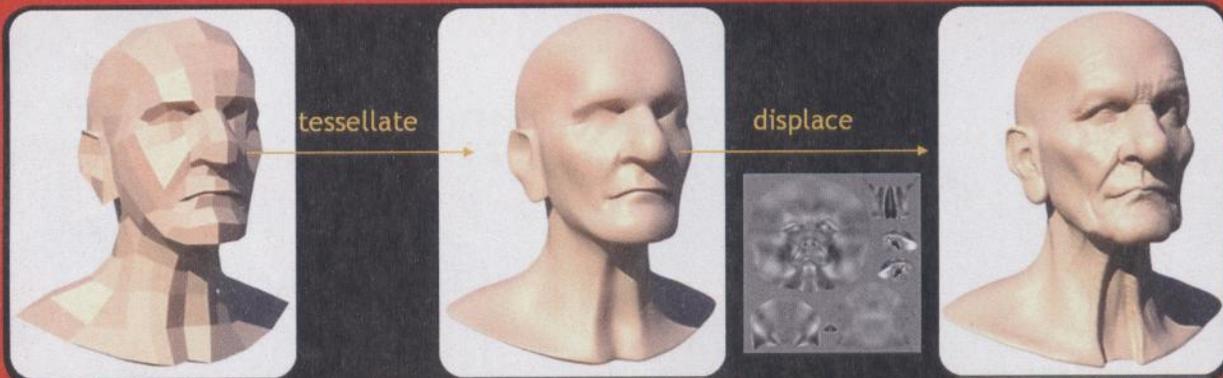
L'occasion pour nous de rappeler que si nVidia et AMD prônent des changements de dénomination pour apporter de la clarté aux acheteurs, ils préfèrent malgré tout donner le même nom à une carte graphique équipée de mémoire moins performante (en DDR2) que le modèle de base (en GDDR3), ou modifier une carte graphique sans en changer le nom. Pourquoi ne pas avoir appelé la GeForce 9800 GTX+ GeForce 9850 et la GeForce GTX 260 v2 GeForce GTX 265 ?

■ Kuma en janvier

C'est finalement en janvier que devrait arriver la variante bas de gamme des Phenom. Kuma sera ainsi un CPU dual core de type K10. AMD a, par contre, décidé de ne pas exploiter la marque Phenom pour ces CPU et de rester sur Athlon. Deux modèles seraient prévus, l'Athlon X2 7750 à 2,7 GHz et l'Athlon X2 7550 à 2,5 GHz. Ils seront équipés de 2 Mo de cache L3, comme les Phenom actuels et supporteront la DDR2.

S'ils devraient débarquer en même temps que les nouveaux Phenom « Shanghai » 45 nm, ils utiliseront toujours le procédé de fabrication actuel, soit le 65 nm.

■ Microsoft en dit plus sur DirectX 11



La tessellation devrait enfin être couramment exploitée avec DirectX 11.

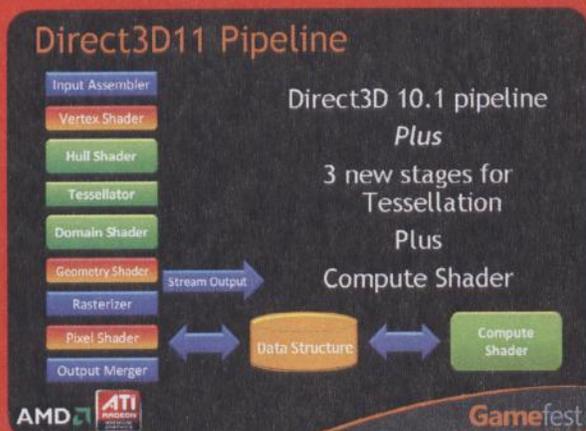
A l'occasion du Gamefest 2008, Microsoft a donné quelques détails supplémentaires sur DirectX 11. Pour rappel, les principales nouveautés qui ont déjà été dévoilées sont : une meilleure exploitation des CPU multicores, l'arrivée de la tessellation et des Compute Shaders.

Le Compute Shader permet d'utiliser le GPU comme unité de calcul, à la manière de CUDA dont il reprend les grandes lignes. La différence étant une standardisation et l'intégration au sein de DirectX pour une exploitation plus aisée dans un rendu 3D, que cela concerne la physique ou la composition d'images.

La tessellation permet de subdiviser les triangles pour éviter l'effet anguleux de certains objets, personnages ou décors. Cette technologie, déjà présente dans la Xbox 360 et dans toutes les Radeon HD 2000/3000/4000, fait donc son apparition dans DirectX 11 dans une version plus évoluée, mais dans la continuité des précédentes implémentations. Cela veut dire que si un développeur utilise aujourd'hui la tessellation des Radeon HD, il pourra facilement transformer son code en version DirectX 11, de quoi aider AMD à enfin convaincre les développeurs d'utiliser cette possibilité. Petit revers de médaille dans la version DirectX 11, la tessellation en elle-même reste une unité fixe mais est précédée et suivie de deux nouveaux types de shaders : Hull Shader et Domain Shader.

Cette multiplication des étapes de rendu va à l'encontre de la tendance à la simplification et à la programmabilité, ce qui ne devrait pas manquer de donner de l'eau au moulin d'Intel qui prêche le retour vers un rendu « software » avec Larrabee...

Autre détail important, perdu au milieu des présentations : le retour du support de DirectX 9 ! Comme vous le savez, DirectX 10 a fait table rase du passé. Si la carte graphique n'est pas DirectX 10, il est impossible de lancer l'API. Les développeurs doivent donc mettre au point un moteur DX10 et un autre DX9. DirectX 11 revient en arrière et réintroduit un support de DX9, en plus de celui de DX10 et de DX10.1. Les fabricants de GPU pourront donc créer un driver DirectX 11 pour les anciennes générations de cartes graphiques, qui resteront bien entendu limitées aux fonctions de niveau DirectX 9. L'intérêt est la simplification du travail des développeurs d'une part et la meilleure exploitation des CPU multicores avec toutes les cartes graphiques d'autre part.



Le pipeline graphique de DirectX 11 ne deviendrait-il pas trop complexe ?



■ NexStar NST-D100 : un chargeur malin pour disques durs

Pas envie de vous monter un NAS, un PC serveur, d'utiliser des racks internes ou d'entasser les boîtiers externes pour accéder à toutes vos données ? NexStar propose une solution avec le NST-D100, une petite base d'accueil ouverte capable de recevoir, au choix, un disque dur de 2,5 pouces ou 3,5 pouces SATA. Elle dispose d'une double interface et peut se connecter en USB 2.0 ou en eSATA. Nous avons obtenu des débits de 22 Mo/s au maximum avec la première, de 65 Mo/s avec la deuxième. Un gros bouton est disponible pour éjecter le disque mais il sera plus prudent de couper électriquement le chargeur avant d'enlever l'unité, plutôt que de l'éjecter et de la cogner en cours de fonctionnement. Il faudra également penser à étiqueter ses disques durs afin d'identifier leur contenu plus facilement. Un produit simple et très pratique, donc, vendu à un prix abordable de 35 euros.



■ Des HD4850 plus performantes et silencieuses

La Radeon HD4850 est une carte graphique au rapport performances/prix exceptionnel, c'est indéniable. En revanche, elle chauffe beaucoup et son système de refroidissement d'origine en une seule épaisseur (carte un slot) est un peu limite et vite bruyant. Divers constructeurs parmi les plus célèbres, comme MSI ou Gigabyte, ont sorti des HD4850 qui ne respectent pas à la lettre le design de référence et proposent notamment des ventirads double épaisseur plus performants. A cette occasion, nous avons reçu et testé la carte HIS IceQ 4 TurboX, un vrai petit monstre. Elle se rapproche un peu de la 4870 grâce à ses fréquences boostées (685/1 100 MHz au lieu de 625/993 MHz). Cet accroissement de performances ne se fait pas au détriment de nos oreilles, le ventirad qui équipe cette carte, connu chez HIS, est très silencieux. Cette carte est, en revanche, un peu chère, près de 200 euros, à relativiser par rapport aux 140 euros des premières HD4850 standard et surtout aux 230 euros des HD4870.



■ Les kits mémoire tri channel débarquent

Avec l'arrivée du Core i7 et son contrôleur de mémoire tri channel, les premiers kits de trois barrettes sont annoncés. OCZ commence fort avec pas moins de six kits annoncés en DDR3-1333 et DDR3-1600 avec divers niveaux de timings. Il y a en fait trois versions différentes, déclinées soit en kit 3 Go (3x 1 Go) soit en 6 Go (3x 2 Go). Tous les prix ne sont pas encore connus mais nous pouvons déjà trouver en précommande les kits DDR3-1600 (8-8-8-24) à 160 euros en 3 Go et 300 euros en 6 Go. Corsair n'est pas en reste et sort lui aussi plusieurs kits. Il y aura de la DDR3-1333 9-9-9-24 en 3 et 6 Go là aussi à des prix encore inconnus, nous également reçu un impressionnant kit de 6 Go de DDR3-1600 8-8-8-24, le TR3XG1600C8D issu de la gamme Dominator qui inaugure une variante de radiateur. Rendez-vous prochainement pour les tests de ces kits, mais n'oubliez pas une révolution. Qu'il s'agisse de dual ou trichannel, il ne s'agit jamais que de vendre une barrette de mémoire supplémentaire avec des tests en usine trois par trois. La mémoire de type DDR3 reste la même.



news jeux

ils sont sortis



Warhammer Online : Age of Reckoning (GOA)

Annulé en 2004, *Warhammer Online*, développé par l'équipe de *Dark Age of Camelot* et profitant de la licence Games Workshop, est finalement arrivé dans les rayons à la mi-septembre. Qu'y a-t-il de nouveau face aux autres MMO ? Pas tant de choses que ça à première vue et beaucoup diront qu'on se retrouve avec un copier-coller de *WoW* à de nombreux niveaux. Mais *Warhammer* tire son épingle du jeu grâce à un contenu très riche et un gameplay bien plus orienté RvR/PvP que PvE. En effet, votre personnage, à choisir entre deux camps (Ordre et Destruction) et une dizaine de classes aux carrières variées, doit progresser via des quêtes traditionnelles mais aussi des quêtes RvR et autres scénarios PvP. Ainsi, même à un petit niveau, vous profiterez des joies des combats entre joueurs et gagnerez de l'or, de l'expérience, voire des objets. On trouve également des quêtes dites publiques, disponibles à tous, qui se ramassent automatiquement lorsqu'on se trouve dans un secteur spécifique et qui vous obligent à jouer en groupe. Dommage que le moteur graphique soit un peu vieillot et que le système d'équipements n'ait pas été

revu car encore une fois, les avatars d'une même classe risquent de tous se ressembler. *Warhammer* rassemble néanmoins beaucoup de bonnes idées et insiste avec efficacité sur les possibilités RvR/PvP pour un cocktail qui apporte, au final, énormément de fun. Un titre à envisager, donc, si *WoW* vous lasse ou si d'autres MMO récents tels que *AoC* vous ont déçu.

Sacred 2 : Fallen Angel (Deep Silver)

La catégorie des jeux hack and slash ne se limite pas à la série *Diablo* et en attendant, pourquoi ne pas prendre un peu de bon temps sur d'autres excellents titres comme *Sacred 2*. Comme son prédécesseur, c'est une réussite grâce à un monde très riche, six classes de personnages bien distinctes à développer à l'aide de compétences, pouvoirs et arts du combat, et des quêtes, items monstres, boss, cartes de jeu et donjons à foison. La durée de vie est excellente avec également la présence d'un mode multijoueur coopératif à deux. Le scénario n'est pas des plus original, l'aventure est assez linéaire et un peu plus de nouveautés auraient été appréciables mais le titre reste très efficace. Il faudra bien effectuer les mises à jour déjà disponibles pour corriger les petits ratés et les bugs constatés à la sortie du jeu.

PES 2009 vs FIFA 2009 (Konami/EA)

Si *PES 2008* restait la référence, l'opus 2009 risque de voir bon nombre de ses joueurs migrer vers *FIFA*. Il présente, en effet, un gameplay en tout point identique à la version précédente. Débordement sur les ailes, rush et tricotage avec des joueurs stars, l'expérience de jeu reste la même, avec ses avantages comme ses défauts. Quelques nouveaux modes de



jeu sont présents mais pas de quoi redonner un second souffle au titre d'autant plus que des lacunes sont toujours à déplorer au niveau des licences.

FIFA 2009 offre, quant à lui, une vitesse de jeu accélérée, des animations de personnages améliorées et un contenu très complet dont un nouveau mode en ligne à 10 contre 10. Tout n'est pas parfait et on pourra, par exemple, critiquer l'IA trop efficace des défenses ainsi qu'un système de collision parfois pénible mais *FIFA 2009* est un excellent cru. Le mieux est de tester la démo des deux titres pour se faire son opinion.

Spore (EA)

Partir d'une amibe et conquérir la galaxie... Ambitieux comme concept. Et c'est exactement ce que nous propose le créateur des *Sims*, Will Wright, à l'origine de ce titre au concept franchement ambitieux. Dans les faits, il faudra passer cinq niveaux, chacun étant un stade d'évolution cellulaire. Chose amusante, on pourra « customiser » ses bestioles en leur greffant, au fur et à mesure des croisements, une mâchoire un peu plus mordante, des atouts plus flatteurs, etc. en modifiant les caractéristiques de la bestiole, au passage. Le concept est franchement sympa, mais le gameplay souffre d'une certaine lenteur et s'avère



Crysis Warhead

souvent répétitif. Heureusement, pour alléger la sauce, on a droit à un humour vaseux plutôt agréable.

Crysis Warhead (EA)

Votre PC tient encore le choc ? Envie de remettre le couvert ? Eh bien dans cette édition 2008 stand alone, vous incarnerez Psycho, le second soldat en nanocombi ayant survécu à l'attaque alien. Au programme : un arsenal enrichi de pétoires ô combien plus subtiles (lance-grenades

à répétition, double pistolet-mitrailleur, etc.) un gameplay plus bourrin, quelques optimisations graphiques, une plus grande variété dans les niveaux et un nouveau mode multijoueur. Vous l'aurez compris, *Warhead* est un *Crysis* aux hormones. La campagne solo est un peu courte et les développeurs auraient pu apporter plus de nouveautés mais le titre séduit toujours autant grâce à une action soutenue, une réalisation de grande qualité et des graphismes magnifiques.

on les attend

Fallout 3 (Bethesda Software)

Fallout 3 conserve son univers postapocalyptique mais prend une orientation différente des précédents opus puisque le titre passe à la 3D. Du coup, terminé les combats en tour par tour, il s'agit d'un gameplay type FPS. Mais soyez rassuré, le fameux système de localisation des coups est toujours au programme et place le jeu en pause dès qu'il est utilisé. On retrouve également un avatar qu'il est possible d'orienter selon un bel éventail d'attributs, de compétences et de capacités spéciales en tout genre. L'univers devrait proposer une énorme marge d'action et vous laisser libre de vos choix afin d'atteindre l'une des 200 fins possibles du jeu. Reste à espérer que la réalisation soit au niveau et que le passage à ce design, type *Oblivion*, ne pénalise pas l'identité de la série et ce qui a fait son succès.

Mafia 2 (Take-Two Interactive)

Le premier *Mafia* nous plongeait dans la peau d'un pauvre chauffeur de taxi embringué malgré lui dans une mafia des années 30, pas très morale mais

bien sympathique. Le point fort de *Mafia* ? L'ambiance, l'atmosphère inimitable. *Mafia 2* semble prendre la même direction, déplaçant l'action dans les années 50 avec de grosses cylindrées américaines mythiques. L'armurerie reprend des armes classiques comme la Thompson ou le Colt 45, et y ajoute les MP40 et une vilaine MG42 récupérés dans les stocks de l'armée allemande. Côté ambiance, on ne

peut qu'espérer que l'interaction avec les autres personnages de la ville soit encore plus sympa que dans la première version. Les quelques screenshots de poursuites avec la police, de questions posées à des « amis » à grand renfort de Colt et les scènes de bagarre dans les bars laissent présager du meilleur. Reste à espérer qu'on pourra toujours voler la voiture d'un vieillard sans défense...



Mafia 2



NFS Undercover

NFS Undercover (EA)

Le moins que l'on puisse dire est que *NFS Undercover* est placé sous le signe du mystère. Titillé par un premier site Web mystérieux (www.whichroadtotake.com) dans lequel on nous dévoilait certaines informations et une ambiance, on se retrouve maintenant face à un second teasing (Detective Teaser) dans lequel on apprend que le héros sera recruté par un policier, le lieutenant Keller, pour infiltrer le milieu des courses clandestines et stopper une criminalité rampante et intolérable, bla-bla-bla. OK, et les voitures ? Elles sont toujours au coeur d'un jeu qui s'articule autour de trois points forts : les batailles sur autoroutes, les poursuites, le moteur physique. Les différents teasers laissent entrepercevoir de l'Aston Martin, de la BM, de la Mitsubishi Lancer, de la Porsche, de l'Audi... bref, l'arsenal moderne y est. On quitte un peu l'univers hypertuning de *ProStreet* pour replonger dans un monde plus viril.

Far Cry 2 (Ubisoft)

Far Cry avait été une vraie claque pour tous les amateurs... aujourd'hui, le titre souffre de la concurrence acharnée de *Crysis* et de *Crysis Warhead*. OK, à la rentrée, Ubisoft dégage un *Far Cry 2* pour lequel il aura développé un moteur sur mesure (Dunia) et un « terrain de jeu » de 50 km² qui nous plongera au coeur de l'Afrique, passant de la savane à la jungle et au désert. La force du moteur Dunia : les effets environnementaux, les textures détaillées, la parfaite gestion des effets de lumière, sans oublier celle du climat (le jeu réserve quelques averses et tempêtes assez saisissantes). C'est beau, prometteur... et peut-être un peu gourmand.

Diablo III (VU Games)

Mais non, *Diablo II* n'a rendu personne complètement accro. Donc là, nous n'aurons aucune raison de craquer pour un *Diablo III*

déployant un moteur 3D flambant neuf et intégrant un moteur physique Havok. Non. Pas non plus besoin de se faire du mauvais sang si on vous dit que de nouvelles classes de personnages apparaissent, comme le sorcier-docteur, ou que les classes existantes, comme celle des barbares, ont été complètement repensées et que les spécificités de chaque classe sont devenues plus précises, découlant sur des personnages plus spécialisés. En tout, il y aura cinq classes de personnages, mais trois d'entre elles sont toujours secrètes. Et puisque nous ne sommes pas des nostalgiques, le fait de savoir qu'on reverra Tristram et certains personnages connus comme Deckard Cain ne nous fera pas trépigner d'impatience. Assurément pas. Bon, il sort quand ? Malheureusement, à cette question, Blizzard n'a qu'une seule réponse : « Nous comptons prendre le temps qu'il faudra pour développer *Diablo III*. »

The Chronicles of Spellborn (Spellborn Int)

Le MMORPG *The Chronicles of Spellborn* est peut-être un de ceux qui innovent le plus. Pas à tous les niveaux, mais le gameplay aura, lui, de quoi surprendre.

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



The Chronicles of Spellborn



Diablo III



Cas Pratiques

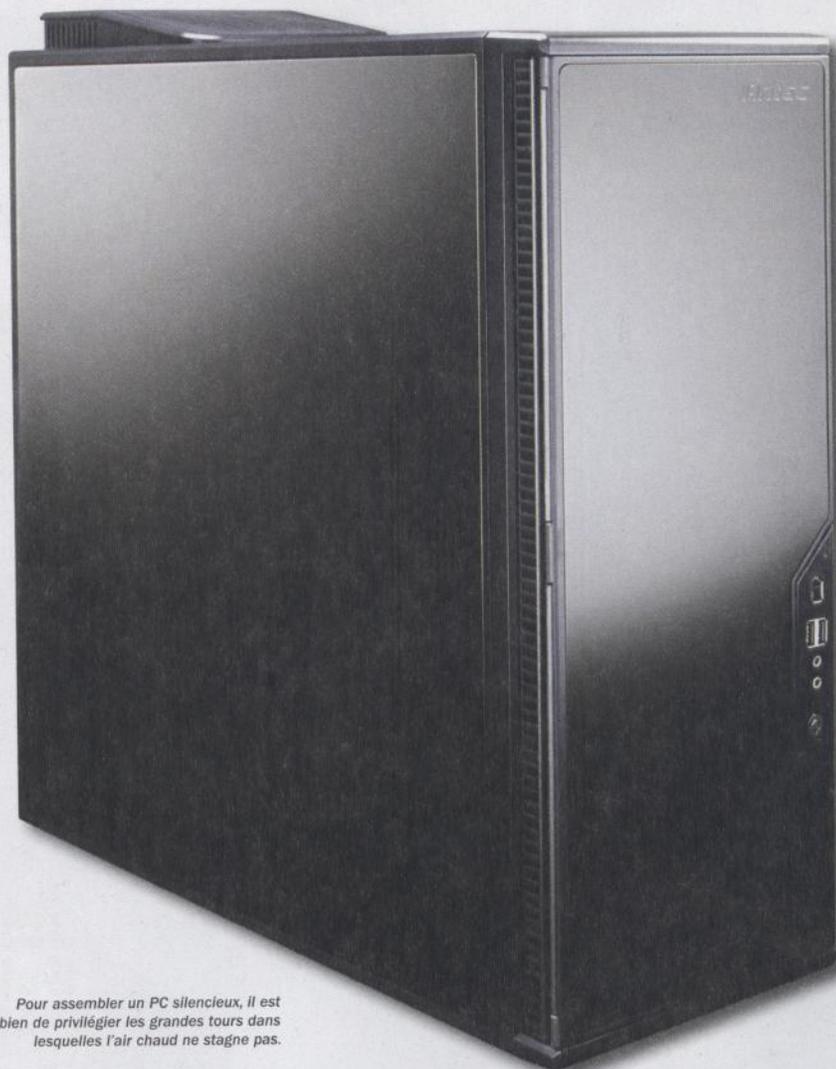
Gagnez 2 Go de mémoire Corsair !



En nous envoyant une question technique par mail, vous pouvez gagner un kit mémoire Corsair 2*1 Go 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

Je projette de modifier ma configuration actuelle (boîtier AsusTek Vento A6, Asus P5NE-SLI, Corsair TWIN2X2048-5400C4, Intel Processeur Core 2 Duo E6550 2,33 GHz, Twintech nVidia GeForce 8600 GT 256 Mo, alimentation Raptorex 450 W, ventirad Scythe Katana, 2 ventilateurs Coolink 120 mm et DD Seagate 500 Go 16 Mo SATA-2) dans un seul but : une machine (enfin) silencieuse. Pour ce faire, je prévois notamment d'utiliser comme base le boîtier P182 d'Antec et de remplacer la carte graphique par une HD4850 ou 4870 512 Mo Golden Sample de chez Gainward et d'y intégrer un rhéobus. Je possède aussi une 2e alimentation, la BlueStorm II 500 W de chez Fortron, et un 2e ventirad, le CNPS-7000B AICu de chez Zalman. Pouvez-vous me dire quel(s) matériel(s) puis-je conserver et me guider dans mes futurs achats ?



Pour assembler un PC silencieux, il est bien de privilégier les grandes tours dans lesquelles l'air chaud ne stagne pas.

La quête du silence, aussi précieuse que le saint Graal pour certains, elle se révèle bien compliquée dès lors que l'on souhaite disposer d'une puissance conséquente, suffisante pour jouer en somme. En effet, s'il n'est pas difficile de construire un PC parfaitement silencieux en partant d'un processeur Atom qui se passera de ventilateur et en adoptant un stockage de type SSD ou une bête mémoire flash, bénéficier d'un PC à base de Core 2 et d'une carte graphique moderne et vélocité qui soit malgré tout silencieux relève d'une tout autre gageure. Rassurez-vous, c'est parfaitement envisageable et l'essentiel est de ne rien négliger. En effet, il suffit qu'un seul composant génère trop de bruit pour gâcher l'ensemble de vos efforts. Vous semblez toutefois savoir vers où vous allez et vos décisions semblent réfléchies. Le P182 d'Antec est une bonne base pour construire un PC silencieux. Le fait d'opter pour une tour d'assez grande taille assurera un meilleur refroidissement des composants, même si la ventilation reste légère. Le P182 est un boîtier qui mélange habilement matières en plastique et métaux si bien que les vibrations sont inexistantes. Vous pouvez garder votre ensemble carte mère, processeur et mémoire, bien que le chipset nForce 6 qui anime votre carte ne soit pas le plus « frais » qui soit.



Très bon milieu de gamme, le Katana 2 de Scythe est déjà très silencieux d'origine.

Conservez bien sûr le ventirad Scythe Katana 2, nettement plus performant que le bon vieux CNPS-7000B de Zalman. Sauf encrassement particulier, il ne semble même pas nécessaire de remplacer le ventilateur qui équipe le

ventirad Scythe. Le choix de la carte graphique ne doit pas être pris à la légère et votre orientation vers des versions Golden Sample de Gainward est très intéressante. Nous n'avons pas eu l'occasion de tester ces versions récentes (à base de HD4850/HD4870) mais les modèles précédents ne nous ont jamais déçu. Toutefois, elles ne sont pas très faciles à trouver en France et sont, en général, un peu plus chères que la moyenne. Si vous optez pour une 4850, évitez les modèles génériques, car le refroidissement simple slot de base est trop léger et le ventilateur devient très rapidement bruyant. Vous pourrez trouver également deux Radeon HD4850 qui sortent du lot en test, à la fin de ce numéro. Pour l'alimentation, l'une et l'autre étant suffisamment puissantes et plutôt silencieuses, il vous faudra essayer les deux afin de déterminer celle qui correspond le mieux à votre cas de figure ; ne négligez pas le

fait que le P182 est un boîtier qui propose d'installer l'alimentation en bas et bénéficie d'une entrée d'air par le dessous. Une alimentation avec un gros ventilateur sur le dessous est donc préférable car ainsi, elle reste parfaitement fraîche et son ventilateur ne tourne pas trop vite (la majorité des alimentations modernes sont thermostatées). Avant d'acheter un rhéobus, tentez de brancher vos divers ventilateurs sur la carte mère et d'activer les fonctions Q-Fan proposées dans le BIOS. Vous pourriez être satisfait du silence de fonctionnement sans dépenser plus d'argent, ni vous embêter à ajuster la vitesse des ventilateurs selon l'usage ! Ce conseil ne concerne toutefois que le ventilateur du CPU. L'alimentation est probablement autonome, quant aux ventilateurs Antec Tricool livrés dans le P182, mieux vaut les brancher en direct en choisissant la position lente (et donc silencieuse).

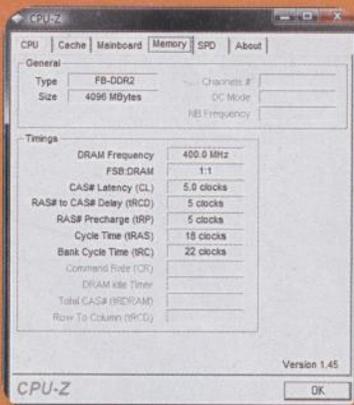
J'ai acheté il y a un mois un ordinateur à base d'Intel E4600, avec une MSI P45D3 et 2 Go de mémoire GSkill DDR3 PC1333. Après lecture de votre revue, j'ai overclocké mon processeur en augmentant mon FSB et ma RAM par la même occasion. Je me suis alors rendu compte d'un problème, je n'arrive pas à faire fonctionner la RAM suivant les caractéristiques du constructeur qui sont de 667 MHz pour 9-9-9-25 à 1,65 V. De plus, lorsque je règle manuellement les timings, ils ne sont pas appliqués par la carte mère. J'ai alors essayé de mettre à jour le BIOS de celle-ci, depuis Windows Vista en 64 bits, mais le logiciel refuse de se lancer sous prétexte qu'il n'est compatible qu'avec Windows Vista 32 bits. Finalement, mon processeur est tout de même cadencé à 3 GHz (333 x 9), mais j'aimerais bien profiter pleinement de ma RAM. Avez-vous une solution ?

Aussi scandaleux que ça puisse sembler, il a toujours été difficile d'exploiter la mémoire haute vitesse de façon simple, c'est parfois même impossible. Il faut avant tout connaître parfaitement son matériel, c'est-à-dire le modèle de carte mère et les réglages de mémoire dans le BIOS qu'elle propose d'un côté et la mémoire et ses spécifications de l'autre. Nous avons ici affaire à une MSI P45D3 dont nous ignorons la version du BIOS et à un kit 2 Go de mémoire GSkill DDR3 PC1333 dont nous ne connaissons pas la référence exacte mais qui serait conçu pour tourner à 1,65 V en 9-9-9-25. Au-delà de la carte mère et de la mémoire, il faut s'intéresser au contrôleur de mémoire, à savoir le chipset dans le cas d'un PC Core 2 Duo. Le P45 qui anime la carte mère de notre exemple ne supporte officiellement que la DDR3-1066 au maximum et, pire même, la DDR3-800 seulement dans le cas d'un CPU FSB800. De façon plus simple, ce chipset ne sait pas proposer

un multiplicateur supérieur à deux fois la fréquence de bus pour cadencer la mémoire et, en principe, ne permet pas d'exploiter la DDR3-1333. Bien que les constructeurs de cartes mères jouent aisément aux apprentis sorciers pour gagner quelques clients, MSI n'échappe pas à la règle en indiquant que la P45D3 supporte jusqu'à la DDR3-1600, il ne faut pas perdre de vue qu'il s'agit déjà là d'une forme d'overclocking, aussi minime soit-elle. Qui dit overclocking, dit risque de non fonctionnement normal, c'est un problème que l'on retrouve fréquemment dès que l'on essaie d'exploiter la mémoire comme nous le souhaiterions, comme c'est indiqué sur l'emballage. Hélas, ce que ne dit pas l'emballage, ou rarement, c'est que la fréquence de la mémoire et les timings associés ont été atteints avec tel chipset sur telle carte mère, ce qui ne signifie pas automatiquement que vous pourrez les reproduire quelle que soit votre carte mère. Heureusement, avec un peu de méthode, il est généralement pos-

sible de s'en sortir et, pourquoi pas, de dépasser les spécifications pour gagner des performances.

Pour commencer, nous conseillons effectivement de mettre le BIOS de la carte mère à jour. C'est un bon réflexe à avoir de façon générale, c'est d'autant plus important dans le cas



Gagnant du mois

de la MSI P45D3 de notre exemple car la mise à jour 1.2 de juillet dernier concerne (entre autres corrections) le contrôleur de mémoire ; tant qu'à faire, adoptez bien sûr le BIOS le plus récent, le 1.4 pour rester sur la MSI P45D3. A propos de la mémoire, l'analyse de la gamme GSkill ne fait apparaître aucune barrette qui aurait besoin d'autant d'électricité (1.65 V) à une si « petite » fréquence. En effet, la DDR3-1333 (667 MHz) est une fréquence officielle approuvée par l'organisme JEDEC en charge d'établir de nouveaux standards, il n'y a donc aucune raison qu'une mémoire standard, dont les timings n'ont rien d'exceptionnels, requiert 1.65 V plutôt que 1,5 V. Nous ne connaissons pas la référence exacte de votre kit, mais les seuls qui sont en DDR3-1333 CL9 en 2 x 1 Go sont les kits F3-10600CL9D-2GBNQ et F3-10600CL9D-2GBPK, ces deux références étant indiquées pour 1,5 V. Toutefois, la présence du kit 4 Go F3-10666CL9D-4GBPK vous donne raison, ces barrettes de DDR3-1333 CL9 réclament 1,65 V, il se peut donc que votre kit réclame pareille tension. Tant que possible, faites des essais sur la mémoire sans que le processeur ne soit overclocké. En effet, même s'il doit être parfaitement stable à 3 GHz comme vous l'avez configuré, mieux vaut mettre toutes les chances de notre côté en minimisant au maximum les risques d'anomalies. Avec un coefficient mémoire double au mieux, si vous vous contentez du FSB de base, votre mémoire ne sera qu'à 400 MHz, donc en mode DDR3-800. A cette fréquence, configurez-la déjà en 9-9-9-24 1,65 V pour vous assurer que tout se passe bien. Si vous avez la patience,

Une carte mère, malgré les libertés que s'accorde parfois son fabricant, est avant tout limitée par son chipset.





CORSAIR DOMINATOR DDR3



Dual-path Heat Xchange Diagram

- Optimized fins to maximize ambient airflow through the module array
- Extruded aluminum heat sinks to maximize convective heat dissipation
- Dedicated PCB heat sink



TEST SPECS	FEATURES
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Each module pair is tested together at 2133MHz <ul style="list-style-type: none"> ✦ Packaged together immediately following system test ▶ Tested together at 2133MHz, Vdimm = 2.0V, at latency settings of 9-9-9-24 on NVIDIA 790i-based motherboards with a dual core CPU <ul style="list-style-type: none"> ✦ Must use sockets DIMM A2 and B2 ("black sockets") to achieve this performance ▶ SPD programmed at: <ul style="list-style-type: none"> ✦ JEDEC standard 9-9-9-24 values at 1333MHz 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2048 Megabytes of DDR3 memory <ul style="list-style-type: none"> ✦ Two matched CM3X1G2133C9D modules ▶ DHX technology provides maximum cooling ▶ Includes Airflow Fan for maximum thermal transfer ▶ 100% tested at 2133MHz in NVIDIA-based motherboards ▶ Lifetime warranty

Dans cette brochure Corsair, il est clairement exprimé que le kit de mémoire en question a été testé sur une carte mère avec un chipset bien précis.

essayez d'abaisser la tension et surtout les timings. Il y a peu de chance que vous puissiez passer en CL7, mais CL8 semble une option plausible, ce qui vous ferait déjà gagner des performances dans le cas où la fréquence ne pourrait atteindre les 667 MHz (DDR3-1333) par la suite. Augmentez ensuite le bus système en réduisant le coefficient du CPU pour éviter d'overclocker celui-ci. Avant d'atteindre 333 MHz, faites une étape à 266 MHz. Passez donc de 12 x 200 à 9 x 266. La mémoire sera alors, en laissant le doubleur, à 533 MHz, ce qui correspond à la norme DDR3-1066. A ce stade, vous ne devriez pas encore rencontrer de problèmes et pourrez même procéder aux mêmes jeux de recherche des meilleurs timings car il doit rester un peu de marge. Vous pouvez tester rapidement tous les réglages, mais si vous souhaitez vous assurer de la stabilité de l'ensemble, mieux vaut utiliser des tests, comme le bon vieux Memtest86+ sous DOS (qui fait partie d'Ultimate Boot CD à télécharger gratuitement sur le site www.ultimatebootcd.com) ou les outils des overclockers sous Windows, comme le classique Prime 95 capable de mettre à mal la mémoire. Si le mode DDR3-1066 est

validé, ce qui devrait être le cas sans souci, vous pouvez alors retenter à 1333 mais en abaissant encore le multiplicateur du processeur pour ne pas encore l'overclocker. Passez donc de 9 x 266 à 7 x 333. Si la mémoire ne fonctionne pas à cette cadence, plusieurs options s'offrent à vous. Assurez-vous que les timings soient bien en 9-9-9-24, car il arrive qu'une barrette un peu limite ne passe vraiment qu'à des timings considérés comme optimaux pour les puces de mémoire qui l'animent, le fait par exemple de mettre de moins bons timings n'est pas toujours un moyen d'aller plus loin ! Vous pouvez être gourmand et directement tenter d'augmenter la tension. Vos barrettes GSkill sont refroidies par des radiateurs, n'hésitez pas à monter jusqu'à 1,8 V. Vous pouvez également ajouter un peu de tension au chipset, au moins pour tester. Si rien n'y fait, ne baissez pas les bras trop vite en abaissant le coefficient de la mémoire pour repasser un palier plus bas. Vous pouvez réduire légèrement votre bus pour tenter de trouver une limite haute plus près de 667 qu'autre chose ! Par exemple, votre mémoire fonctionnera peut-être à 600 MHz, il sera toujours temps de remonter le processeur à 3 GHz en adoptant les réglages 10 x 300. Entre nous, l'écart de performances entre un PC à 3 GHz avec la mémoire à 600 MHz et un autre PC à 3 GHz avec de la mémoire à 400 MHz

n'ess
comp
des
ter
pou

A pro
BIOS
ne fa
sous

Depu
« Ove
à cha
s'ajou
pend

L
l'overc
tainem
récent
mode
blir les

Le Gran
superb
esthétic
fait ses
interfac

Distribu

n'est pas des plus violent, mais nous comprenons parfaitement votre quête des performances et le désir d'exploiter la mémoire au plus près de ce que pour quoi elle est vendue.

A propos de la mise à jour de votre BIOS, de nombreux utilitaires système ne fonctionnent effectivement pas sous Windows 64 bits, à moins qu'ils

aient été conçus pour dès le départ. A titre de rappel, il faut des pilotes spéciaux pour les systèmes 64 bits et tous les outils proches du hardware comme ceux qui permettent de mettre à jour le BIOS utilisent des pilotes. Toutefois, même si vous n'avez pas la chance de pouvoir faire votre update depuis Windows ou directement depuis le BIOS, comme c'est possible

chez Asus et MSI, pas besoin de ressortir un vieux lecteur de disquettes du placard ! En suivant les conseils de nos anciens numéros, il est très facile de rendre une clé USB bootable pour flasher le BIOS depuis cette dernière.



Depuis environ un an, mon ordinateur affiche à de rares occasions, au démarrage, un message d'erreur : « *Overclocking failed, press F2 to load default values* ». Mais depuis deux semaines, ce problème intervient à chaque démarrage du PC, lorsque celui-ci parvient à démarrer pendant plus de 2 à 3 s. De plus, à cela s'ajoutent des bruits étranges au niveau des différents ventilateurs qui, d'ailleurs, fonctionnent au ralenti pendant quelques secondes au démarrage. Savez-vous d'où cela peut bien provenir ?

Le message d'erreur de votre carte mère est assez explicite et indique de se tourner vers l'overclocking de votre machine, certainement trop important. Les plus récentes d'entre elles disposant d'un mode Safe Boot qui consiste à rétablir les paramètres d'origine lorsque

le précédent démarrage a échoué. Il est alors normal que le PC boote pendant quelques secondes avant de s'éteindre, puis de redémarrer et d'afficher le fameux message. La solution est simple : retournez dans le BIOS pour reconfigurer correctement votre overclocking. Hélas, ces

fonctions de monitoring, si pratiques en cas d'échec d'overclocking, sont parfois un peu trop zélées et il arrive que le PC ait du mal à démarrer alors qu'il serait parfaitement stable sous Windows ! Il n'existe pas de solutions pour les désactiver, toutefois. Pour débiter, n'hésitez pas à rétablir les



SILVERSTONE
Designing Inspiration



www.silverstonetek.com

Enjoy
Design



GD02-MT

Le **Grandia 02-MT de SilverStone** est certainement un boîtier superbe qui intègre parfaitement des innovations de manière esthétique. Pour la première fois un écran tactile 4.3" optionnel fait ses débuts dans un boîtier pour PC cinédom avec une interface multimédia moderne.



CW03-MT

Le **CW03-MT** va vous convaincre avec son écran tactile 7" Full HD 1080p. Cet écran supporte une résolution jusqu'à un incroyable 1920 x 1200 px, un exploit jamais vu pour un écran de cette taille.

Distributeurs:

Innova

MSI

Revendeurs:

GrosBill.com

MATERIEL.NET

Maison du Numérique

CAS PRATIQUES

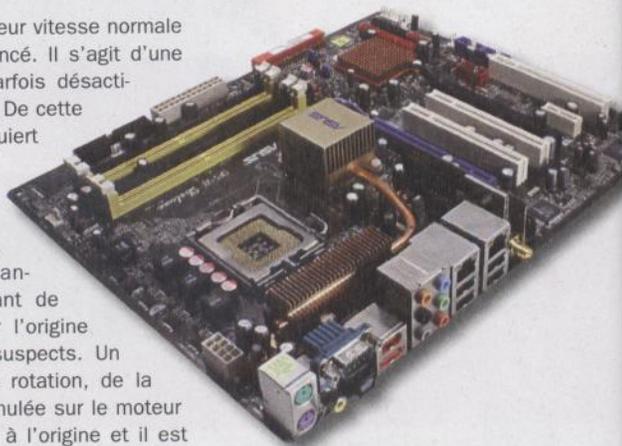
paramètres par défaut pour voir si votre carte mère continue d'afficher un message d'erreur.

Concernant la vitesse des ventilateurs, il s'agit d'un phénomène tout à fait normal. Lors du démarrage, certaines cartes mères régulent les ventilateurs à leur vitesse minimale,



avant de rétablir leur vitesse normale une fois le PC lancé. Il s'agit d'une option qui est parfois désactivable via le BIOS. De cette façon, le PC requiert moins d'énergie lorsque tout doit démarrer en même temps.

Il semble néanmoins intéressant de se pencher sur l'origine de vos bruits suspects. Un câble gênant la rotation, de la poussière accumulée sur le moteur peuvent en être à l'origine et il est important de s'assurer que le refroidissement de son PC reste efficace. Nous sommes trop peu nombreux à nous préoccuper de nos machines une fois montées. Si elles tournent beaucoup, particulièrement dans une pièce équipée de moquette et pire, si

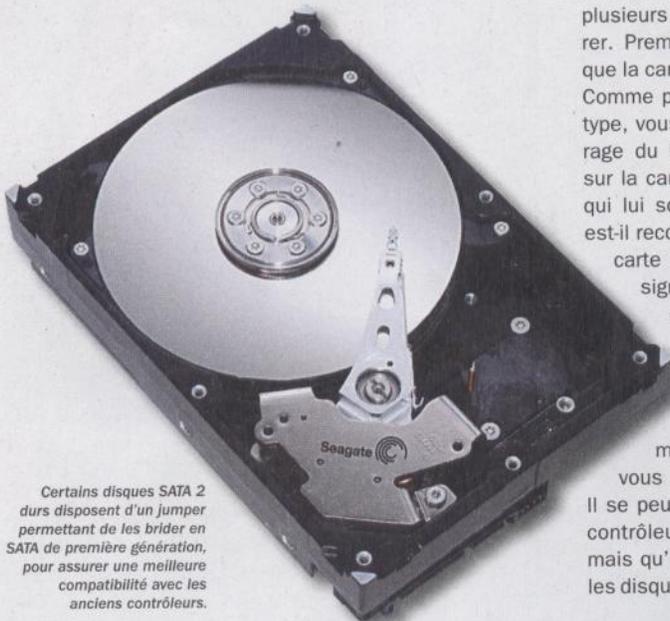


vous fumez, la poussière s'accumule rapidement et un nettoyage complet à l'aspirateur et au chiffon tous les six mois s'impose. Vous faites bien la vidange de votre voiture, entretenez aussi votre PC !

Bien que le symptôme du PC qui s'allume puis s'éteint immédiatement puisse laisser présager un problème d'alimentation, c'est généralement lié aux fonctions de protection des cartes mères. Toutefois, en cas de court circuit, l'alimentation se coupera d'elle-même.

Après avoir lu votre article dans le numéro du mois d'août, je me suis lancé dans la transformation de mon plus ancien PC (CPU AMD Athlon XP 1,6 MHz MB MSI KT4V-ms6712) en serveur de fichiers. J'ai donc acheté une carte Gigabit D-Link, une carte PCI-SATA SITECOM CN042 et un disque dur Seagate SATA-2 de 750 Gb. J'ai d'ailleurs dû trouver un convertisseur Molex/SATA pour alimenter le disque dur car mon alimentation n'avait pas de telles sorties. J'ai la dernière version de BIOS disponible chez MSI (2003) mais malheureusement, après avoir installé le driver (fonctionne correctement d'après mon Win XP Pro SP3), je ne détecte aucun disque supplémentaire à partitionner dans la gestion des disques. Avez-vous une idée d'où le problème pourrait venir ?

Sur les vieilles machines, le SATA n'existait pas encore et c'est là que les cartes contrôleurs PCI trouvent tous leurs intérêts.

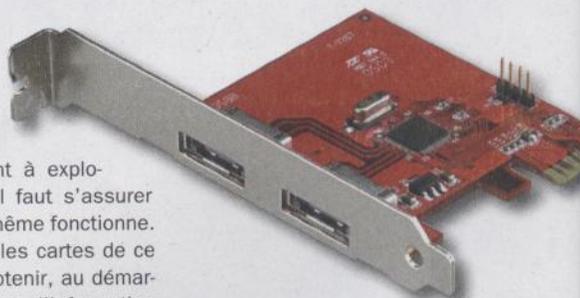


Certains disques SATA 2 durs disposent d'un jumper permettant de les brider en SATA de première génération, pour assurer une meilleure compatibilité avec les anciens contrôleurs.

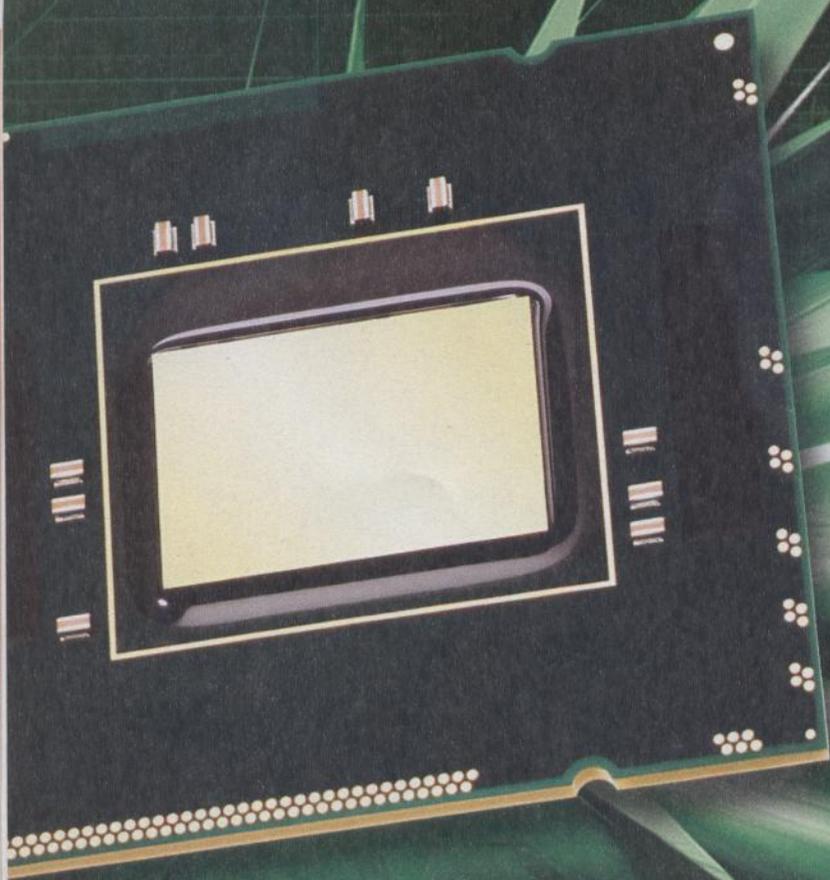
Il arrive toutefois que les périphériques ne soient pas toujours reconnus. Dans votre cas,

plusieurs pistes sont à explorer. Premièrement, il faut s'assurer que la carte en elle-même fonctionne. Comme pour toutes les cartes de ce type, vous devriez obtenir, au démarrage du PC, un écran d'information sur la carte et aussi sur les disques qui lui sont rattachés. Votre disque est-il reconnu à ce stade ? Si ni votre carte ni votre disque ne donnent signe de vie, tentez de changer de port PCI, c'est même la meilleure chose à faire.

Nous vous aurions bien dit de mettre à jour le BIOS de votre carte mère, mais comme vous le soulignez vous avez déjà le « plus récent ». Il se peut également que votre carte contrôleur fonctionne correctement mais qu'elle ait du mal à reconnaître les disques durs SATA-2. Dans ce cas,



utilisez le jumper prévu à cet effet sur votre disque Seagate pour le brider en SATA de première génération et améliorer les chances de compatibilité. A propos du disque dur, avez-vous tenté de l'installer dans votre PC principal pour vous assurer qu'il fonctionne correctement ? Si oui, votre adaptateur Molex/SATA est-il correctement branché, ressentez-vous une vibration lorsque le disque dur s'initialise ?



LE CORE

i7

EN CHIFFRES ET ÇA DÉCHIRE !

Ça y est, il est vraiment là ! Nous avons enfin pu jouer sérieusement avec le dernier bébé d'Intel et autant le dire de suite, c'est un bon cru. Découvrez les performances comparées au Core 2, les nouvelles règles de l'overclocking et les premières cartes mères

M
que
dans
vient
en re
plus
dans
mair
a fai
carte
fabri
bles
Ultra
un C
Nous
i7 e
sur l
en a
ficate
habite
par l
émet
non)
théor
et les
Core
celui
proce
Core
pures
paral
quad
Extre
core
les C
nos
un du
GHz)
imbat
mesu
sera
le Co
Core
Core
prix p
tarif le
dans
égale
tricha
à la d

THOMAS OLIVAUX

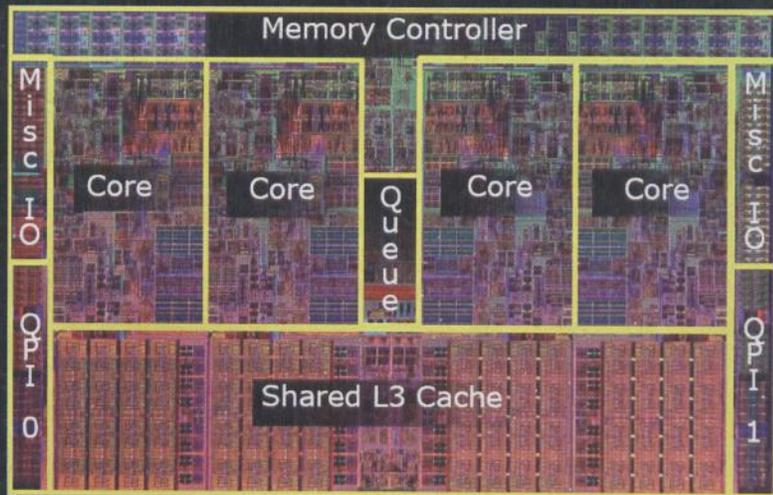
Nous en parlons depuis des mois, le Core i7 est enfin là. Ce premier représentant de l'architecture Nehalem, que nous vous avons présenté longuement dans le dernier numéro de Hardware Magazine, vient prendre place tout en haut de la gamme, en remplaçant très certainement les Core 2 les plus coûteux. Si nous l'avons vu tourner ici et là dans des salons, nous l'avons enfin eu entre nos mains des jours durant. Pour cet essai, Intel nous a fait parvenir un kit complet qui comprend une carte mère DX58SO, un kit de DDR3 trichannel fabriqué par Qimonda, deux ventirads compatibles LGA1366 (un stock Intel et un Thermalright Ultra-120 Extreme) et surtout, deux processeurs, un Core i7 940 et un Core i7 Extreme 965.

Nous savons depuis un moment que le Core i7 est un étrange processeur qui se base sur l'architecture Core (celle du Core 2) mais en apportant un nombre important de modifications structurelles qui bouleversent nos habitudes, un peu comme celles introduites par l'Athlon 64 en son temps. Nous pouvons émettre des avis concernant le bien-fondé (ou non) de ces changements via une analyse théorique, mais rien ne remplace la pratique et les benchmarks. Pour savoir si l'achat d'un Core i7 est à envisager, nous avons donc testé celui-ci longuement, en le comparant à deux processeurs de la génération actuelle, des Core 2 45 nm. Pour évaluer les performances pures des architectures, nous avons mis en parallèle le Core i7 Extreme 965, qui est un quad core cadencé à 3,2 GHz, et un Core 2 Extreme QX9770, qui est lui aussi un quad core à 3,2 GHz. Pour relativiser un peu mieux les chiffres, nous avons également réalisé nos mesures avec un Core 2 Duo E8500, un dual core de fréquence très proche (3,16 GHz) qui offre un rapport performances/prix imbattable. Nous avons également réalisé des mesures avec le modèle inférieur, dont le prix sera nettement plus contenu. Intel annonce le Core i7 920 (2,66 GHz) à 284 dollars, le Core i7 940 (2,93 GHz) à 562 dollars et le Core i7 Extreme 965 (3,2 GHz) à 999 dollars ; prix par lot de 1 000 pour les grossistes, un tarif identique en euros est prévisible à l'unité dans le commerce français. Ces tests seront également l'occasion de voir si la mémoire trichannel apporte quelque chose par rapport à la dual channel habituelle.

Cotes à cotes,
un processeur socket
775 et un processeur 1366.

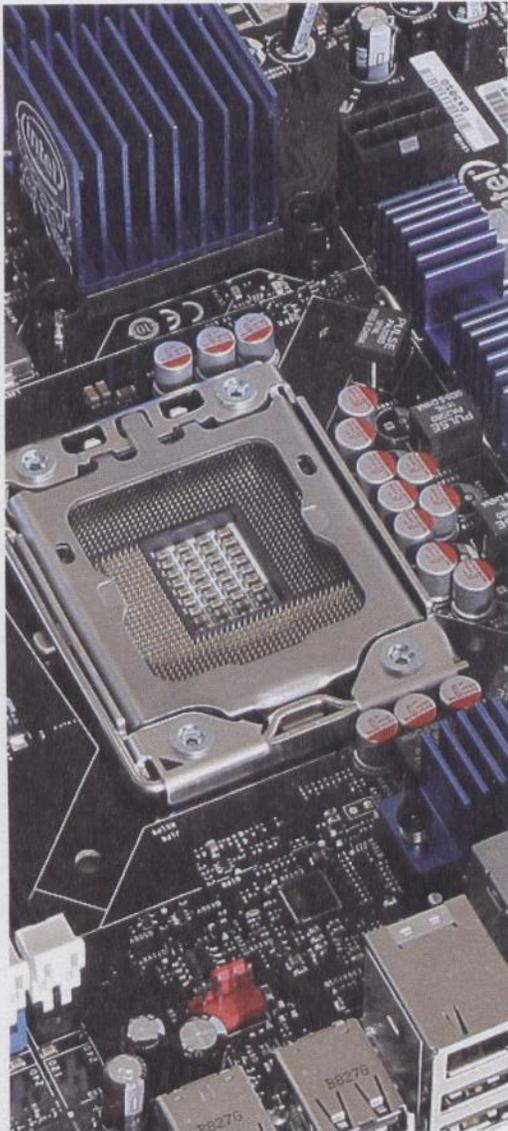
Socket 1366, un nouveau socket 754 ?

Intel s'oriente vers une solution hasardeuse en voulant imposer deux plateformes différentes, le socket 1366 (disponible de suite) pour le haut de gamme, le socket 1160 (disponible à l'automne 2009) pour l'entrée et le milieu de gamme. A moins qu'aucun processeur réellement performant ne sorte sur le 1160, le socket 1366 a-t-il une réelle durée de vie ? Si tout le monde s'oriente vers le 1160 et les processeurs les plus performants à ce format, afin de profiter d'excellents rapports qualité/prix, le marché entier, à commencer par les fabricants de cartes mères, risque de développer des produits sexy en 1160 ; face à un tel succès, Intel pourrait alors sortir de gros modèles en 1160. Si un tel scénario venait à se produire, les premiers acheteurs de Core i7 vivraient, avec le socket 1366, la même chose que ceux d'Athlon 64, un socket abandonné au bout d'un an au profit du 939. Dur dur de prédire l'avenir !

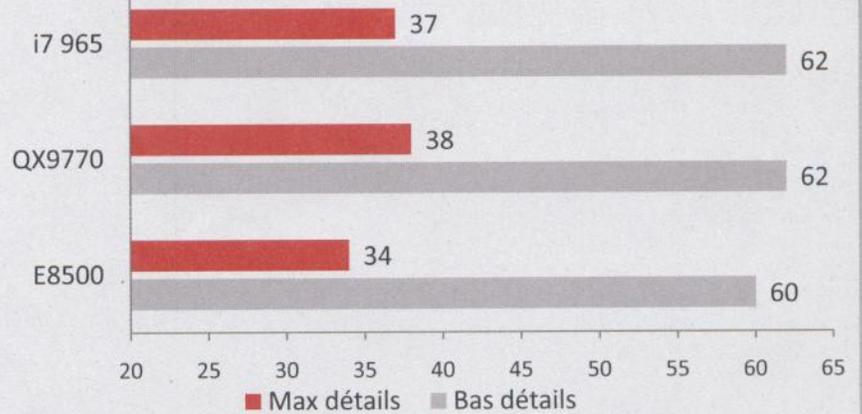


Performances

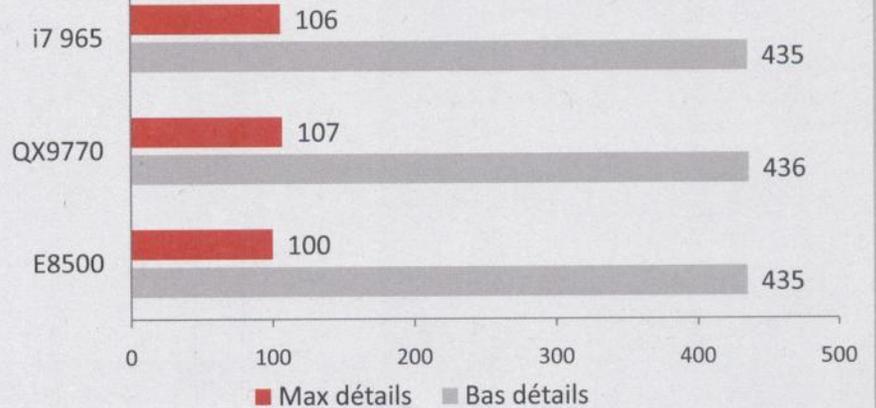
Nous avons fait tourner plusieurs références en 1 024 x 768 pour favoriser l'impact du processeur et réduire celui de la carte graphique, mais comme vous le voyez, si le Core i7 est plutôt meilleur, les écarts sont globalement faibles. Rappelons que le « petit » E8500 ne coûte que 150 euros, les deux autres 1 000 euros !



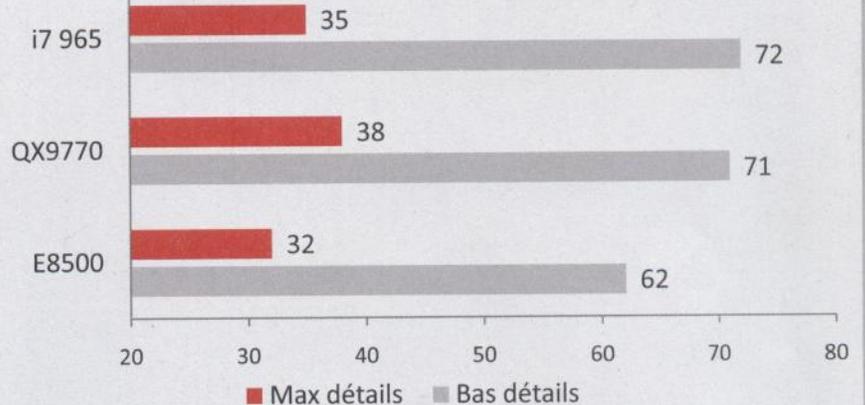
Crysis 1024x768 (FPS)



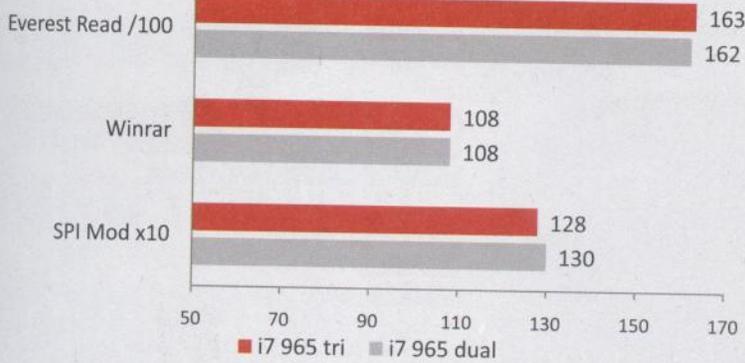
Company of Heroes 1024x768 (FPS)



World in Conflict 1024x768 (FPS)

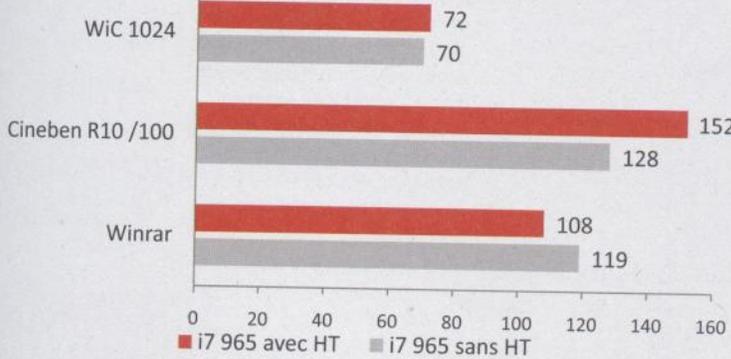


Apport du trichannel



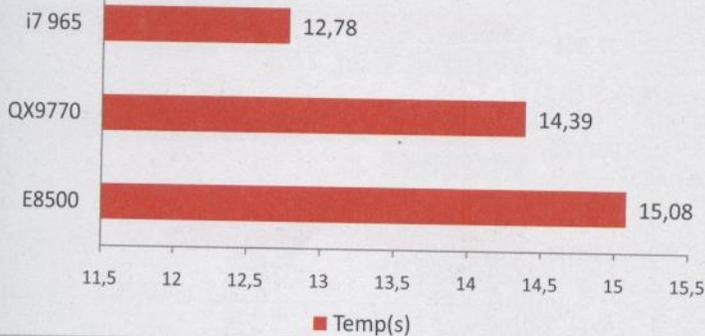
Le Core i7 inaugure la mémoire trichannel, champagne ! Ca n'apporte strictement rien pour le moment.

Apport d'HyperThreading



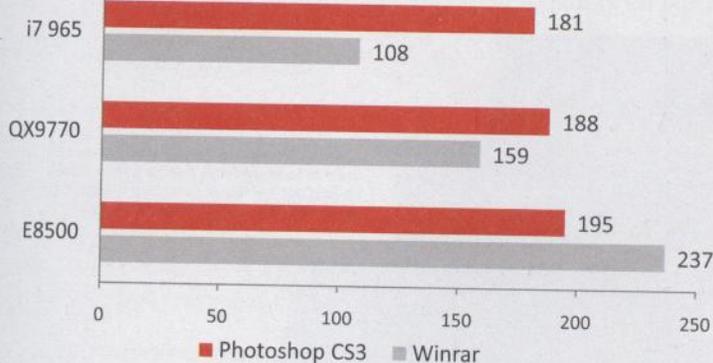
Le Core i7 relance HyperThreading et, comme ce graphique l'illustre, ça n'est pas du flanc ! Attention, les résultats de World in Conflict et Cinebench R10 implique que le nombre le plus élevé est le meilleur, mais sous Winrar c'est un temps en secondes, le nombre le plus bas est donc le plus performant.

Super PI Mod (1 MB)



Dans SuperPI, les écarts se réduisent nettement. Cet outil détourné en benchmark n'exploite qu'un seul cœur et, si le très faible écart entre E8500 et QX9770 peu s'expliquer par les 40 MHz d'écart, l'i7 965 est une nouvelle fois devant.

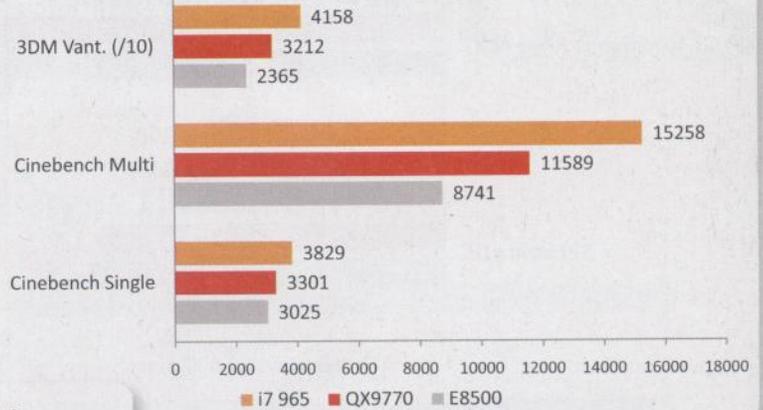
Production (temps en secondes)



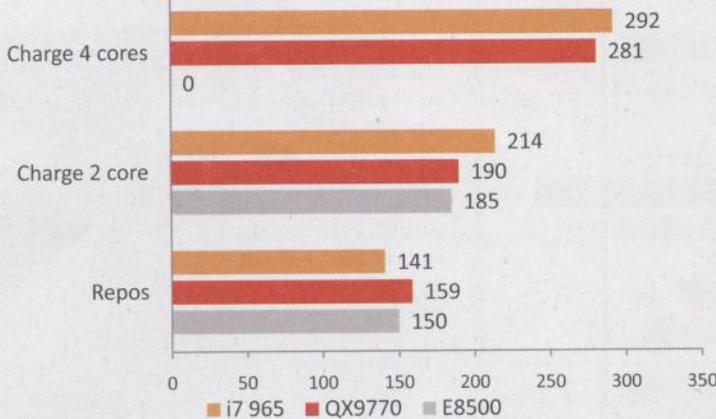
Passons sur des applications plus réalistes, en l'occurrence de la retouche d'image avec Photoshop CS3 et de la compression de fichiers avec Winrar. Une nouvelle fois, c'est la claque. Le Core i7 explose littéralement le Penryn, surtout sous Winrar.

Nos mesures continuent par des benchmarks notant exclusivement le CPU et, dès le début, le Core i7 prend un net avantage. Que ce soit la note CPU de 3D Mark Vantage ou dans Cinebench R10, il bat très largement le Core 2 Extreme de même fréquence. Le modèle dual core est loin derrière.

Benchmarks CPU



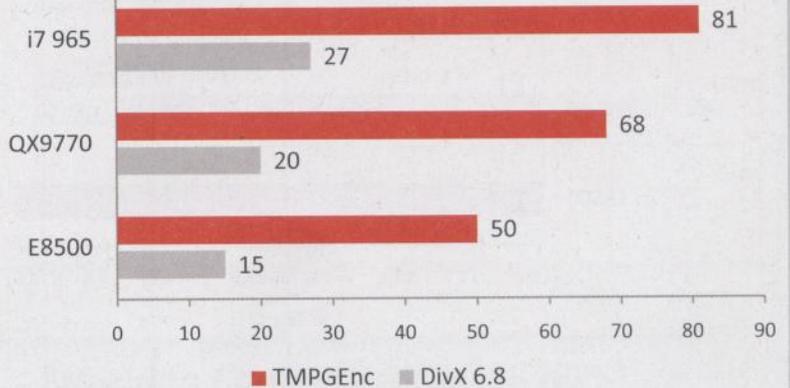
Consommation (UC à la prise)



La consommation du Core i7 est un peu plus élevée que celle du Penryn, mais l'écart est moindre que le fossé des performances. En dual core, la conso est d'autant plus élevée que le Turbo Mode entre en action (fréquences accélérées). Au repos, la gestion d'énergie est bonne, le Core i7 consomme un peu moins que les Core 2.

Enfin, les choses sont comparables en matière d'encodage vidéo, il y a presque autant d'écart entre le QX9770 et le i965 qu'entre le E8500 et le QX9770 pourtant séparés de deux cores ! Une forte impression se dégage du Core i7.

Encodage vidéo (FPS)



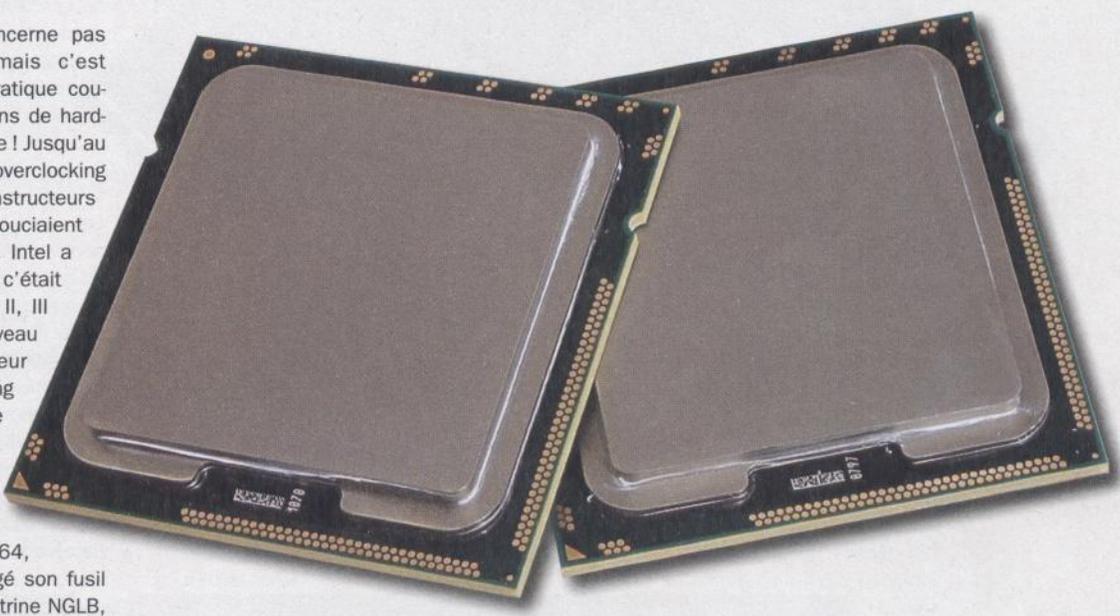
Les kits trichannel débarquent sur le marché, mais ne vous précipitez pas, les performances ne sont pas meilleures qu'en dual channel à l'heure actuelle, quelque soit la fréquence.

AV
AN
NO
OI
AI
S
E
Vent
Haut
2 cor
6 cor
Ha
PC
 Ou
12 nu
prix sp
J'ai bie
sous 3
Offre ré
VOUS
 Mr
NOM
PRÉN
ADRE
CODE
VILLE
PAYS
TÉLÉP
FAX
EMAIL
important s
En cas de
Bulletin d
Axiome
tarif valable
ous dispos

L'overclocking du Core i7...

Oubliez tout ce que vous savez !

L'overclocking ne concerne pas tout le monde... mais c'est quand même une pratique courante dans le milieu des fans de hardware dont nous faisons partie ! Jusqu'au Pentium premier du nom, l'overclocking était si marginal que les constructeurs de processeurs ne s'en souciaient pas. A partir du Pentium II, Intel a décrété que l'overclocking, c'était mal. Du coup, les Pentium II, III et 4 étaient bridés au niveau du coefficient multiplicateur afin de limiter l'overclocking et pour continuer à vendre des modèles puissants. Avec la fin difficile du P4 (qui s'est pourtant bien overclocké) et l'explosion de l'overclocking sur Athlon 64, Intel a complètement changé son fusil d'épaule en adoptant la doctrine NGLB, pour No Geek Left Behind. Concrètement, le Core 2 était toujours bridé au niveau du multiplicateur, mais son potentiel d'overclocking était malgré tout immense et Intel en faisait presque l'apologie. Aujourd'hui, retournement de situation, Intel revient en arrière en souhaitant interdire l'overclocking sur le Core i7, sans doute en raison de la difficulté qu'il y a à l'overclocker, du fait de toutes les nouveautés liées à ce processeur. A PC Update, il en fallait plus



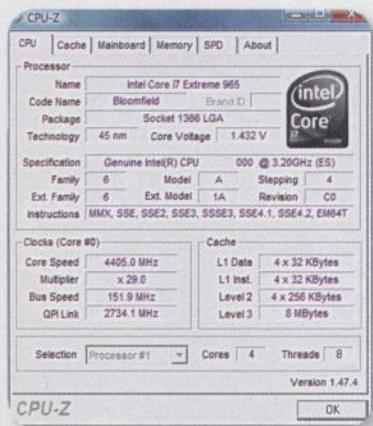
que ça pour nous décourager et nous nous sommes tout de même penché sur le sujet !

BYE BYE FSB

La solution la plus accessible pour overclocker consiste à augmenter le FSB, puisque le multiplicateur est bloqué sur tous les processeurs non Extreme et que ces derniers sont hors de prix. L'avantage des Core 2 réside en leur montée en fréquence facile du bus système, permettant de dépasser les 500 MHz. Quel que soit le multiplicateur, il était donc possible d'atteindre déjà de belles fréquences ! Avec le Core i7, exit le FSB, il faudra maintenant traiter avec une nouvelle fréquence, une fréquence de base qui sert au calcul de nombreuses autres. Cette fréquence, qui n'a étonnamment pas de nom (pour le moment), est générée par une PLL externe qui peut être contrôlée par le processeur, c'est ainsi, par exemple, que fonctionne le mode Turbo. Par défaut, cette fréquence de base est de 133 MHz. De cette dernière, sont tirées plusieurs autres fréquences, à commencer par celle du processeur et celle du bus QPI qui assure les échanges entre le CPU et le

chipset (équivalent du bus HyperTransport AMD, grosso modo).

Le lien QPI est annoncé à 6,4 GT/s dans le cas d'un Core i7 Extreme et à 4,8 GT/s pour les autres modèles. Pour être un peu plus concret, la fréquence réelle de ce bus est de 3,2 ou 2,4 GHz, Intel utilise l'unité Giga Transfert par seconde pour gonfler artificiellement ces fréquences en prenant en compte le fait qu'il s'agit d'un bus bidirectionnel. Comme nous l'expliquions plus haut, ces deux valeurs sont synchronisées à la fréquence de base via un coefficient de 24 pour les Extreme et de 18 pour les autres. Le contrôleur de mémoire vive est intégré au processeur dans le cas du Core i7 et la fréquence de cette dernière dépend elle aussi de celle de base. Le coefficient plus élevé de l'Extreme lui permet donc d'avoir un panel plus important de ratios pour la mémoire et la désynchronisation de cette dernière n'en sera que plus souple (bien qu'elle le soit déjà bien plus sur les Core i7 qu'à l'époque des Core 2). Dernière fréquence dépendante de celle de base, celle du contrôleur mémoire ! Cette fréquence n'est modifiable que sur les Extreme Edition (tout comme celle du



4,4 GHz en refroidissement à air, un bon début pour le Core i7 !

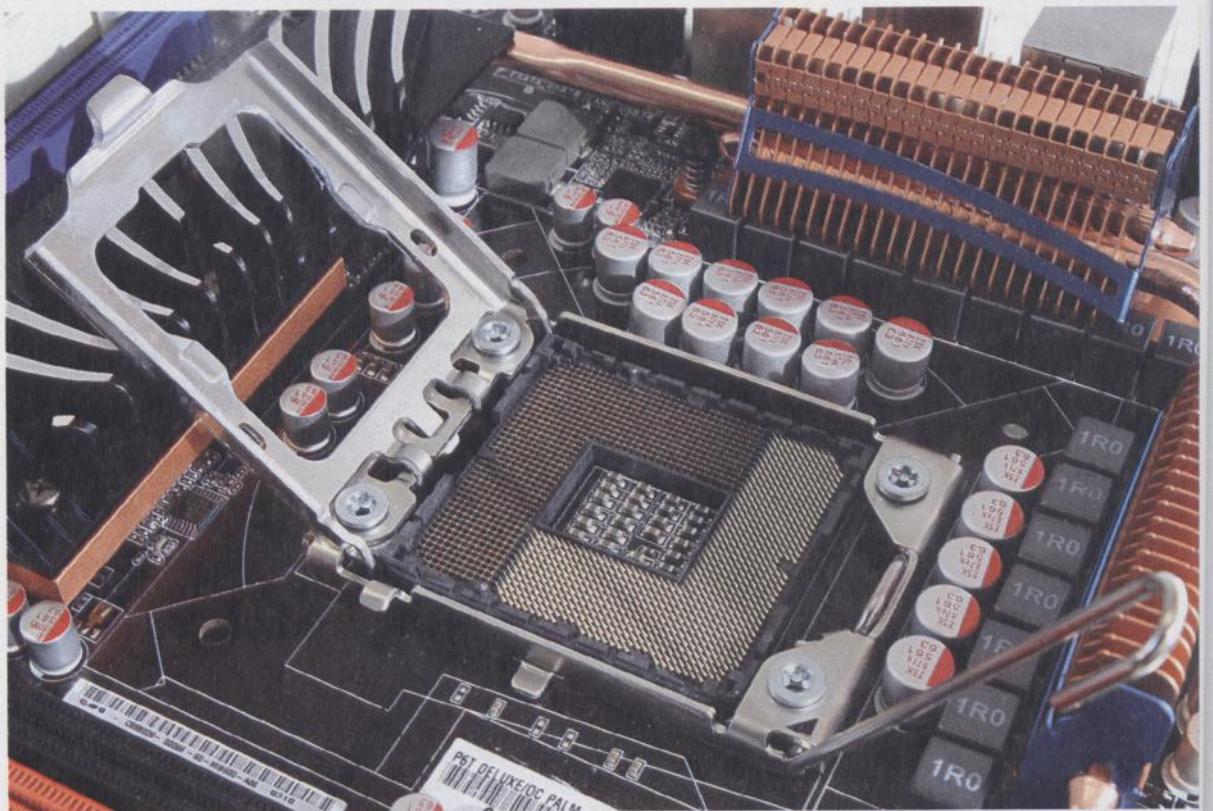


lien QPI) et il s'agit, par défaut, du double de la fréquence de la mémoire.

Pour résumer, augmenter la fréquence de base revient à augmenter celle du lien QPI, de la mémoire, du contrôleur mémoire... et du processeur, n'en oublions pas l'essentiel. Dans le cadre d'un overclocking, il faudra donc veiller aux fréquences de chacun de ces composants. Heureusement, une grande flexibilité est laissée quant à ces fréquences... Bien que dans les faits, cela nous expose à plus de difficultés que de facilités !

C'EST DÉROUANT

Les premiers essais d'overclocking sur l'i7 sont tout à fait surprenants. En effet, si en ce qui concerne le principe d'augmentation du coefficient (Extreme seulement) ou de la fréquence de « bus », les choses sont identiques (bien que la foudrature de ratios perturbe au premier contact), le comportement du processeur face à ces augmentations est totalement différent. Jusqu'ici, on était habitué à constater qu'à fréquence égale, un processeur disposant d'une fréquence de bus plus élevée avait l'avantage sur un autre disposant d'un



Le nouveau socket 1366.



Observez

coeffic
n'est p
que ce
si cela
d'une c
phénom
le mém
ces ma
résulta
cient él
qu'un l
fréquer
qu'il fa
particul
l'attenti
ciale da
celui d
de ce c
éléme
par la
Dorénav
reste in
ment lo
qu'il ne
process
la prise
Fait int
mémoire
ker indic
sur les b
ger le C
tests su
la longév
toutefoi
soit que
tension a
très large



Observez les valeurs de puissance CPU... il semble que les cartes mères Asus et MSI autorisent l'overclocking en trichant à ce niveau.

coefficient multiplicateur supérieur. Ici, ce n'est pas tellement le cas. Pire, il arrive que ce soit l'inverse ! Reste à déterminer si cela vient du bus en lui-même ou alors d'une des dépendances mais en l'état, ce phénomène est intrigant. Le constat est le même en ce qui concerne les fréquences maximums atteintes : de meilleurs résultats sont obtenus avec un coefficient élevé et une fréquence de bus ainsi qu'un lien QPI faibles. Mais au-delà des fréquences, ce sont aussi aux voltagages qu'il faudra accorder une importance toute particulière. D'ailleurs, plus que jamais, l'attention apportée aux voltagages est cruciale dans l'overclocking du Core i7. Si celui du processeur n'est pas différent de ce que l'on connaît jusqu'ici, d'autres éléments sont sensibles. Commençons par la grande surprise : le northbridge. Dorénavant appelé OCH dans le BIOS, il reste important de l'alimenter correctement lors d'un overclocking... alors même qu'il ne dispose plus d'aucun élément du processeur. C'est nécessaire pour assurer la prise en charge de bus QPI plus élevés. Fait intéressant, on trouve sur les slots mémoire de la carte mère d'Asus un sticker indiquant de ne pas dépasser 1,65 V sur les barrettes afin d'éviter d'endommager le CPU. Si nous n'avons pas fait de tests sur le long terme pour s'assurer de la longévité des composants, il semblerait toutefois que cette recommandation ne soit que théorique. Lors de nos essais, la tension appliquée aux barrettes dépassait très largement 1,8 V et aucun signe de fai-

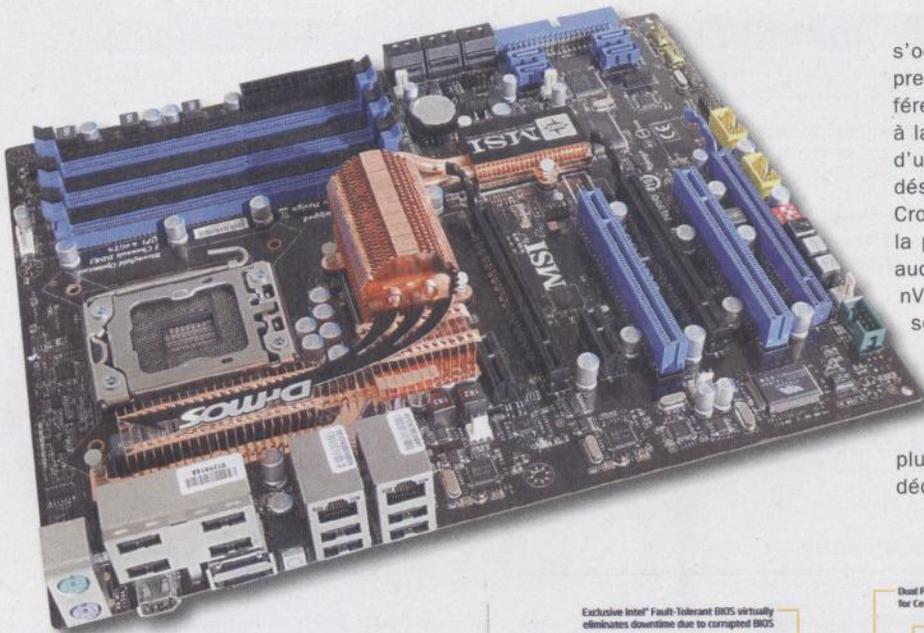
blesse n'a été donné par le CPU. Ce serait plutôt du côté du contrôleur mémoire qu'il faudrait y voir une incidence ; ce dernier est très sensible en ce qui concerne son voltage et il faudra avoir la main légère pour éviter de se retrouver avec des écrans bleus à répétition.

LA MONARCHIE DU CPU

La situation est donc simple : c'est maintenant le processeur qui gère tout. Avantage, il s'agit aussi d'un inconvénient en ce qui concerne l'enveloppe thermique de ce dernier. Si vous n'avez pas suivi la polémique, sachez seulement que certaines rumeurs parlaient, il y a quelque temps, de « bridage » de l'overclocking sur les Core i7. Sans être un réel bridage, il existe effectivement une limitation au sein du processeur, plus précisément au niveau du TDP. Le TDP (pour Thermal Design Power, soit l'enveloppe thermique du processeur) est une valeur exprimée en watts désignant la chaleur maximale que le processeur peut dissiper. Dans le cadre d'un overclocking, cette valeur est amenée à être augmentée, la fréquence et le voltage étant accrus. Dans le Core i7, il est bloqué à 130 W et ne peut pas être dépassé. C'est sur cette donnée que le mode Turbo détermine la fréquence maximale qu'il peut attribuer aux cores, sans dépasser le TDP justement. Seule la version Extreme n'est pas bridée de la sorte, ce qui la rend nettement plus intéressante pour ceux voulant tirer tout le potentiel du Core i7.

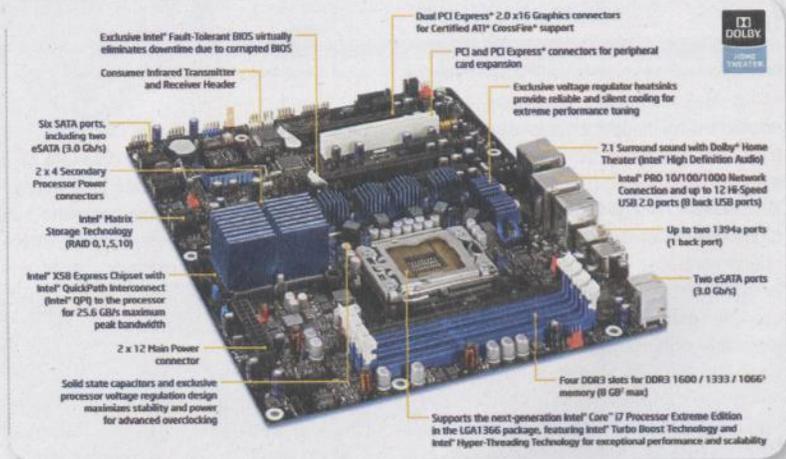
Reste qu'à l'issue de nombreuses heures de test, les chiffres parlent d'eux-mêmes : la barre des 4 GHz a été facilement dépassée. Via un haut coefficient multiplicateur et un voltage qui l'est tout autant, il nous a été possible de faire culminer notre Core i7 965 Extreme Edition à 4,4 GHz ! Une fréquence, certes, instable mais démontrant un bon potentiel pour l'avenir. Concernant le « bus », si ce dernier a montré ses limites vers 210 MHz, le QPI Link, lui, nous a propulsé à plus de 9 GHz ! Mais encore une fois, cela ne présentait aucun intérêt concernant les performances. Pire, cela les perturbait franchement... Dans les benchmarks synthétiques, il nous a fallu nous « contenter » de 4,1 GHz... Inutile de préciser que les chiffres s'envolent. Au test wPrime, un bench privilégié des overclockers, le 32M test a été abattu en minutes... soit légèrement mieux qu'un Skulltrail réunissant deux Core 2 Quad Q9770 à 3,2 GHz ! Le Core i7 est donc une excellente surprise sur le plan des performances et ne semble finalement pas trop pénalisé côté overclocking. Reste à voir si les constructeurs de cartes mères joueront d'astuces, comme ça paraît être déjà le cas sur les modèles Asus et MSI que nous avons testés, qui semblent augmenter à des niveaux très élevés la valeur TDP max pour ne pas être limités en overclocking (bien entendu, les constructeurs se sont refusés à tout commentaire).

Cartes mères



s'occupe plus du tout de la RAM et prend en charge le bus QPI. Autre différence de taille, mais qui ne tient pas à la technique mais tout simplement d'un accord financier, le X58 supporte désormais le SLI de nVidia, en sus du CrossFire X d'AMD. En effet, face à la pression d'Intel et n'ayant encore aucun chipset prêt pour le Core i7, nVidia a enfin accordé que le X58 soit compatible SLI. En option, les constructeurs de cartes mères pourraient même souder une puce additionnelle NV200 afin d'avoir quelques lignes PCI-Express en plus pour ajouter une troisième carte dédiée au traitement de la physique.

Le Core i7 fonctionne sur un nouveau socket, le 1366. Il faudra évidemment de nouvelles cartes mères et la rédaction de ce dossier fut l'occasion de tester les trois premières, proposées par Intel, Asus et MSI. Résolument haut de gamme, la plateforme Core i7 utilise le nouveau chipset X58, une puce dérivée du X48 que nous connaissons pour le Core 2 et toujours épaulée par le southbridge ICH10R. En termes de spécifications, le X48 et le X58 sont identiques, si ce n'est que le X58 ne



Core i7, X58, ça chauffe tout ça !

Bien qu'il n'y ait encore rien de catastrophique, nous avons été surpris par la chaleur dégagée par le Core i7 et le chipset X58. Avec le ventilad stock Intel, la température du Core i7 Extreme 965 était de près de 60 °C au repos et presque 75 °C en charge ! Rassurons-nous simplement en rappelant qu'il s'agit là d'un processeur quad core de bonne fréquence, le QX9770 est à peu près au même niveau. Ça montre clairement les limites du ventilad d'Intel, quand bien même il a gagné plus d'un centimètre de diamètre. Avec le Thermalright Ultra-120 refroidi par un Noctua 1 300 tours, les températures ont immédiatement chuté de près de 30 °C, c'est largement mieux. Toujours est-il que le Core i7 chauffe un peu plus que le Core 2 Duo Penryn à fréquence égale, c'est un peu dommage pour un CPU de nouvelle génération qui dispose d'une gestion de l'énergie si performante. Cela dit, grimper de quelques petits degrés pour 20 à 30 % de performances supplémentaires reste une prouesse en soi. Le chipset lui aussi chauffe un peu beaucoup selon nous : sur la carte mère Intel munie d'un petit radiateur, il était impossible de laisser la main plus d'une demi-seconde. La cadence des données circulant via le bus QPI est-elle si impossible à tenir ?

INTEL SE LÂCHE, MAIS PAS TROP

La toute première carte que nous avons eue pour tester le Core i7 est donc l'Intel DX58SO. Carte haut de gamme, elle représente donc la plateforme Core i7 qui s'adresse avant tout aux « enthousiastes ». Ces derniers aimant ce qui est beau et bien fini, la carte mère arbore un beau PCB noir et des radiateurs anodisés bleus, ça rappelle les DX975XBX et remplaçantes. Le constructeur souhaitant épater ses clients a même pensé à passer les prises pour ventilateurs en rose, incontournable. L'équipement est très complet, rien ne manque véritablement si ce n'est qu'en terme d'overclocking, Intel est revenu en arrière. En présence d'un Core i7 920 ou 940, impossible de toucher quoi que ce soit. Le design de la carte sort de l'ordinaire, le chipset étant placé en bordure de carte, la mémoire

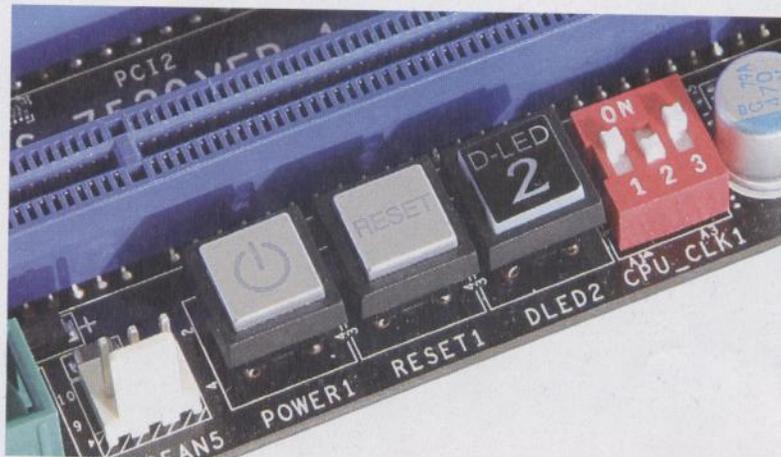
Asus, MSI, quel est votre secret ?

Bien que nous n'ayons pas pu savoir comment les ingénieurs avaient réussi leur tour de passe-passe, il est possible d'overclocker raisonnablement les Core i7 non Extreme avec ces deux cartes mères. Forçant probablement une valeur TDP, nous avons pu monter notre i7 940 à près de 3,9 GHz, c'est inouï. Gageons que nous en saurons plus rapidement... et qu'Intel n'interdira pas les bidouilles de ce genre !

tout en haut, le socket relativement bas, en dessous de celle-ci, voilà qui rappelle quelque peu le format BTX que le constructeur a tenté d'imposer, en vain, il y a quelques années. A l'usage, tout fonctionne bien, mais nous noterons que le radiateur du chipset est un peu léger et chauffe beaucoup si on le laisse dans un environnement peu aéré. Nous n'avons pas eu cette carte dans son emballage final, mais Intel livrait avec un petit ventilateur de chipset que nous n'avons pas utilisé. D'un point de vue tarifaire, cette carte sera affichée d'ici peu autour de 250 euros, mais nous conseillons vivement de choisir la concurrence.

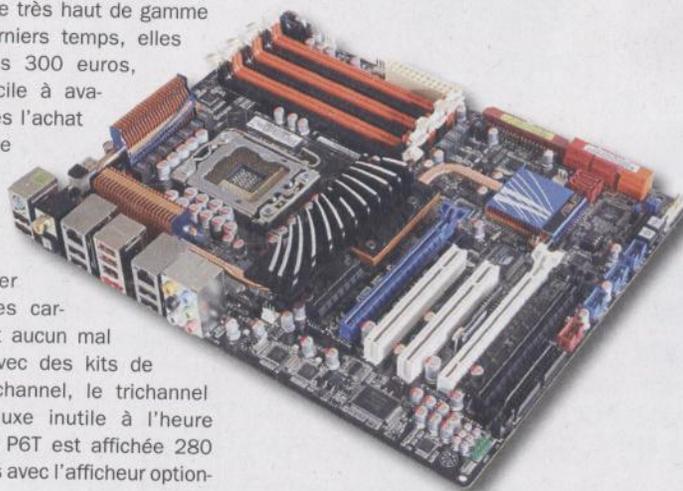
ASUS ET MSI SANS LIMITES

Asus et MSI nous ont également fait parvenir leur première carte mère X58 : la P6T et l'Eclipse, ces cartes sont d'emblée plus impressionnantes que l'Intel. Le radiateur qui dissipe la chaleur du chipset est nettement plus performant sur l'une comme sur l'autre. Les cartes sont équipées de six ports de mémoire, contrairement à l'Intel qui n'en avait que quatre, ce qui permet d'installer jusqu'à deux kits de DDR3 trichannel (pour le moment, seuls trois des quatre étaient utilisables, tant sur l'Asus que sur la MSI). L'équipement de ces cartes est également bien plus impressionnant, comme la carte son Creative X-Fi Extreme de la MSI ou la fonction Express Gate sur l'Asus. Moyennant une quarantaine d'euros de plus, sur l'Asus, vous pourrez bénéficier d'un petit afficheur externe compatible avec Windows Sideview, comme il y en avait déjà eu avec les premières cartes mères Vista Edi-



tion de la marque, mais cette nouvelle version est désormais compatible avec les widgets Yahoo et, surtout, permet d'overclocker à la main. Hélas, comme toute carte mère très haut de gamme vendue ces derniers temps, elles flirtent avec les 300 euros, une pilule difficile à avaler, surtout après l'achat d'un Core i7 et de DDR3 si vous n'en aviez pas déjà. Notons, bien que ça puisse sembler évident, que ces cartes mères n'ont aucun mal à fonctionner avec des kits de mémoire dual channel, le trichannel n'étant qu'un luxe inutile à l'heure actuelle. L'Asus P6T est affichée 280 euros (320 euros avec l'afficheur option-

nel), l'Eclipse 330 euros ! La future X58 Platinum de MSI est annoncée à 240 euros, c'est déjà plus digeste.



Marque	Asus	Intel	MSI
Modèle	P6T	DX58SO	Eclipse
Chipset	X58 + ICH10R	X58 + ICH10R	X58 + ICH10R
Socket	1366	1366	1366
Mémoire	6x DDR3	4x DDR3	6x DDR3
PCI-Express	16X x3, 4X x1	16X x2, 4X x1, 1X x2	16X x3, 1X x2
PCI	2	1	2
SATA	8	6	10
eSATA	1	2	2
ATA	2	0	2
Audio	AD2000B	HD Audio 7.1	Creative X-Fi Extr.
Réseau	Gigabit Eth. x2	Gigabit Ethernet	Gigabit Eth. x2
USB 2.0	14	12	12
Firewire	2	2	1
Divers	Express Gate	N/A	Greenpower Genie
Prix	280 ou 320 euros	250 euros	330 euros



LE WI-FI

ENFIN PLUS RAPIDE QUE L'ETHERNET 10/100

PIERRE CAILLAULT Le 802.11n, c'est l'arlésienne du réseau. On en entend parler depuis longtemps, on achète du matériel compatible... mais la norme n'existe pas encore officiellement. Ceci dit, vous ne devez pas être effrayé par ces balbutiements dogmatiques. Le 802.11n a beau être un brouillon en constante évolution, il n'en reste pas moins très performant, il offre une bonne portée et il est compatible avec les matériels d'ancienne génération. Y passer ? Oui, mais pas à l'aveuglette.

La grosse difficulté pour qui veut s'équiper en N est de bien cerner ce qu'est le 802.11n. Paradoxal ? Pas tant que cela si on tient compte du fait que le N n'est qu'un brouillon en perpétuelle évolution. En fait, pour faire court, un routeur ou un point d'accès n'a besoin que de satisfaire à certains critères pour s'afficher « 802.11n ». Mais pour ce qui est des débits, par exemple, aucun sticker de compatibilité avec la dernière évolution (le Draft 2.0) ne permet de savoir à l'avance ce qu'on achète. Idem pour les fréquences d'opération (2,4, 5 GHz... ou les deux). Bref, c'est encore la jungle. Pourtant, tous les produits malgré leurs différences sont labellisés

802.11n. Mais avant de plonger dans le détail des configurations, revenons un instant sur la norme elle-même. Extrêmement intéressante dans sa version actuelle, elle s'appuie sur tout ce que le Wi-Fi a produit depuis ses débuts, prend tout, groupe tout, l'améliore... et en fait un produit puissant et efficace. OFDM, MIMO, Channel Bonding... voilà en résumé la base technique du 802.11n.

LA THÉORIE

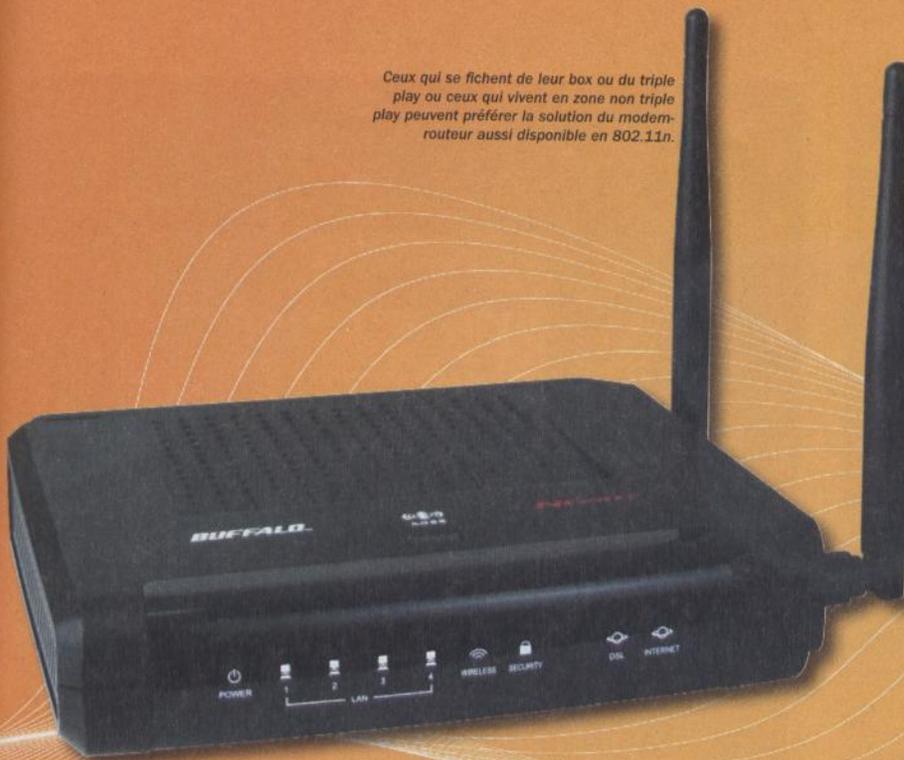
Le premier élément requis par le 802.11n est l'utilisation d'un OFDM amélioré. Les normes 802.11a et g utilisent déjà cette technique de trans-

mission multiporteuse. Comme c'est toujours la méthode la plus performante, le N l'utilise aussi, mais l'améliore encore. A elle seule, cette amélioration permettrait de passer les débits maximaux théoriques des appareils en 802.11g de 54 à 65 Mbps. Le gain est sensible.

MIMO

L'autre composante majeure du 802.11n est la technologie MIMO que l'on connaît déjà depuis plusieurs mois. Le MIMO repose sur un principe élémentaire : le multipath. Les informations émises ne vont pas directe-

Ceux qui se fichent de leur box ou du triple play ou ceux qui vivent en zone non triple play peuvent préférer la solution du modem-routeur aussi disponible en 802.11n.



ment de l'antenne émettrice à l'antenne réceptrice. Elles rebondissent, sont déviées par les murs et autres obstacles et atteignent leur point d'arrivée à des moments divers et en passant par des chemins tout aussi divers. Une mauvaise gestion de ce phénomène est catastrophique pour les performances. Le MIMO s'y attaque via la technique du « multiplexage de divisions spatiales ». L'émetteur divise l'information en plusieurs parties, nommées des flux spatiaux, et transmet chacune d'entre elles, via les différentes antennes séparées, vers l'antenne correspondante du récepteur. Dans les faits, doubler le nombre de flux spatiaux double la bande passante théorique. Le 802.11n permet de gérer jusqu'à quatre flux spatiaux.

Mais le 802.11n ne reprend pas simplement le MIMO, il l'améliore grâce à deux techniques. La première nommée le Beam Forming consiste à mieux cibler le signal radio envoyé vers l'antenne réceptrice visée afin de réduire les interférences et d'augmenter la portée. L'autre technique est celle de la diversité et consiste à mieux utiliser le nombre des antennes disponibles. Prenons un portable dont la carte Wi-Fi n'aurait que deux antennes. S'il communique avec un routeur équipé de trois antennes, il n'émettra quand même que deux flux spatiaux alors que le routeur sait en gérer trois, d'où une perte de performances. La diversité consiste à utiliser ce surplus. L'appareil qui a le plus d'antennes utilise le surplus pour augmenter la portée. Par exemple, les débits sortants de deux antennes peuvent être combinés pour en augmenter la puissance en un seul flux spatial, afin d'améliorer la portée ; on peut aussi imaginer grouper les

émissions d'une source à trois antennes en deux flux spatiaux afin d'augmenter le débit... et ainsi de suite.

LE CHANNEL BONDING

Dans le monde du 802.11a, du b ou du g, on ne parlait jamais de largeur de bande radio. Aujourd'hui, avec le 802.11n, c'est un paramètre avec lequel il vous faudra être familier. Avant le N, les canaux avaient tous une « largeur » de 20 MHz. Tous étaient identiques donc on n'en parlait pas. Pour augmenter les débits, le N utilise une méthode dite « d'agrégation de canaux ». Le routeur va utiliser deux canaux simultanément pour faire passer l'information. Et en collant deux canaux de 20 MHz, il va en faire un gros de 40 MHz. Cette méthode peut être utilisée en 2,4 GHz comme en 5 GHz. Mais en 2,4 GHz, il n'y a que trois canaux qui ne se chevauchent pas (1,6 et 11) alors qu'il y en a huit à 5 GHz. Sans parler des interférences, bien plus nombreuses en 2,4 GHz.

DANS LA PRATIQUE

Voilà pour la théorie. Alléchante au demeurant. Mais passons maintenant à la pratique. Et là, ça se corse. Une vaste majorité de produits actuellement en vente fonctionne sur la bande des 2,4 GHz. Certains comme chez Netgear, ont décliné une gamme en 2,4 GHz et une gamme en 5 GHz. Et maintenant, la mode est aux modèles dits dual band, c'est-à-dire capables d'exploiter les deux fréquences, et pour beaucoup (tous les modèles de notre sélection), les deux fréquences en même temps. Et voilà qui rajoute un peu de confusion. Essayons de déblayer les choses.



Netgear
WNDA3100



Linksys
WUSB600N



Asus
USB N11



D-Link
DWA-140



Bewar
Wi-Fi USB 300N



ZyXEL
NWD210N



Buffalo
WZR-AGL300NH



D-Link
DIR855



Linksys
WRT610N



Netgear
WNDR3300



Netgear
WNR3500



Linksys
WRT160N



ZyXEL
NBG460N



Netgear
WNHD111

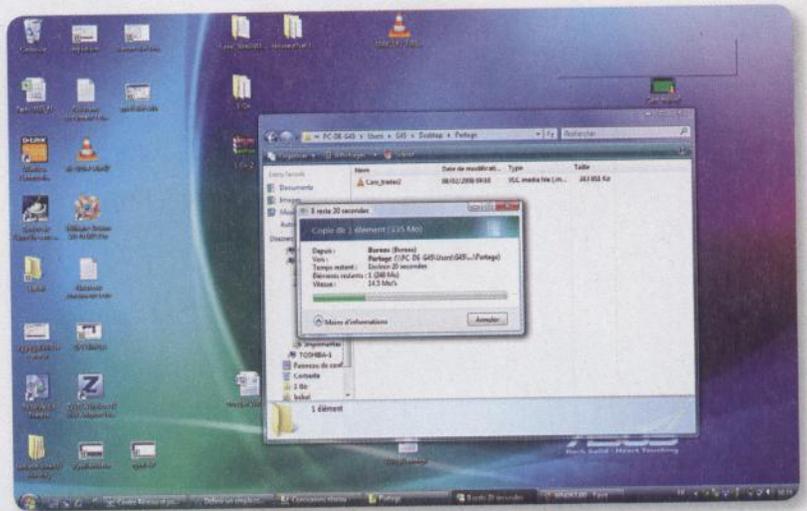


ZyXEL
NWA570N

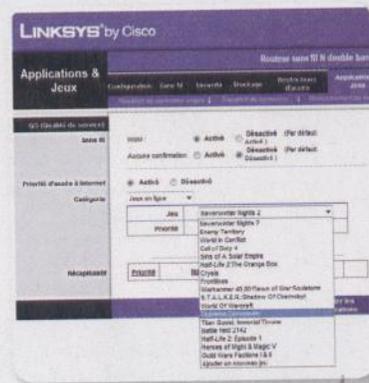
À RETENIR

- Privilégiez les solutions « dual band » capables d'opérer en 2,4 GHz et en 5 GHz.
- Les bons routeurs « dual band » permettent d'utiliser le 2,4 GHz et le 5 GHz en même temps.
- Via le routeur, un PC en 2,4 GHz peut communiquer avec un autre connecté en 5 GHz.
- Les performances brutes et la portée sont meilleures en 5 GHz.
- Avec un bon environnement, le 802.11n est plus rapide que l'Ethernet.
- Préférez le WPA 2 avec un algorithme AES qui ne dégrade presque pas les performances.
- Même en 5 GHz, le Wi-Fi reste très sensible aux perturbations.
- La certification Draft 2.0 et son logo ne garantissent ni les débits, ni les fréquences.

La bande des 2,4 GHz est utilisée par le Wi-Fi B, par le G et par le N. La bande des 5 GHz est utilisée par le Wi-Fi A et par le N. Le 802.11n peut donc utiliser l'une ou l'autre. Mais comme nous le verrons plus loin, les 5 GHz donnent de meilleures performances générales, que ce soit en termes de débit ou de portée. Quel est alors l'intérêt d'avoir un réseau N en 2,4 GHz si le 5 GHz est plus performant ? Primo, celui du prix : si vous voulez investir dans quelque chose de meilleur que le G, sans vous ruiner, les modèles N en 2,4 GHz sont bons. Mais le prix n'est pas le seul argument : beaucoup de matériel en circulation n'est compatible qu'avec les signaux en 2,4 GHz, N ou non. Prenez les portables Centrino Duo, par exemple : l'Intel Pro Wireless 4965AGN ne voit pas les réseaux en 5 GHz. Du moins le nôtre... et ce, malgré toutes nos prières au Dieu du Wi-Fi (et un driver à jour). Ce qui est d'autant plus curieux que le driver men-



Voilà l'exemple typique de ce que donne un envoi de fichiers en 802.11n sur la bande des 5 GHz (ici avec le D-Link DIR855 dans un environnement perturbé) 14,5 Mo/s, soit 116 Mb/s, plus vite que le réseau Ethernet 10/100 !!



Le QoS ou Quality of Service est une option hyperintéressante permettant d'attribuer une priorité à certaines applications. Certains routeurs ont un QoS simple et prérenseigné d'applications récentes, d'autres nécessitent un paramétrage 100 % manuel.

tionne bien le N et les 5 GHz... mais rien n'y a fait : aucun de nos points d'accès N en 5 GHz n'a été détecté par le 4965AGN... Ce genre de mésaventure montre bien l'importance de ne pas faire l'impasse sur le N en 2,4 GHz... Ceux qui ont une carte Wi-Fi N non compatible 5 GHz sont sauvés !

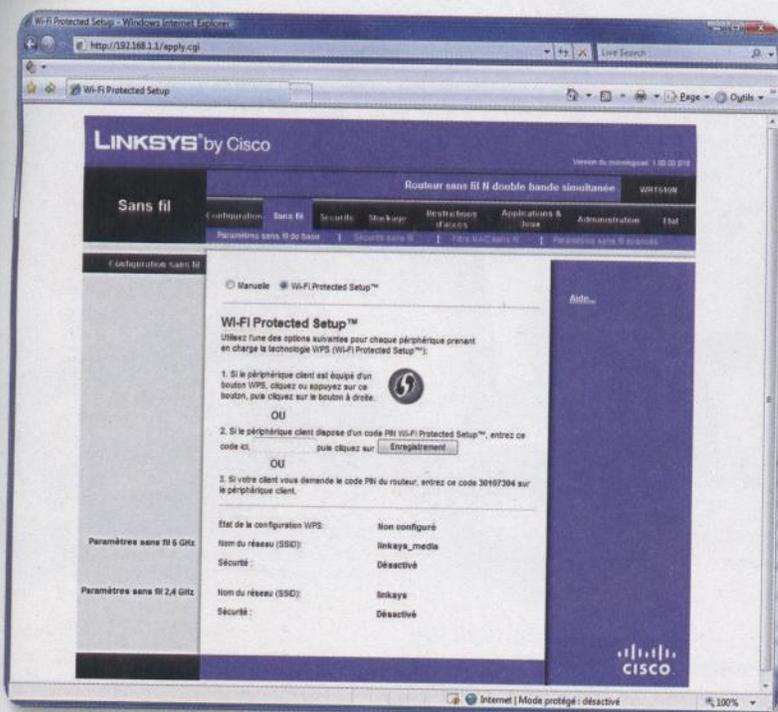
2,4 GHz, 5 GHz... OU LES DEUX ?

Notre conseil pour choisir au plus juste est d'opter pour un matériel dual band. A moins que vous ne soyez serré par

un budget trop juste, essayez d'éviter le matériel qui ne serait qu'en 2,4 GHz. Tôt ou tard, vous passerez au 5 GHz, si ce n'est déjà fait (les derniers Centrino 2 le sont s'ils intègrent le module 5100 ou 5300). Outre la sécurité face à l'avenir d'une norme non finalisée, le dual band permet surtout l'utilisation simultanée des deux réseaux en même temps. Enfin, pas toujours, mais sur les produits que nous avons sélectionnés, si. Prenez un routeur dual band : lorsque vous scannez les réseaux disponibles et que vous avez une carte Wi-Fi dual band, vous voyez deux SSID différents : un pour le 5 GHz et un autre pour le 2,4 GHz. Vous pourrez alors connecter les « vieux » clients en 2,4 GHz et garder l'autre bande pour les échanges véloces, ou alors permettre au 2,4 GHz et au 5 GHz de faire du N pour connecter un portable qui ne verrait pas les 5 GHz mais qui serait quand même en N. Enfin, vous pourrez mixer les normes à loisir et compartimenter les usages et choisir qui se connecte où. C'est pratique et facile. Dernier point positif : un PC connecté en 2,4 GHz (B ou N, peu importe) et un autre connecté en 5 GHz (N ou A) se voient par l'intermédiaire du routeur et peuvent échanger des données. Un seul appareil pour un réseau multinorme... c'est beau le progrès ! Mais attention, tous les matériels « dual band » ne permettent pas d'utiliser les deux fréquences en même temps ou de faire du 802.11n sur les deux bandes en simultané. L'idéal est de verrouiller la bande des 5 GHz en N « pur » et de réserver celle des 2,4 GHz à un mode mixte b/g/n ou simplement b/g afin d'éviter que les performances restreintes de la seconde ne gangrènent la première. D'où notre conseil : privilégiez les routeurs ou les points d'accès dual band, capables de gérer les deux fréquences, vous ne vous en porterez que mieux.



La nouvelle Freebox est la première box à adopter le 802.11n en standard. Entre la Freebox et le boîtier TV, les informations passeront en CPL via des Freeplugs fournis.



Le WPS est présent en masse dans les produits en N : grâce à lui, on peut établir un réseau sécurisé très simplement, juste en entrant un code pin ou en pressant sur un bouton WPS (Wi-Fi Protected Setup). Le jumelage n'a jamais été aussi simple.

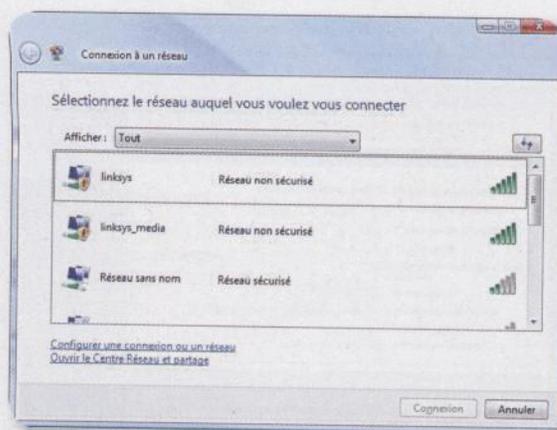
PERFORMANCES RÉELLES

Les produits tournant en 2,4 GHz sont bons. Ils sont déjà deux à trois fois plus rapides qu'un très bon 802.11g. On arrive facilement à atteindre des débits réels oscillant entre 50 et 65 Mbps, ce qui en soit est excellent pour du réseau sans fil. On arrive parfois à faire des pointes à 11 Mo/s, soit près de 90 Mbps. Mais dès que l'on goûte au 5 GHz... on trouve ça soudain lent. Imaginez un peu : en 5 GHz, on arrive facilement à faire passer un fichier de 1 Go d'un portable en Wi-Fi à un PC en filaire relié au routeur en moins de 80 s... Une calculatrice : ça nous donne 102 Mbps, soit plus fort que le réseau Ethernet filaire conventionnel. C'est beau ! Notez que lors de nos tests, la clé USB Netgear WNDA 3100 a réussi à grimper en pointe à 21 Mo/s (soit près de 170 Mbps) et a régulièrement établi des moyennes à 11-14 Mo/s, ce qui est excellent. Vous comprenez maintenant pourquoi les produits opérant sur la plage des 2,4 GHz nous laissent un peu de marbre malgré leur bonne tenue générale. Le 2,4 GHz n'est pas mauvais loin de là et par rapport à du G, c'est le jour et la nuit. Un bon N 2,4 GHz tient ses 9 - 10 Mo/s, ce qui est considérable.

INTERFÉRENCES

Mais attention, ne vous laissez pas bercer par ces chiffres. Nous les avons obtenus dans des conditions d'utilisation idéales pour du Wi-Fi : à très courte portée, dans la même pièce, à l'abri de

toute source d'interférences comme un téléphone, un four micro-ondes, un PC, etc. Pour vous donner une idée de la sensibilité des équipements Wi-Fi aux interférences, nous avons procédé à un test un peu particulier : un point d'accès Netgear posé sur le bureau, à côté d'un PC en fonctionnement. Lorsque le PC est fermé, le routeur soutient des débits de l'ordre de 11 Mo/s. Dès que l'on ouvre le boîtier du PC (sans rapprocher le rou-



Avec un routeur dual band, on voit deux SSID différents : un par fréquence. Ici, Linksys_media est le réseau N à 5 GHz et Linksys est le réseau mixte b/g/b sur les 2,4 GHz. Si votre carte Wi-Fi n'est pas compatible avec les 5 GHz, vous ne verrez pas Linksys_media.

teur de la machine), les débits tombent sous les 7 Mo/s. D'où l'importance d'un positionnement impeccable du routeur ou du point d'accès. De ce positionnement et du soin que vous apporterez à éviter les interférences, dépendront directement les performances de votre réseau. Vous pourrez utiliser le meilleur routeur, s'il est mal positionné et soumis à des interférences, vous êtes cuit. Pour les réseaux en 2,4 GHz, on recommande habituellement de placer le point d'accès ou le routeur en hauteur, loin des téléphones sans fil, des fours micro-ondes (qui opèrent aussi à 2,4 GHz), des équipements Bluetooth, des systèmes d'écoute bébé, etc. Bref, les perturbations sont légion pour les 2,4 GHz. Pour les modèles en 5 GHz, elles sont moins importantes car moins d'équipements utilisent cette fréquence

Modem-routeur, routeur ou point d'accès ?

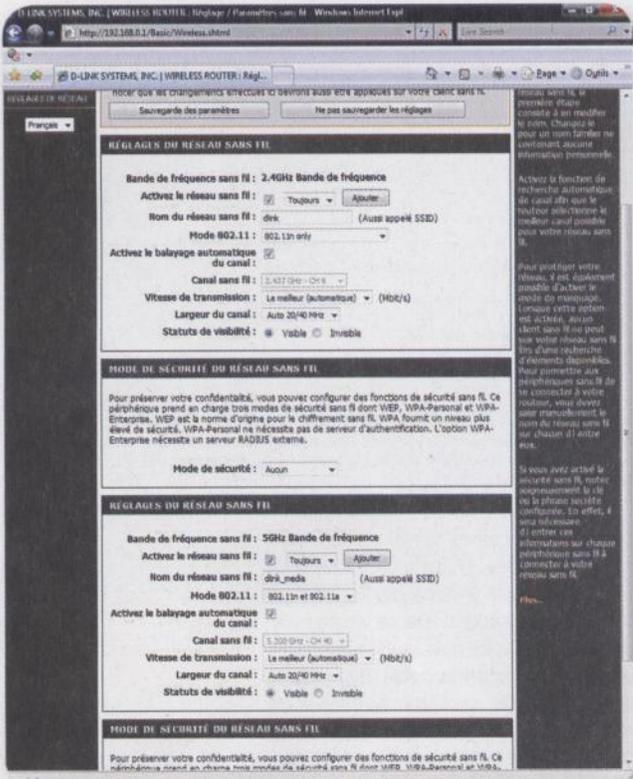
Beaucoup se posent la question suivante : quel intérêt y a-t-il à prendre un routeur plutôt qu'un point d'accès si on a déjà une box ?

Voilà une question pertinente. La réponse peut être simple : aucun. Il n'y a aucun intérêt à choisir un routeur plutôt qu'un point d'accès si vous êtes satisfait de la fonction routeur de votre box.

Par contre, si vous avez une Livebox, par exemple, et que vous trouvez qu'elle manque cruellement de connecteurs RJ45, ça peut avoir un sens. Il est plus simple d'avoir un routeur avec plusieurs ports Ethernet que d'avoir un point d'accès, un switch et la box. Idem si vous avez une Freebox mais que le fait de ne pouvoir gérer la partie routeur que via Internet (et que faire le jour où vous n'avez plus de Net...) vous perturbe. Dans ce genre de cas, un routeur peut être un choix judicieux. D'autant que les routeurs modernes gèrent des fonctionnalités assez avancées comme le QoS (Quality of Service), par exemple, permettant d'attribuer la bande passante en fonction des préférences que l'on aura attribuées à chaque application, le serveur FTP ou le serveur Média (branchez un disque dur plein de films sur le routeur et utilisez sa fonction de streaming s'il l'a).

Mais soulignons là encore : si vous vous contentez de la fonction routeur de votre box, le routeur annexe est inutile... préférez un simple point d'accès. Notez toutefois que les prix évoluent très vite et que souvent un simple point d'accès peut être plus cher qu'un routeur. C'est paradoxal mais ça arrive... y compris en N. Donc aussi idiot que cela paraisse, vous pouvez très bien acheter un routeur et l'utiliser comme point d'accès. La politique de prix des constructeurs un peu étrange peut pousser à des absurdités de ce genre.

Le dernier cas de figure est celui du modem-routeur. Ce choix est aujourd'hui réservé aux professionnels ou à ceux qui ne veulent pas entendre parler de leur box (quitte à perdre le téléphone et la TV). Si vous êtes l'un de ceux-là, Bewan ou Buffalo ont d'excellents modèles complets et performants. Mais pour la grande majorité d'entre nous, le modem-routeur est inutile.



Les routeurs dual band permettent de régler chaque fréquence indépendamment. Chaque fréquence a son SSID, ses paramètres de sécurité, comme si on avait deux routeurs.

de fonctionnement. Mais comme nous l'avons vu dans notre exemple, un simple PC ouvert suffit à plomber les débits. Le meilleur conseil que nous pouvons vous donner est de faire des essais de positionnement avant de décider de l'installation du routeur.

PORTÉE

La portée est le second gros argument massue du Wi-Fi N. Lorsque nous avons reçu les premiers modèles de routeurs en Wi-Fi A, il y a de cela bien des années, leur portée nous avait déçu, elle était inférieure à ce que permettait du B, une simple porte fermée suffisait à « couper » le réseau là où le B passait encore. Bref, le A avait la vitesse, mais pas la distance. Le G avait résolu le problème. Mais le N fait encore mieux et surtout sur la plage des 5 GHz. Pour nos tests de portée, nous avons éloigné les routeurs d'une quinzaine de mètres. Entre le portable de test et le routeur, outre ces 15 m, quatre murs en placo et un bureau avec un PC en fonctionnement. Le routeur était placé près du serveur et d'une source émettrice en 802.11g. Donc, en plus de la portée, nous avons rajouté les embûches. Dans ces conditions-là, le réseau en G fonctionne encore, mais à la peine. Entre 1 et 2 Mo/s, et encore. Le N, par contre, donne encore de la voix. Certes, il subit une grosse perte de débit, mais reste pleinement praticable. Dans tous les tests faits,



Si vous voulez passer votre desktop en 802.11n, il est possible d'utiliser une carte PCI Wi-Fi. On en trouve sans problème en 802.11n, mais pas toujours en dual band.

les routeurs en 5 GHz partaient sur un réseau annoncé à 108 Mbps au lieu des 300 théoriques, ce qui dans la pratique s'est traduit par des temps oscillant entre 2 et 3 min pour faire transiter notre fichier de 1 Go. Le meilleur élève de la classe a réussi à tenir des débits de 70 Mbps dans ces conditions-là. Chapeau. Mais les autres n'ont pas à rougir et ne lui rendent que quelques

secondes dans le même exercice. Dès que l'on passe en N mais à 2,4 GHz, les choses se corsent. Mais on reste une fois encore nettement au-dessus de ce que le G peut faire. Globalement, on perd plus de la moitié de la bande passante par rapport à ce que permet le 5 GHz. Le WRT610N, par exemple, passe de 70 Mbps en 5 GHz à 27 Mbps.

Upgrader son portable en 802.11n

Si votre portable est équipé d'un port PCMCIA et que vous voulez profiter du 802.11n sans passer par une clé USB peu pratique, il existe des solutions adéquates entre autres chez Buffalo avec son AG-300N dual band. Une bonne nouvelle pour les anciens portables en manque d'upgrade et de débit.

Signalons aussi chez Linksys la WPC600N, dual band elle aussi.

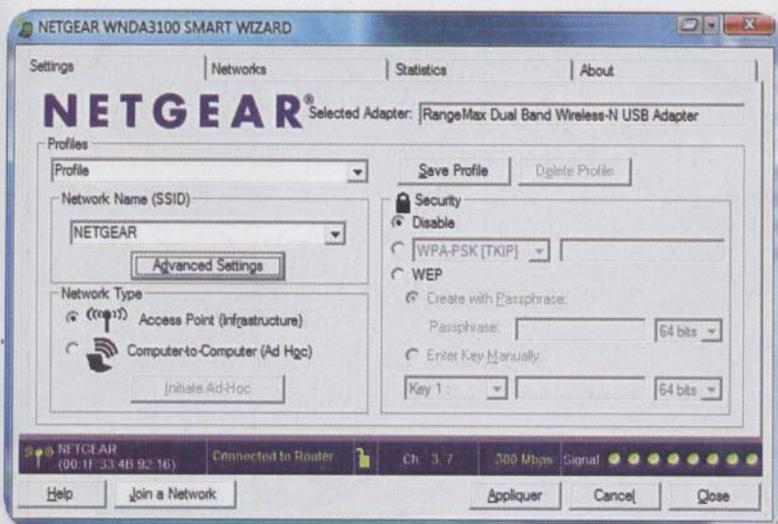


Pour upgrader un vieux portable, la carte PCMCIA Buffalo est compatible b/g/n.



La carte 802.11g de série 5100 d'Intel n'a plus que deux antennes, l'upgrade est plus simple.

Pour les amateurs de bricolage plus poussé, on peut aller encore plus loin. La carte réseau de votre portable est certainement montée sur un connecteur miniPCI-Express et vissée au PCB via deux vis. Si vous trouvez d'occasion ou sur Internet un module plus récent, vous pourrez l'installer pour remplacer votre module B/G. Sur le module 4965AGN, vous avez trois antennes qui partent dans le portable (souvent sur le côté de la dalle LCD, là où les perturbations sont moins fortes). Or, avec votre ancienne carte en G, il n'y en a que deux. Vous pouvez récupérer une antenne Bluetooth dont le connecteur est compatible ou récupérer un fil d'antenne Wi-Fi sur un vieux portable et reconstruire l'intégralité des antennes de la sorte. Les cartes de série 5100, par contre, n'ont que deux antennes, ce qui rend la manipulation plus simple.



Le driver de la clé USB Netgear permet de voir le phénomène d'agrégation de canaux : ici, les canaux 3 et 6 de la fréquence 2,4 GHz sont utilisés en même temps, donnant un lien théorique à 300 Mbps.

600 MBPS... OUI, MAIS NON

Certains constructeurs dans leur propagande mettent en avant une bande passante de 600 Mbps. Alléchant... mais ne tombons pas dans le panneau. Comme dirait le Van Damme des grands jours, 300 + 300 ne fait pas 600. Ça vous semble bizarre ? Pas tant que ça. Le Wi-Fi N affiche un débit théorique maximal de 300 Mbps sur la bande des 2,4 GHz et le même sur celle des 5 GHz. Les constructeurs qui parlent de 600 Mbps, pour le moment, parlent du principe que l'on peut utiliser deux clients en N, un sur chaque plage de fréquences... et que chacun aura 300 Mbps de débit maximal théorique. Mais là où le grand sage Belge a raison, c'est qu'aucun d'entre eux n'aura 600 Mbps pour lui tout seul. Tout simplement parce qu'aucun client ne peut se connecter simultanément en 2,4 et en 5 GHz. Du moins pour l'instant. L'avenir sera peut-être à l'utilisation simultanée des deux fréquences pour accroître encore les débits.

WI-FI À WI-FI... PAS ENCORE ÇA

Le gros hic finalement en termes de performances, c'est l'échange de fichiers d'un PC en Wi-Fi vers un autre en Wi-Fi sur le même routeur. En fait, il sera souvent plus rapide de passer par un poste tiers relié au routeur en Ethernet pour se passer les fichiers. Reprenons notre fichier de 1 Go globe-trotter... Là où il fallait 70 s pour passer d'un portable en Wi-Fi N au routeur puis à un PC relié au routeur en Ethernet, il faut maintenant plus du triple du temps pour passer d'un portable en N à un autre portable en N reliés au même routeur en Wi-Fi. Et ce, quelle que soit la combinaison : N à 5 GHz pour les deux, N à 5 GHz pour l'un et à 2,4 GHz pour l'autre ou à 2,4 GHz pour les deux.

Bref, Wi-Fi à Wi-Fi, ce n'est pas encore la panacée. Le seul moyen est de multiplier les points d'accès. Par exemple, de connecter le premier portable sur un point d'accès en N et le second à un autre point d'accès. Mais la chose n'est pas très pratique. Il faut donc dans tous les cas un bon vieux PC relié en filaire à un routeur pour que le réseau Wi-Fi soit pertinent et performant.

CRYPTAGE

Les performances brutes, c'est bien. Mais à la maison, personne n'utilise son réseau en le laissant ouvert à tous. Le premier réflexe est de fermer la porte et de crypter. Les appareils en 802.11n sont bien plus riches à ce niveau-là que leurs prédécesseurs en G, qui se contentaient souvent du WEP ou du WPA. Le N apporte le WPA 2 en mode personnel ou entreprise (dans ce dernier cas, il faut utiliser un serveur d'authentification radius). Il est également possible de choisir deux algorithmes de cryptage : AES ou TKIP. Voilà pour la théorie : le 802.11n, c'est un vrai coffre-fort. Mais dans la pratique, nous vous recommandons chaudement de boycotter le TKIP. En effet, dans tous nos tests, l'utilisation de cet algorithme s'est traduite par des chutes de débit gigantesques. A l'inverse, un cryptage en WPA 2 personnel en AES est parfaitement maîtrisé par l'ensemble des protagonistes et il n'en résulte qu'une baisse de débit non significative. A titre d'exemple, sur le routeur D-Link DIR855, un transfert d'un fichier de 1 Go via la clé USB Netgear se fait en 66 s sans sécurité. Avec un cryptage WPA 2 + AES, il ne faut que 4 s de plus pour arriver au même résultat. Par contre, en WPA 2 + TKIP, c'est la catastrophe : plus de 4 min pour le transfert. Ce phénomène s'est vérifié avec tous les routeurs. Sachant que pour briser une clé WPA 2 en AES, il

faut une grappe de 20 PC avec plusieurs GPU par machine, la puissance de CUDA et quelques semaines de calcul non-stop, vous êtes tranquille. A l'échelle des délinquants de votre quartier, ce genre de protection devrait largement suffire à préserver votre réseau.

ALORS... CRAQUER ?

Oui, le 802.11n est complexe. Oui, le fait que ce soit une norme non finalisée est embêtant. Mais le bond en avant par rapport au 802.11g est colossal. Les débits sont bons, la portée est là, l'utilisation de la bande des 5 GHz permet de réduire les risques d'interférences. Bref, malgré toutes les péripéties normatives, le N a du bon et fait vraiment entrer le Wi-Fi dans le monde des grands. Et quitte à craquer, autant le faire pour un dual band certifié Draft 2.0.

Ce que garantit la certification Draft 2.0



Les matériels estampillés Draft 2.0 devraient être conformes à la norme finale via mise à jour de firmware.

Beaucoup de périphériques modernes sont compatibles Draft 2.0 et arborent le logo spécifiquement créé. Ceci ne garantit ni les débits, ni les performances, ni les fréquences mais simplement une bonne portée, la Qualité de Service (hiérarchisation des allocations de bande passante en fonction des réglages de l'utilisateur), le WPA 2 et l'interopérabilité entre différentes marques et différents standards. Les constructeurs vont même jusqu'à dire que cette compatibilité Draft 2.0 permettrait d'espérer une conformité avec la norme finale, attendue pour 2009, par simple mise à jour de firmware.

Par contre, il existe des produits Draft 2.0 single band (2,4 ou 5 GHz) et dual band... si ce dernier brouillon est le plus proche de la copie finale, on ne sait toujours pas si l'avenir est au 2,4 GHz, au 5 GHz ou aux deux.



Netgear WND3100 - 50 EUROS

Woow. Cette petite clé USB dual band nous a bluffé en 5 GHz... C'est de loin celle qui nous a offert les meilleurs débits sur cette fréquence. Incroyable. Mais dès qu'on bascule en 2,4 GHz, la star si brillante devient terre. Espérons qu'un driver plus récent corrigera le problème. Un dernier mot sur l'interface Netgear, tout simplement exemplaire. Vite, un driver pour les 2,4 GHz et elle sera parfaite !

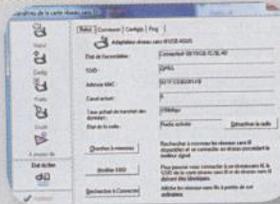
Les plus : performances en 5 GHz, interface **Les moins :** performances en 2,4 GHz



Linksys WUSB600N - 50 EUROS

Voilà la seconde clé USB double canal de notre dossier. Un peu moins véloce en 5 GHz que la Netgear, elle se comporte mieux qu'elle en 2,4 GHz et surtout conserve un léger avantage en portée. Lors de nos essais à 15 m, elle s'en est un peu mieux sortie globalement que la Netgear. Stable, sûre... du grand Linksys.

Les plus : stabilité, performances, portée **Les moins :** interface



Asus USB N11 - 49 EUROS

Le constructeur n'a curieusement aucun produit double canal au catalogue au moment où nous finissons ce dossier. Bizarre et dommage, puisque cette clé 2,4 GHz est de très bonne facture. Performante, elle repose sur une interface de configuration qui n'a pas bougé d'un iota depuis des années. Tant mieux, puisqu'elle est aussi spartiate qu'efficace.

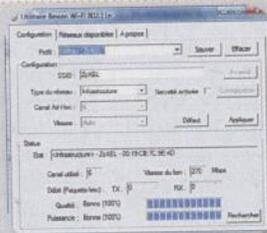
Les plus : performances **Les moins :** interface vieillotte, pas dual band



D-Link DWA-140 - 38 EUROS

Les routeurs D-Link nous ont impressionné. Il n'en va pas de même avec cette clé sans réelle saveur. Elle fonctionne, mais pas aussi bien que la plupart des solutions concurrentes. Elle est plus lente (souvent) et son interface de configuration est assez moyenne. Sans la déconseiller formellement, nous dirons simplement qu'on trouve mieux au même prix.

Les plus : prix **Les moins :** interface moyenne, performances en retrait



Bewan WI-FI USB 300N - 47 EUROS

Une interface simple, un peu spartiate mais très claire. Une clé tout aussi sobre. Mais des performances au rendez-vous. La marque de fabrique de Bewan en somme. Lors de nos tests, elle a tenu de bons débits, dans la moyenne de ce que la concurrence propose cependant.

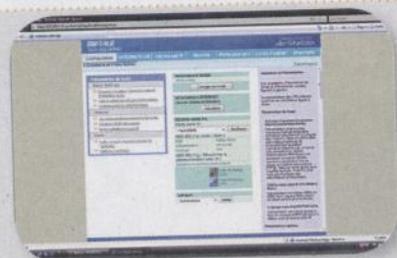
Les plus : interface, performances **Les moins :** -



ZyXEL NWD210N - 70 EUROS

Comme le routeur et le point d'accès, la clé USB Wi-Fi nous a bien emballé. Primo, son interface est excellente, claire et fourmillant d'informations utiles (taux de transfert en temps réel, qualité du lien, etc.) ; secundo, les performances sont au rendez-vous : près de 10 Mo/s en constant sur des transferts lorsque le routeur est proche. C'est pas mal ! Mais comme tous les produits de la marque, la distribution manque... et logiquement, les prix s'envolent.

Les plus : interface exemplaire, performances **Les moins :** prix, dure à trouver



Buffalo WZR-AGL300NH - 79 EUROS

Type: routeur Dual Band	Port USB : non
Fréquences : 2,4GHz (B/G/N) et 5 (A/N) GHz	Afficheur LCD : non
Ports RJ-45 : 4 (Gigabit)	Sécurité : WPA2 / WPA / WEP 64-128 bit
	Fonctions : QoS

Ce routeur Buffalo n'est pas le plus design... c'est une évidence : sa coque plastique noire ne plaide pas en sa faveur. Son interface de gestion n'est pas non plus la plus soignée qui soit. Allons jusqu'à dire qu'elle est un peu fouillis et qu'elle gagnerait à être clarifiée un peu. Mais ce n'est qu'une question de mise en forme car une fois qu'on s'y retrouve un peu, tout y est : le QoS et à moins de 80 euros, ce routeur dual band n'en reste pas moins bon. D'autant que pour ce prix aussi modique, il intègre quatre ports Gigabit Ethernet. Avec une limitation toutefois : on peut utiliser les deux fréquences en même temps, mais pas mixer N en 2,4 GHz et N en 5 GHz. Si vous activez le N sur le 5 GHz, le 2,4 GHz sera alors limité en G. Mais les deux bandes sont utilisables en même temps.

Pour le reste, le routeur est solide : bonnes performances en 802.11n en 5 GHz et une excellente tenue en N à 2,4 GHz. C'est un excellent point pour tous ceux qui ne sont pas encore en 5 GHz. Autre bon point, la possibilité de passer le routeur en simple mode « point d'accès » via un interrupteur désactivant les fonctions de routage à l'arrière du routeur.

Les plus : performances, dual band, ports Gigabit Ethernet, prix
Les moins : moche, interface brouillonne, pas de mode N 5 GHz + N 2,4 GHz



D-Link DIR855 - 210 EUROS

Type: routeur Dual Band	Port USB : oui
Fréquences : 2,4GHz (B/G/N) et 5 (A/N) GHz	Afficheur LCD : oui
Ports RJ-45 : 4 (Gigabit)	Sécurité : WPA2 / WPA
	Fonctions : NAT / SPI / VPN / WPS / QoS

Voilà le routeur extrême du moment. Outre son prix élevé, il offre une multitude de fonctions, au premier rang desquelles un écran LCD en façade proprement diabolique. Via cette interface simplissime, on peut tout faire ou du moins, tout savoir sur son routeur : surveiller son trafic, la version du firmware, les bandes utilisées, les canaux asservis, le SSID, etc. Bref, on a accès à tous les paramètres qui nécessitent habituellement de rentrer dans l'utilitaire de configuration. C'est pratique. Le DIR855 est un vrai dual band et permet une configuration sans limites de l'usage du 2,4 GHz et du 5 GHz (on peut être en a/b/n en simultané en 2,4 GHz et en a et n sur le 5 GHz avec des paramètres de sécurité propres à chaque fréquence). Côté performances, rien à signaler à part l'excellente tenue du produit : les débits sont bons en 2,4 GHz comme en 5 GHz et ce, avec tous les clients utilisés. Et quant à l'interface, elle est hyperprécise. A vrai dire, elle est archicomplète... peut-être trop pour certains. Mais pour les amateurs de configurations précises, ce sera un régal. On appréciera notamment la précision du moteur QoS malgré une petite complexité de prise en main. Pour ne rien gâcher, le routeur intègre quatre ports Gigabit Ethernet et un port USB acceptant une imprimante USB, à partager via le réseau, ou un disque dur USB pour en partager le contenu. Ce routeur est un vrai haut de gamme, riche en fonctionnalités, précis, stable... mais un peu cher.

Les plus : vrai dual band, performances au top, écran LCD complet et pratique
Les moins : prix



Linksys WRT610N - 180 EUROS

Type: routeur Dual Band

Afficheur LCD : non

Fréquences : 2,4GHz (B/G/N) et 5 (A/N) GHz

Sécurité : WPA2 / WPA / WEP 64-128 bit

Ports RJ-45 : 4 (Gigabit)

Fonctions : NAT / SPI / VPN / WPS / QoS

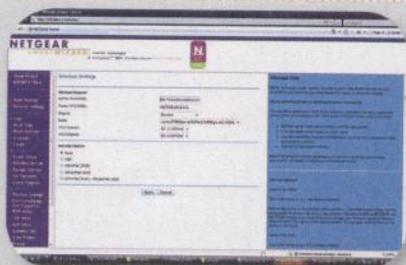
Port USB : oui

/ Serveur streaming

Ce routeur dual band a tout pour plaire. Y compris une bonne bouille, ce qui n'est pas si fréquent dans le monde du réseau. Mais l'aspect ne fait pas tout. C'est, lui aussi, un vrai dual band (les deux fréquences sont paramétrables sans restriction) et il offre quatre ports Gigabit Ethernet. Evoquons brièvement les performances, vraiment très bonnes (aussi). Mais le gros point fort de ce routeur, c'est de parvenir à marier efficacité et simplicité. L'interface d'administration est complète et on peut contrôler tous les paramètres, sans pour autant sombrer dans l'usine à gaz. Les paramètres s'affichent au fur et à mesure de leur activation et le réglage du QoS (ici baptisé QS) est remarquable : choisissez un type d'application et regardez si elle est dans la liste des applications préconfigurées. MSN, ICQ, Skype, iTunes, CrYSIS, Stalker, Half-Life Guild Wars... plein de titres populaires sont déjà renseignés. Et on peut en rajouter à la main s'il en manquait. Signalons aussi un port USB sur lequel on branche un disque dur à partager en réseau ou plein de médias à streamer. Le tout paramétrable simplement depuis l'interface du routeur. Bref, le WRT610N, c'est notre coup de coeur du moment. Il est un peu cher... mais son prix initial (229 euros) a beaucoup chuté et on le trouve facilement à moins de 200 euros.

Les plus : design, vrai dual band, interface complète et simple, serveur de streaming

Les moins : prix



Netgear WNDR3300 - 95 EUROS

Type: routeur Dual Band

Afficheur LCD : non

Fréquences : 2,4GHz (B/G/N) et 5 (A/N) GHz

Sécurité : WPA2 / WPA / WEP 64-128 bit

Ports RJ-45 : 4 (10/100)

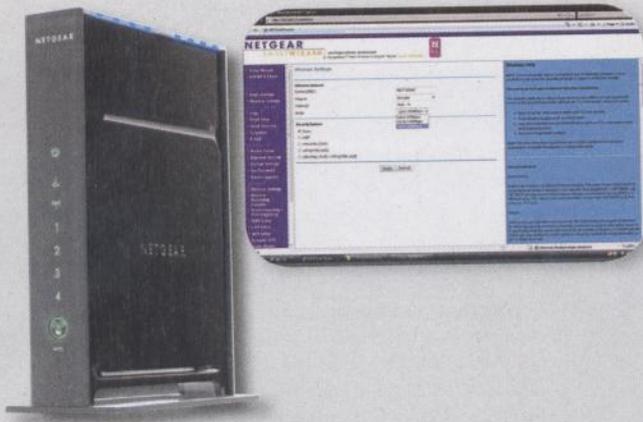
Fonctions : NAT / SPI / VPN / WPS / QoS /

Port USB : non

A moins de 100 euros, un routeur dual band est, en général, une bonne affaire. La chose se vérifie avec ce Netgear. Il n'a pas la souplesse des options de configuration d'un Linksys ou d'un D-Link (on ne peut pas, par exemple, utiliser un N sur les 2,4 GHz et sur les 5 GHz en simultané), mais pour ce prix-là, on ne le lui reprochera pas vraiment. D'autant que le reste y est, via une interface simple et claire : le QoS est prérenseigné, même si des antiquités traînent encore dedans (qui joue encore à Quake 2 en ligne, par exemple... ?). De même, les ports réseau sont en 10/100 et non en Gigabit. Mais encore une fois, à moins de 100 euros, ce routeur dual band fait son job et c'est bien le plus important.

Les plus : dual band, simple, prix, design

Les moins : configuration N limitée



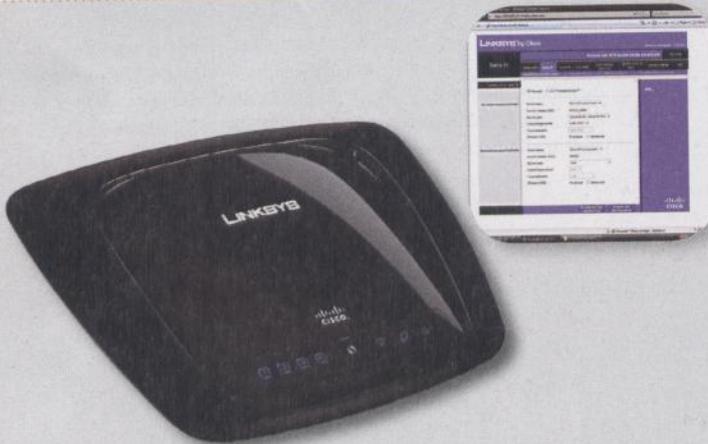
Netgear WNR3500 - 100 EUROS

Type: routeur simple bande
 Fréquences : 2,4GHz (B/G/N)
 Ports RJ-45 : 4 (Gigabit)
 Port USB : non

Afficheur LCD : non
 Sécurité : WPA2 / WPA / WEP 64-128 bit
 Fonctions : NAT / SPI / VPN / WPS / QoS /

Ce routeur Netgear reprend exactement le même design que le reste de la gamme... carré et noir. Pas moche. Comme souvent chez Netgear, il fait le choix d'une fréquence de fonctionnement, celle des 2,4 GHz, la plus standard. Donc, ce routeur sera compatible avec tous les équipements Wi-Fi hors 802.11a. Côté routeur, on a droit à quatre ports Gigabit Ethernet et à un port Wan lui aussi en Gigabit. Niveau performances, ce produit un peu élitiste est plus rapide que la concurrence de chez Linksys et se comporte très bien avec les modules Wi-Fi des portables Centrino, ainsi qu'avec les clés USB purement 2,4 GHz. Les débits sont bons, la portée aussi. C'est un bon petit routeur, simple et efficace... juste un peu cher.

Les plus : performances, portée, ports Gigabit Ethernet
 Les moins : prix



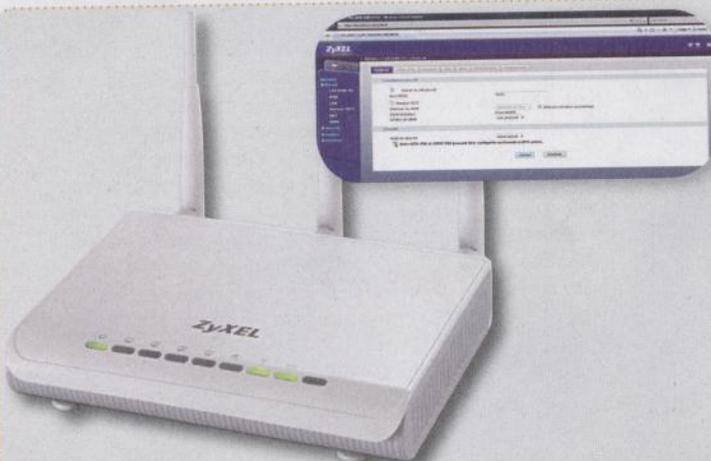
Linksys WRT160N - 55 EUROS

Type: routeur simple bande
 Fréquences : 2,4GHz (B/G/N)
 Ports RJ-45 : 4 (10/100)
 Port USB : non

Afficheur LCD : non
 Sécurité : WPA2 / WPA / WEP 64-128 bit
 Fonctions : NAT / VPN / WPS / QoS

Le WRT160N est très semblable au 610N mais fait l'impasse sur l'une des fréquences... celle des 5 GHz. C'est gênant pour ceux qui voudraient des performances encore meilleures, mais le 160N se tient bien dans sa bande de fréquences. Et par-dessus tout, il jouit de la même interface de configuration que le 610N... claire, simple et efficace. Le tout pour un prix vraiment modique. Mais le père Noël n'existant pas, pour ce prix, les quatre ports réseau restent en 10/100. De plus, malgré son excellent comportement général, ce routeur est dépassé en performances par un Netgear WNR3500, par exemple. Mais son rapport prix/performance reste intéressant.

Les plus : prix, interface, esthétique
 Les moins : performances en retrait, pas de Gigabit



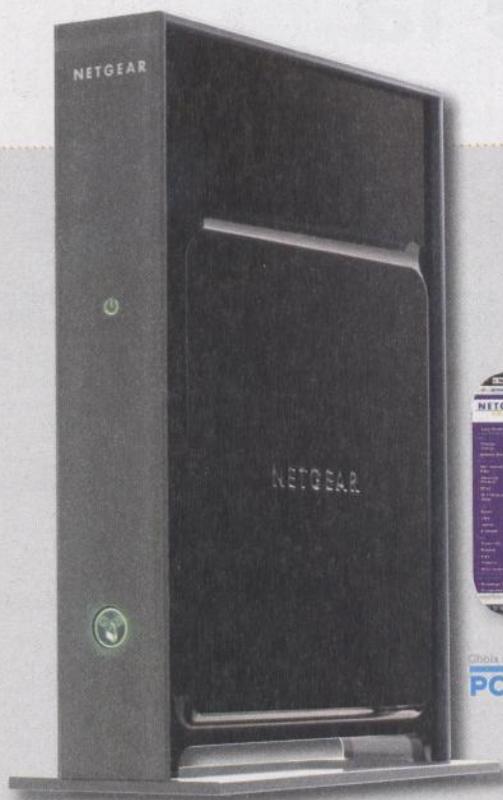
ZyXEL NBG460N - 150 EUROS

Type: routeur simple bande
 Fréquences : 2,4GHz (B/G/N)
 Ports RJ-45 : 4 (Gigabit)
 Port USB : non

Afficheur LCD : non
 Sécurité : WPA2 / WPA / WEP 64-128 bit
 Fonctions : NAT / VPN / WPS / QoS

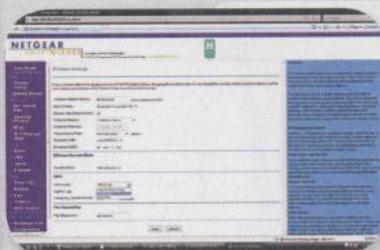
Le point d'accès de la marque nous a beaucoup plu... le routeur n'est pas en reste. Certes, il n'est pas dual band et rien que ceci est un handicap à nos yeux. Mais tout de même, les débits sont bons (ils sont équivalents à ceux observés sur le D-Link DIR855) et l'interface permet de tout gérer sans trop de problèmes. Le QoS est un peu plus spartiate que chez Linksys mais tout y est. Parmi les petits plus intéressants, notons la minuterie permettant de choisir précisément quand le Wi-Fi doit être allumé et éteint. Cerise sur le gâteau, il intègre un switch Gigabit quatre ports. Ici, pas de fonctions exotiques comme le serveur de streaming, ni même de ports USB pour partager une imprimante ou un disque dur. Ce ZyXEL est juste un bon routeur solide. On lui fera le même reproche qu'au point d'accès de la marque : il est relativement difficile à trouver dans le commerce et son prix est logiquement trop élevé.

Les plus : performances, portée, ports Gigabit Ethernet
 Les moins : Prix



Netgear WNHDE111 - 80 EUROS

Type: Point d'accès simple bande	Afficheur LCD : non
Fréquences : 5GHz (A/N)	Sécurité : WPA2 / WPA / WEP 64-128 bit
Ports RJ-45 : 2 (10/100)	Fonctions : WPS / QoS
Port USB : non	



Les simples points d'accès sont assez peu fréquents en 802.11n. Ce WNHDE111 est donc d'autant plus intéressant. Le gros plus de ce routeur est de fonctionner sur la bande des 5 GHz, ce qui lui procure de bonnes performances et une bonne portée. Son gros manque est de ne pas être compatible 2,4 GHz. Donc, exit les matériels les moins récents. Ceci dit, dans un environnement réseau articulé autour d'une box, c'est le compagnon idéal : les vieux matériels

se connecteront à la box, les plus récents au point d'accès. Notez que le WNHDE111 fonctionne en mode point d'accès ou bridge d'un simple basculement de l'interrupteur situé sur l'arrière. En termes de performances, ce point d'accès tient toutes ses promesses : jamais moins de 80 Mbps à très courte portée, c'est excellent. Et ce, quel que soit l'adaptateur utilisé. Un produit aussi simple qu'efficace.

Les plus : simple, efficace, fonction en 5 GHz, mode bridge

Les moins : pas dual band



ZyXEL NWA570N - 150 EUROS

Type : Point d'accès simple bande	Afficheur LCD : non
Fréquences : 2.4GHz (B/G/N)	Sécurité : WPA2 / WPA / WEP 64-128 bit
Ports RJ-45 : 4 (10/100)	Fonctions : WPS
Port USB : non	

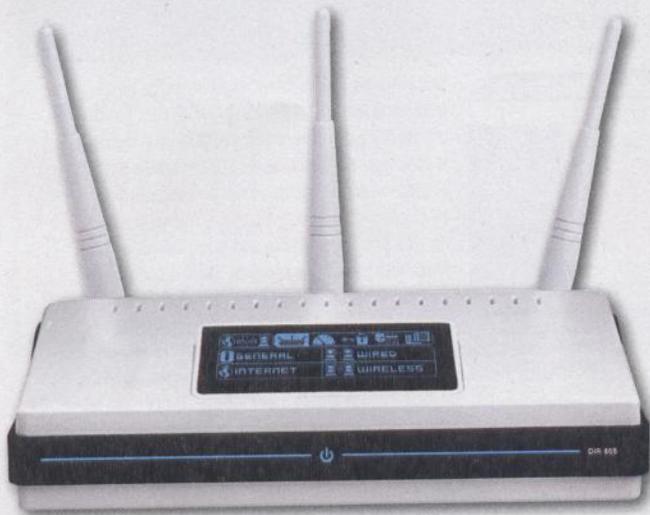
A priori, c'est juste un point d'accès 802.11n. Oui mais... il marche fort. Des débits constants à plus de 80 Mbps (à courte portée certes) et une excellente tenue à longue portée (on gravite aux alentours des 45 Mbps à 15 m avec beaucoup d'obstacles). En fait, il n'a pas grand-chose à envier au point d'accès Netgear évoqué plus haut. Il n'a beau être qu'un produit en 2,4 GHz, il n'en reste pas moins séduisant. Idem pour son interface de configuration claire et complète. De plus, on peut le configurer en simple point d'accès, en client, en pont ou en répéteur de signal très facilement : un simple menu déroulant dans l'utilitaire de configuration permet de basculer d'un mode à l'autre. Ce petit point d'accès sera idéal, par exemple, configuré en AP + répéteur pour augmenter la couverture Wi-Fi dans une grande maison. Pour ne rien gâcher, il intègre un switch quatre ports 10/100, ce qui est toujours agréable. Reste un gros point noir. Ce point d'accès d'excellente facture est difficile à trouver et lorsqu'on le trouve, il est cher. Dommage, ce produit mériterait un meilleur réseau de distribution.

Les plus : efficace, performant, interface impeccable, modes bridge, répéteur, AP, client

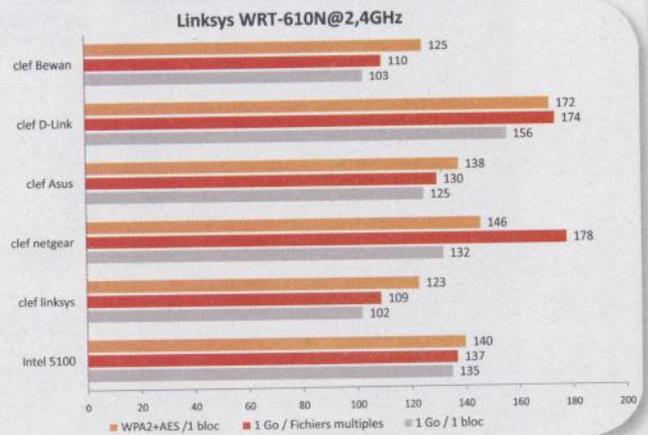
Les moins : cher et dur à trouver, pas dual band



Choix de la rédaction



Comment lire les graphiques ci-dessous: les résultats retranscrits représentent le temps en secondes nécessaire au transfert d'un fichier de 1 Go puis d'un dossier de 1 Go (composé de 74 sous-éléments). Le test est ensuite reproduit avec un cryptage WPA2 (AES) activé.



ROUTEUR :

Le plus rapide des routeurs dual band que nous ayons essayés est le D-Link DIR855. Avec lui, les 13/14 Mo/s ne sont pas illusoires. Mais il est cher et son interface archicomplète est aussi parfois complexe. Le Linksys WRT610N est un poil moins performant, mais offre tout de même un excellent comportement et surtout, un paramétrage efficace et intuitif. Entre les deux, nous avons préféré le Linksys, mais le D-Link ravira plus les amateurs de performances brutes.

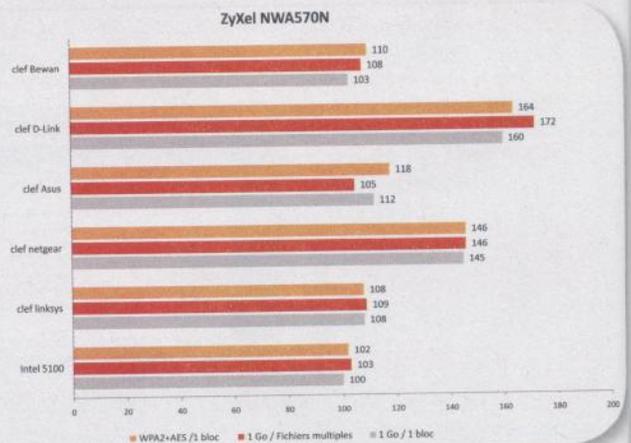
POINT D'ACCÈS :

Pour ce qui est des points d'accès, le Netgear WNHD111 nous a séduit. Pas trop cher, efficace... c'est le complément idéal de qui veut doper le réseau en G offert par sa box. Un concurrent existe chez D-Link... un modèle qual band qui plus est. Mais impossible de mettre la main dessus, donc nous n'avons aucune idée de ce qu'il peut bien donner. Quoi qu'il en soit, le Netgear en 5 GHz est très bon... pas d'hésitation.

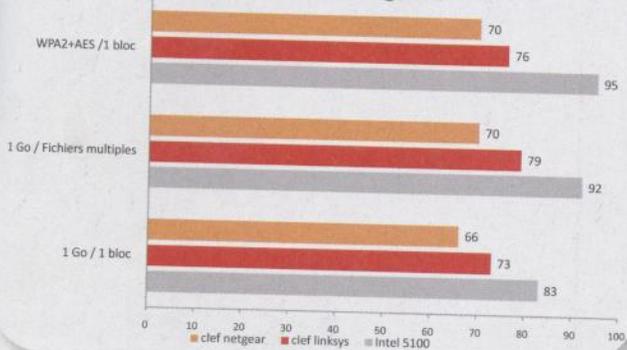


CLÉ USB :

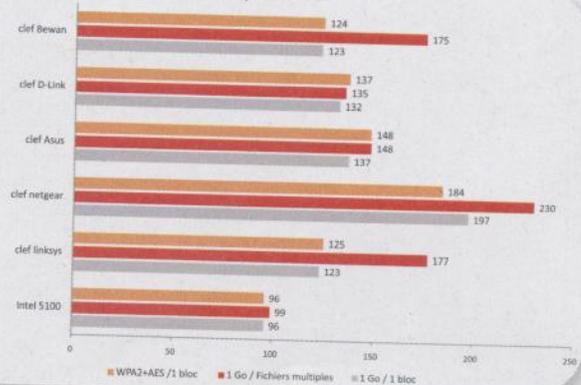
En ce qui concerne les clés USB, nous n'en avons eu que deux en dual band. La Netgear WNDA3100 très performante en 5 GHz et faible en 2,4 GHz et la Linksys WUSB600N costaude, stable, sans surprise. Les deux sont excellentes. Les performances de la Netgear nous ont tapé dans l'oeil, mais elle a besoin d'une petite mise à jour pour offrir une bonne tenue en 2,4 GHz.



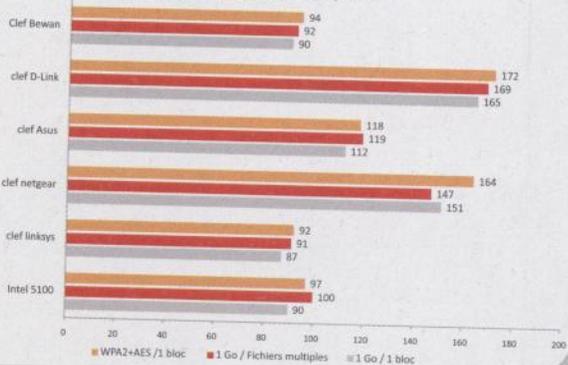
D-Link DIR 855 802.11n@5GHz



Linksys WRT160N



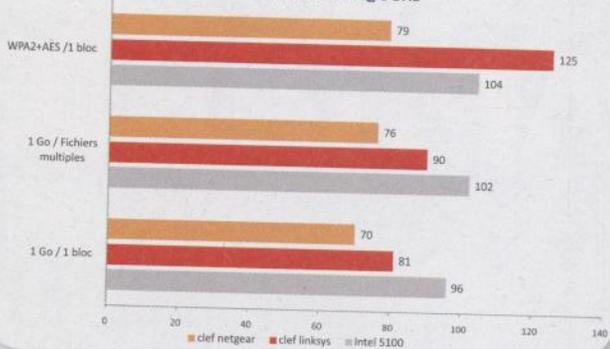
D-Link DIR 855 802.11n@2,4GHz



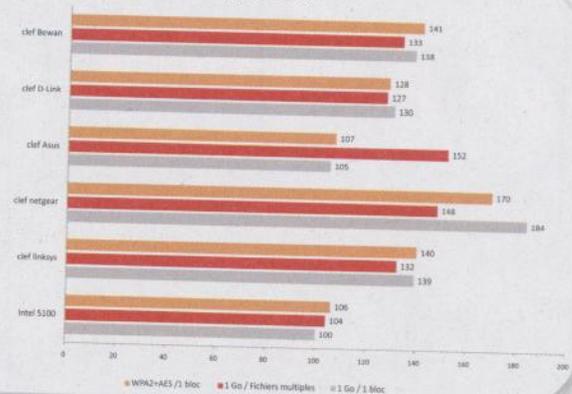
Buffalo WZR-AGL300NH@2,4GHz



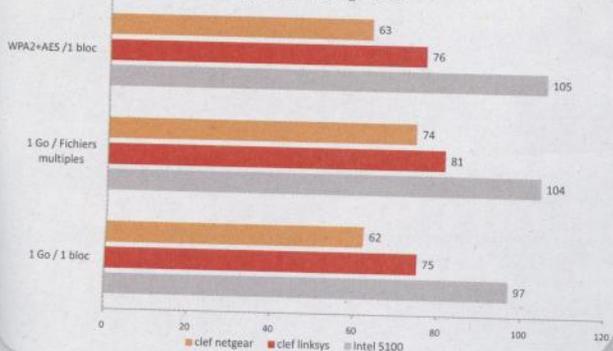
Buffalo WZR-AGL300NH@5GHz



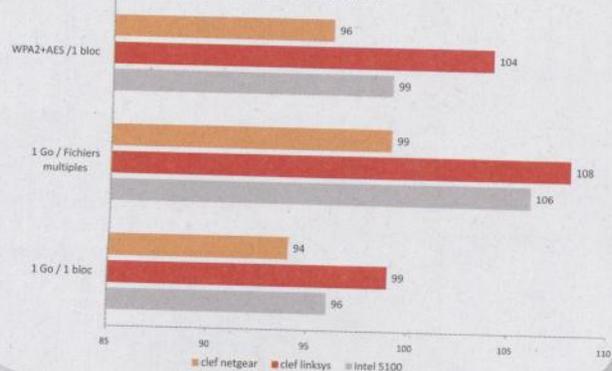
Netgear WNR3500

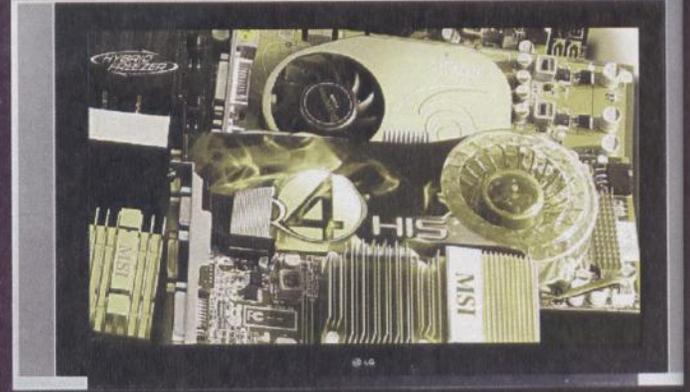
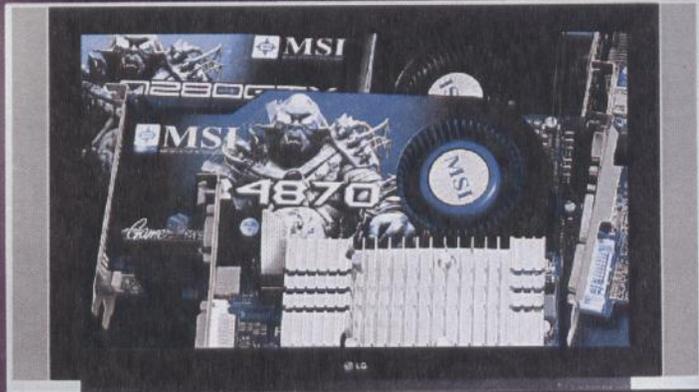
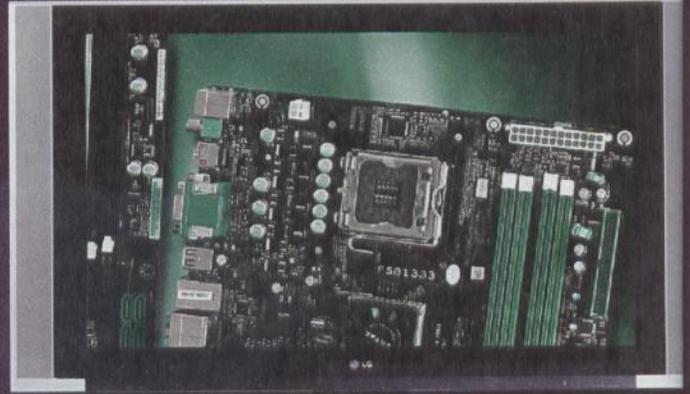
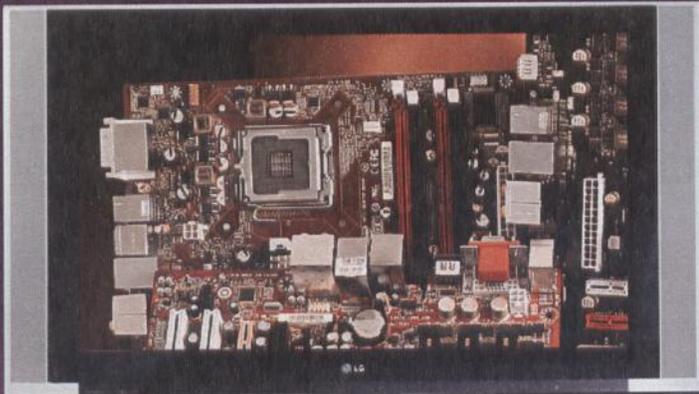


Linksys WRT-610N@5GHz



Netgear WNHD111





Nous remercions tous les constructeurs pas forcément cités qui nous ont beaucoup aidé dans la rédaction de cet article compliqué.

JEREMY PANZETTA

QUELLE CARTE GRAPHIQUE POUR UN PC HOME CINÉMA ?

- DÉSENTRELACEMENT, POSTPROCESSING, 24P
- SUPPORT AUDIO HDMI
- CARTE GRAPHIQUE OU CHIPSET INTÉGRÉ ?
- GUIDE DE CONFIGURATION AUDIO/VIDÉO

Lorsqu'on a investi dans une belle TV HD, voire un ensemble ampli/enceintes de qualité, on souhaite également avoir un PC home cinéma au top, surtout en termes de rendu audio et vidéo. Peut-on alors se contenter d'un chipset graphique de carte mère ou faut-il prévoir une carte dédiée et laquelle ? Efficacité du désentrelacement et des effets de postprocessing, support du 24p, qualité générale de l'image, gestion du son en HDMI, nous avons fait le tour du marché pour trouver la meilleure solution.

On parle beaucoup des chipsets graphiques en termes de puissance 3D, d'accélération vidéo matérielle ou de consommation mais on parle moins de leur qualité d'image et de leurs capacités audio introduites avec les connectiques HDMI. Nous avons démontré dans de précédents articles que nos PC pouvaient offrir un bien meilleur rendu que des platines DVD et Blu-Ray, mais comme nous allons le voir, tous les chipsets graphiques ne se valent pas. Il ne faut donc pas le choisir à la légère. Il est également important de savoir exploiter son matériel, car un bon PC home cinéma est aussi un PC bien configuré qui utilise les outils, codecs et logiciels adéquats pour garantir des performances optimales.

LES FORCES EN PRÉSENCE

Les cartes mères avec un chipset graphique intégré étant idéales pour un HTPC, nous avons réuni les dernières plateformes actuelles, à savoir le 780G d'AMD, le G45 d'Intel et les GeForce 8200/8300/9300 de nVidia.

ATI/AMD 780G :

- Carte mère : Gigabyte GA-MA78GM-S2H
- Processeurs : Athlon X2 4800+, Phenom 9500
- Pilotes : Catalyst 8.10

Intel G45 :

- Cartes mères : Intel DG45ID
- Processeurs : E2200, E4300
- Pilotes : Intel GMA 15.11.2.1554

nVidia GeForce 8200/8300

- Cartes mères : Asus M3N78 Pro
- Processeurs : Athlon X2 4800+, Phenom 9500
- Pilotes : Catalyst 8.10

nVidia GeForce 9300 :

- Cartes mères : Zotac GF9300-A-E
- Processeurs : E2200, E4300
- Pilotes : ForceWare 178.15 bêta

Pour les cartes graphiques dédiées, nous avons regroupé des modèles d'entrée de gamme comme des versions plus puissantes en 3D dont les joueurs pourraient aussi avoir besoin.

En attendant d'investir dans un bel ensemble ampli HDMI/enceintes, un tel kit d'enceintes PC est déjà bien pour un HTPC.



Si besoin, les adaptateurs HDMI vers DVI et DVI vers HDMI existent. Ils ne dégradent pas la qualité du signal et peuvent souvent diffuser le son également.

Lorsqu'on a investi dans une belle TV HD, voire un ensemble ampli/enceintes de qualité, on souhaite également avoir un PC home cinéma au top, surtout en termes de rendu audio et vidéo. Peut-on alors se contenter d'un chipset graphique de carte mère ou faut-il prévoir une carte dédiée et laquelle ? Efficacité du désentrelacement et des effets de postprocessing, support du 24p, qualité générale de l'image, gestion du son en HDMI, nous avons fait le tour du marché pour trouver la meilleure solution.

On parle beaucoup des chipsets graphiques en termes de puissance 3D, d'accélération vidéo matérielle ou de consommation mais on parle moins de leur qualité d'image et de leurs capacités audio introduites avec les connectiques HDMI. Nous avons démontré dans de précédents articles que nos PC pouvaient offrir un bien meilleur rendu que des platines DVD et Blu-Ray, mais comme nous allons le voir, tous les chipsets graphiques ne se valent pas. Il ne faut donc pas le choisir à la légère. Il est également important de savoir exploiter son matériel, car un bon PC home cinéma est aussi un PC bien configuré qui utilise les outils, codecs et logiciels adéquats pour garantir des performances optimales.

LES FORCES EN PRÉSENCE

Les cartes mères avec un chipset graphique intégré étant idéales pour un HTPC, nous avons réuni les dernières plateformes actuelles, à savoir le 780G d'AMD, le G45 d'Intel et les GeForce 8200/8300/9300 de nVidia.

ATI/AMD 780G :

- Carte mère : Gigabyte GA-MA78GM-S2H
- Processeurs : Athlon X2 4800+, Phenom 9500
- Pilotes : Catalyst 8.10

Intel G45 :

- Cartes mères : Intel DG45ID
- Processeurs : E2200, E4300
- Pilotes : Intel GMA 15.11.2.1554

nVidia GeForce 8200/8300

- Cartes mères : Asus M3N78 Pro
- Processeurs : Athlon X2 4800+, Phenom 9500
- Pilotes : Catalyst 8.10

nVidia GeForce 9300 :

- Cartes mères : Zotac GF9300-A-E
- Processeurs : E2200, E4300
- Pilotes : ForceWare 178.15 bêta

Pour les cartes graphiques dédiées, nous avons regroupé des modèles d'entrée de gamme comme des versions plus puissantes en 3D dont les joueurs pourraient aussi avoir besoin.

Si besoin, les adaptateurs HDMI vers DVI et DVI vers HDMI existent. Ils ne dégradent pas la qualité du signal et peuvent souvent diffuser le son également.

En attendant d'investir dans un bel ensemble ampli HDMI/enceintes, un tel kit d'enceintes PC est déjà bien pour un HTPC.

Les câbles HDMI

Vous le constaterez en boutiques, les prix des câbles HDMI varient beaucoup, en particulier entre les modèles des marques génériques et ceux proposés par de vrais constructeurs comme Monster Cable, Positive Cable ou Real Cable. Un câble de 5 m se trouve, par exemple, entre 25 euros et 200 euros, on peut donc se demander s'il existe une véritable différence de qualité entre ces produits. D'après nos tests, ceux de nos confrères et des retours d'expériences d'utilisateurs, aucune variation n'a pu être constatée dans le rendu vidéo, même avec de longs câbles (10-15 m). En revanche, une caractéristique est souvent floue sur les câbles génériques, la bande passante, une information importante car selon le type du flux envoyé à travers le câble, la largeur du « tuyau » peut être insuffisante, ce qui provoque l'absence d'image. Il est possible de tomber sur un câble HDMI qui fonctionne, par exemple, très bien en 1080i ou 720p mais qui n'affichera rien en 1080p. Les constructeurs certifient donc la bande passante de leurs câbles, comme c'est le cas chez Monster Cable avec ces labels, par exemple :

- 480p @ 8 bits à 60 Hz : 0,81 Gbps
- 720p/1080i @ 8 bits à 60 Hz : 2,23 Gbps (label Standard Speed)
- 1080p @ 8 bits à 60 Hz : 4,95 Gbps (label High Speed)
- 1080p @ 12 bits à 60 Hz : 6,68 Gbps (label Advanced High Speed)
- 1080p @ 8 bits à 120 Hz : 10,20 Gbps (label Ultra-High Speed)
- 1080p @ 12 bits à 120 Hz : 14,93 Gbps (label Ultimate High Speed)

A l'heure actuelle, si certaines TV HD offrent une fréquence de rafraîchissement maximum de 120 Hz, il ne s'agit que de 60Hz doublé et pas de véritable 120 Hz. Quant à leur profondeur de couleur, elle ne dépasse pas 12 bits (maximum 10 bit, et 8 bit en général), tout comme les platines et les PC. De plus, pour en profiter, le film (ou le jeu) doit aussi être en 10 bits, ce qui est rarement le cas, les Blu-Ray étant en 8 bits. Une bande passante de 4.95 Gbps est donc suffisante pour n'importe quel type d'usage, et pour encore un bon moment. Avant de choisir un câble HDMI, vérifiez bien cette caractéristique, et pas besoin de dépenser des fortunes. Un câble certifié HDMI 1.3a catégorie 2 conviendra à tous et représente un achat pérenne même si un HDMI 1.2 est suffisant. Il faut compter 25 euros pour un câble de 2 m, 50-60 euros pour 5 m, 80 euros pour 10 m et 170 euros pour 15 m.



nVidia GeForce 8/9

- Processeurs : E2200, E4300
- Pilotes : ForceWare 178.13

ATI/AMD Radeon HD3000/HD4000

- Processeurs : E2200, E4300
- Pilotes : Catalyst 8.10

Le reste de la configuration supportait un lecteur Blu-Ray Sony BWU-100A et 2 x 1 Go de RAM DDR2 PC6500. Pour la partie logicielle, Windows Vista, Arcsoft TotalMedia Theatre 2.1.6.125, Cyberlink PowerDVD 8 build 1830, PowerDVD 7.3 build 3319a et 4407, Media Player Classic HomeCinema v1.1.604, Ffdshow tryouts 2094, Haali Media Splitter, CoreAVC 1.8 et ReClock 1.8.1.8 bêta ont été utilisés.

ACCÉLÉRATION VIDÉO ET CONSOMMATION

Toutes ces solutions graphiques sont capables de prendre en charge le décodage des codecs MPEG-2, VC-1 et h.264, en SD comme en HD, afin de soulager la charge processeur et se contenter de petites configurations même pour la lecture de Blu-Ray discs. Nous n'avons pas refait de mesures de performances

car elles sont relativement proches les unes des autres et qu'elles fonctionnent toutes sans accroc à partir du moment où les bonnes applications, pilotes et codecs vidéo sont utilisés, ainsi que le

bon renderer, soit l'EVR sous Vista et le VMR9 sous XP. Nos Athlon X2 4800+ et E2200 étaient suffisamment rapides mais tout dépend des usages et il faudra envisager un peu plus de puissance pour décoder et traiter confortablement la vidéo de manière logicielle si besoin, ou pour utiliser le Picture in Picture des Blu-Ray discs lorsque le chipset graphique ne supporte pas l'accélération vidéo de deux flux simultanés.

En ce qui concerne la consommation, avec un petit processeur, il est possible de ne pas dépasser les 120 W en lecture vidéo avec des chipsets intégrés ou des cartes graphiques d'entrée de gamme et environ 50 W au repos. Une petite alimentation est donc envisageable, une passive également avec un boîtier bien ventilé.

LE SON EN HDMI

La première distinction importante que l'on peut faire entre les solutions graphiques vient de leurs capacités audio en HDMI. Comme sur les Radeon HD2000/3000, les Radeon HD4000 possèdent un contrôleur audio intégré indispensable pour envoyer directement le signal audio sur l'interface HDMI. Chez nVidia, à l'exception des GeForce 8200/8300/9300, la carte son et la carte graphique doivent être pontées par une connectique S/PDIF. Celle-ci n'est pas toujours présente sur les cartes mères et le connecteur n'est pas forcément livré. Chez ATI comme nVidia, les cartes graphiques qui ne sont pas équipées de connectique HDMI peuvent tout de même faire passer le son en HDMI grâce à un adaptateur DVI vers HDMI généralement fourni avec la carte. Il faut ensuite différencier les flux



Voici la Sony 46W4000 utilisée pour cet article. Nous avons aussi pu relier nos plateformes à une 46X3500.



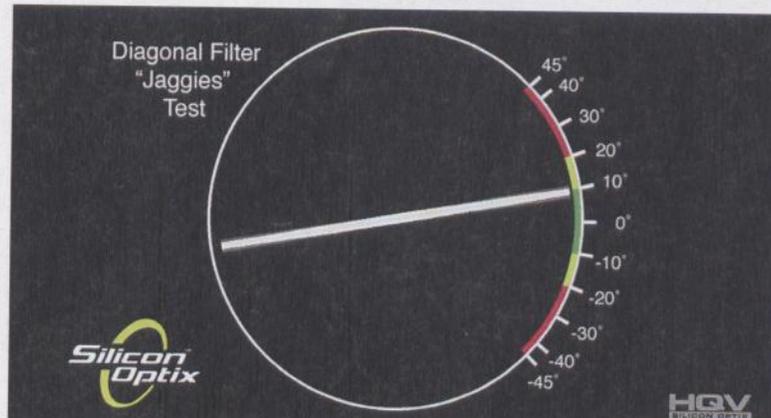
Les capacités d'accélération vidéo Avivo et PureVideo des dernières générations de carte graphique fonctionnent avec les codecs MPEG-2, VC-1 et H.264, en SD comme en HD.

que peuvent faire passer ces interfaces HDMI, ce qui dépend entre autres de leur version. Le G45 est le seul à être équipé de HDMI 1.3 (à vérifier sur les cartes mères non Intel) supportant le passage du Dolby TrueHD, du DTS-HD et du Dolby Digital Plus. Il intègre également le Protected Audio Video Path (PAVP) qu'il est nécessaire d'expliquer par un petit aparté. Il n'existe, en effet, pas encore de standards respectant la protection AAC/HD/DCP de la chaîne audio entre les logiciels tels que PowerDVD, Windows et les contrôleurs audio HD pour lire des films Blu-Ray. De ce fait, les applications de lecture restituent les pistes son LPCM, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD et DTS-HD en LPCM jusqu'à huit canaux mais les convertissent en 48 kHz/16 bits, alors que certaines peuvent monter à

192 kHz/24 bits. Et cela, que vous utilisiez la connectique HDMI ou les sorties audio analogiques 7.1. Il est, au passage, impossible d'envoyer le Dolby Digital Plus, le TrueHD et le DTS-HD en bitstream sur le HDMI afin qu'un amplificateur puisse les décoder. Une piste son LPCM 48 kHz/16 bits offre déjà une excellente qualité d'écoute, meilleure que celle du DTS ou du Dolby Digital à partir du moment où vous disposez de haut-parleurs capables de rendre un tel son. Et entre une piste DTS-HD 192/24 et son décodage LPCM en 192/24, il n'y a pas de différence de qualité. Théoriquement, le G45 dispose donc du hardware pour diffuser ces codecs audio HD sans downconversion ou en bitstream mais ce n'est pas encore le cas et on ne sait pas si cela sera fonctionnel un jour.

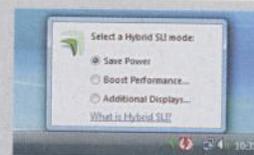
Les 8200/8300/9300 sont également compatibles avec le HDMI 1.3 mais en pratique, toutes les cartes mères sont équipées de HDMI 1.2. Les Radeon HD400 offrent elles aussi un support théorique du HDMI 1.3 mais c'est impossible à vérifier pour le moment.

Toutes les autres solutions graphiques exploitent le HDMI 1.1/1.2, ce qui permet au final de transporter du Dolby Digital, du DTS ou du LPCM sur huit canaux. Mais là encore, il y a des différences, car seuls le G45, les 8200/8300/9300 et les Radeon HD4000 supportent ces huit



Les benchmark HQV permettent de juger les performances des cartes sur des signaux entrelacés. Ici, le test échoue.

Hybrid Graphics et Hybrid SLI



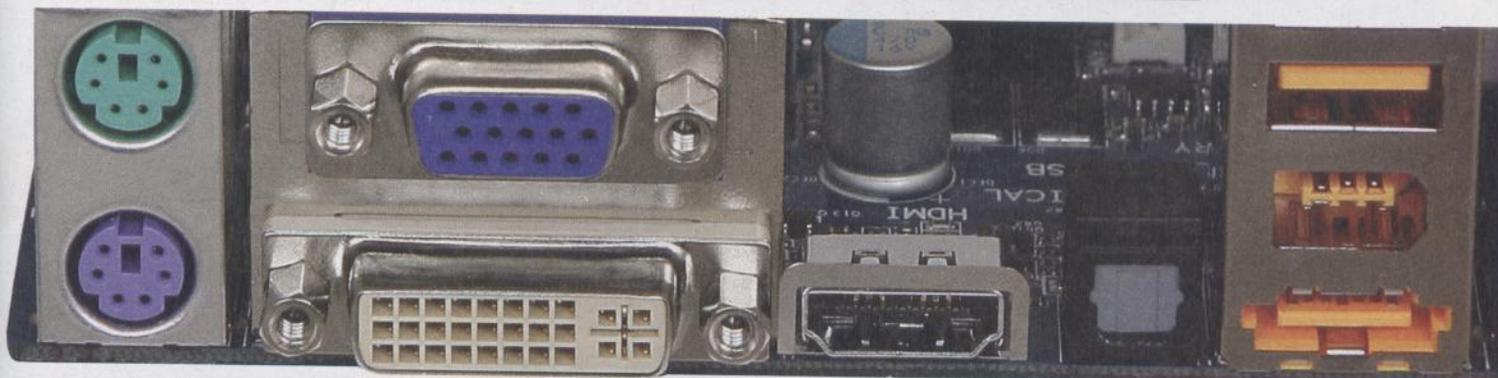
Le 780G intègre une technologie appelée Hybrid Graphics qui associe la puissance 3D de l'IGP à celle d'une carte graphique PCI-Express pour

augmenter les performances générales. Une fonction intéressante mais dont les gains sont minimes en pratique, qui dépend des jeux et ne marche qu'avec des cartes graphiques précises. nVidia propose aussi cette technologie sur les GeForce 8200 et 8300 avec l'Hybrid SLI qui est constitué du GeForce Boost pour la 3D et qui propose, en plus, l'Hybrid Power permettant de couper le ventilateur de la carte graphique PCI-Express et de moins consommer. Mais cette dernière fonction a été supprimée sur les derniers pilotes 178.13 et ne fait que ralentir le ventilateur de la carte. Elle ne sera pas réintroduite car nVidia souhaite l'abandonner, et elle n'a pas été intégrée au GeForce 9300 contrairement au GeForce Boost.

canaux en LPCM, les autres se contentent de deux canaux. Des solutions arrivent sur PC pour diffuser sans limitation le TrueHD ou le DTS-HD grâce aux cartes son HDMI 1.3, Asus et Auzentech sont sur le point de commercialiser leur modèle.

NOS TESTS

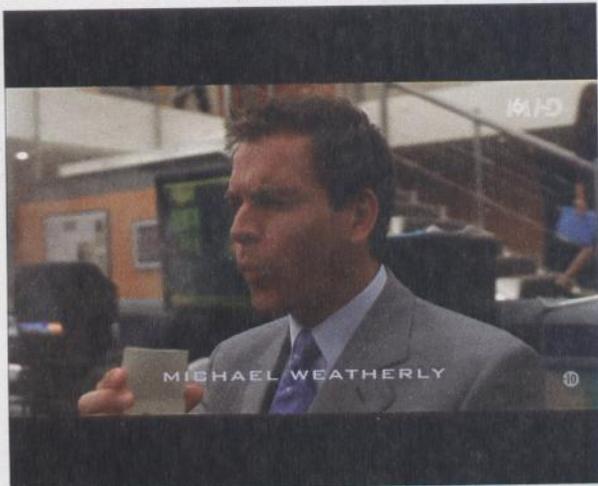
Pour évaluer toutes ces solutions graphiques, nous avons tout d'abord utilisé les trois benchmarks de HQV mettant à



La grande majorité des solutions graphiques sont en HDMI 1.2. Le G45 est associé à une connectique HDMI 1.3 mais cela ne sert à rien en pratique pour le moment, ni pour les codecs audio HD, ni pour le Deep Color. Il est en revanche nécessaire pour atteindre des résolutions d'affichages supérieurs à 1920 par 1200.



Le Yamaha RX-V3800 utilisé pour nos tests, un petit bijou à plus de 1000 euros.



De bonnes capacités de désentrelacement assurent un bon rendu sur des signaux TV SD/HD ou sur les DVD.

l'épreuve les capacités de désentrelacement, de réduction de bruit et de précision d'image sur des signaux entrelacés, qu'ils soient en SD NTSC, SD PAL ou en HD. Ces types de vidéos correspondent à ceux de nos DVD vidéo, des diffusions TV TNT/TNT HD, satellite SD/HD, ou encore de rushes provenant de caméscopes HD. Nous avons ensuite testé leur support audio en HDMI, en vérifiant le flux envoyé à l'aide d'un amplificateur Yamaha RX-V3800, taillé pour les dernières technologies HD, et des Blu-Ray discs contenant les pistes son adéquates. Nos autres tests ont été plus subjectifs car il s'agissait de juger la qualité et la fluidité d'image générales sur diverses sources vidéo dont des flux TV et l'efficacité du mode 24p permettant de rendre limpide la lecture de films Blu-Ray.

RÉSULTATS ET REMARQUES

La première conclusion que l'on peut tirer de ces tests concerne les applications de lecture vidéo. Nous avons fait quelques essais avec deux autres logiciels, Nero Showtime et WinDVD 9 mais ils ne nous ont pas convaincu. PowerDVD 8 et Total-Media Theatre sont les deux meilleures applications du moment pour les Blu-Ray discs et les DVD. Leurs codecs sont de plus accessibles en dehors des applications, ce qui permet d'utiliser l'accélération matérielle dans Media Player Classic, par exemple. Mais TMT présente deux défauts qui seront probablement corrigés dans une prochaine mise à jour, un mode 24p provo-

quant des saccades et l'absence d'accélération vidéo sur la SD.

Il est impossible de constater une différence de rendu d'image global entre ces solutions graphiques. Les paramètres par défaut des modèles ATI semblent meilleurs mais avec quelques réglages, le résultat est identique (colorimétrie, luminosité/contraste).

En revanche, les capacités de désentrelacement, de réduction de bruit et d'amélioration des contours (postprocessing) varient d'un modèle à l'autre, comme en témoignent nos tableaux de résultats HQV. Notez que ces scores sont amenés à changer avec de nouvelles versions de pilotes et qu'ils dépendent aussi du bon support de l'accélération vidéo dans les applications de lecture vidéo. On remarque que les 780G et 8200/8300 nécessitent un Phenom pour garantir de bons scores. D'ailleurs, avec un Athlon X2 4800+, deux modes de désentrelacement disparaissent dans les pilotes Catalyst du 780G et les options de postprocessing sont désactivées. Sur les 8200/8300, ces deux fonctions font saccader l'image. Nous avons également constaté que ces trois plateformes doivent être associées à une mémoire en dual channel, avec deux barrettes donc, pour que tout soit fonctionnel. La plupart des cartes d'entrée de gamme ne sont pas irréprochables dans ces tests et manquent généralement de « puissance » pour garantir de bons résultats, surtout en HD.

La bonne nouvelle est que d'une manière générale les cartes 3D récentes de milieu et haut de gamme s'en tirent très bien, ce qui rassurera les joueurs. Mais nous avons eu quelques problèmes avec notre Blu Ray HQV dans PDVD8 sur les Radeon HD4870/4850, l'image était verte, nous avons donc utilisé TMT pour cette série de tests. Nous avons aussi eu des soucis entre PowerDVD 8 et la GTX 280 dont l'image sautait en SD et perdait le désentrelacement, soit des scores de 0 à tous les tests. Mais avec PowerDVD 7.3 build 4407, tout a marché sans accroc. Nos tests sur la Radeon HD4350 ne sont pas valables puisqu'il s'agissait de pilotes bêta visiblement pas au point, les Catalyst 8.9 et 8.10 n'ayant pas reconnu la carte.

Pour ce qui est du support LPCM multicanal en HDMI, les spécifications que nous avons détaillées plus haut ont été confirmées dans les tests. Nous avons, par contre, dû mettre à jour le pilote Realtek du contrôleur audio HDMI des HD4000 bloqué en stéréo pour avoir le multicanal.

ABC
Ha
O
U
ra
SOU
LIB
ous vo
e paie
prélè
otre ab
ar trim
plus d'in
ou écriv
VOUS
Mr
NOM
PRÉN
ADRE
CODE
VILLE
PAYS
TÉLÉP
FAX
EMAIL
nportant s
in cas de
Bulletin d
Axiome
arif valable
ous dispos

En ce qui concerne le mode 24p, aucun problème n'a été détecté sur toutes ces solutions, sauf sur le G45 où l'image saccade beaucoup. On peut d'autre part signaler que le postprocessing de cet IGP ne fonctionne pas sur de la HD, que son accélération vidéo n'est pas supportée sous XP et qu'il pose problème lorsqu'un répéteur HDMI tel qu'un ampli est utilisé, le signal n'étant plus considéré comme HDCP. Espérons que cela soit corrigé rapidement, mais on ne peut qu'être pessimiste vu qu'il avait fallu attendre six mois sur la plateforme précédente G35 pour que le 24p et le HDCP deviennent fonctionnels.

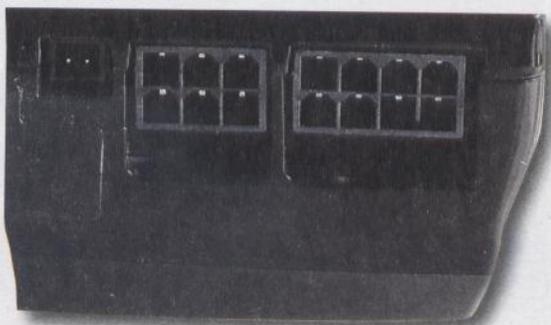
Notez d'autre part que les cartes mères avec IGP nécessitent des mises à jour de BIOS. Certaines d'entre elles ont nettement amélioré la lecture HD. Nous avons pu lire également que certaines cartes mères en 8200/8300 saccadaient en lecture lorsque le Cool and Quiet était activé.

QUE CHOISIR AU FINAL ?

Le choix d'un chipset graphique pour un PC home cinéma peut déjà se faire en fonction du support audio en HDMI. Si vous souhaitez diffuser du LPCM sur huit canaux, seuls les HD4000, les GeForce 8200/8300/9300 et le G45 conviendront. Pour les cartes graphiques, par manque de pilotes finalisés, nous n'avons pas pu juger la HD4350 mais nous doutons de son efficacité sur des signaux entrelacés HD. Il était également un peu tôt pour tester la Radeon HD4550 mais elle pourrait bien être une excellente affaire (50 euros) et peut adopter un design passif. La Radeon HD4670 est aussi un très bon choix, comme la HD4650 certainement. Pour les IGP, notre préférence va sans hésitation au 9300, excellent dans tous les tests, et qui peut s'associer à un processeur Intel.

Si vous n'avez pas besoin du LPCM multicanal en HDMI, le 9300 reste la meilleure plateforme que nous avons testée côté IGP. Pour les cartes graphiques, les solutions 9500/9600 s'ajoutent aux choix possibles, sans oublier les cartes 3D plus puissantes même si certaines d'entre elles ont encore quelques imperfections qui seront certainement vite corrigées. Au final, cela revient à éviter les cartes d'entrée de gamme de type HD3450 ou 9400GT mais n'oubliez pas que si le PC est fait pour regarder des vidéos progressives comme le Blu-Ray, les capacités de désentrelacement de la carte n'ont pas d'importance.

Faut-il mettre à jour la machine lorsqu'on est déjà équipé ? Si vous avez de précédentes générations de cartes graphiques et d'IGP comme les GeForce 6/7, les Radeon X1000/X2000, les 680G ou le G35, ce sera une bonne chose pour gagner en accélération vidéo, en qualité de désentrelacement ou pour le LPCM huit canaux en HDMI. Mais si vous possédez déjà une 8600/8800 ou une HD3600/HD3800 qui vous convient, ne changez rien.



Contrairement aux dernières cartes ATI, les cartes nVidia (sauf 8200/8300/9300) doivent être pontées à la carte son en S/PDIF pour diffuser le son à travers la connectique HDMI ou DVI/HDMI.



Lorsque le 780G et les 8200/8300 ne sont pas associés à un Phenom, plusieurs fonctions de post processing disparaissent.

A retenir

- Les IGP 780G, 8200 et 8300 doivent être associés à un Phenom pour bénéficier du désentrelacement avancé et du postprocessing.
- Une connectique HDMI 1.3 est indispensable pour diffuser un signal brut (bitstream) TrueHD ou DTS-HD. Le LPCM huit canaux est supporté par le HDMI 1.2, comme le Dolby Digital et le DTS.
- Le G45, les 8200/8300/9300 et les Radeon HD4000 sont les seuls à supporter le LPCM huit canaux sur le HDMI, les autres se contentent de deux canaux.
- En dehors des IGP, les cartes nVidia ne possèdent pas de contrôleur audio HDMI et doivent être reliées à la carte son par une connectique S/PDIF pour passer le flux audio à travers le port HDMI.
- Les applications de lecture Blu-Ray restituent les pistes son LPCM, TrueHD et DTS-HD en LPCM huit canaux et en 48 kHz/16 bits au maximum, que ce soit sur le HDMI 1.3 ou en analogique 5.1.
- Les pilotes du G45 sont loin d'être au point mais il est le seul à être équipé de HDMI 1.3 et du PAVP (du moins sur les cartes mères Intel).
- PowerDVD 7.3. et 8 sont actuellement les meilleurs logiciels de lecture Blu-Ray.
- L'accélération vidéo de toutes les cartes graphiques récentes se vaut et permet de se contenter d'un petit processeur.
- Le GeForce 9300 associé à un processeur Intel est la meilleure plateforme IGP actuelle pour un PC de salon.
- Mieux vaut éviter les cartes graphiques d'entrée de gamme pour garantir de bonnes performances de désentrelacement HD.
- Une carte graphique performante en désentrelacement n'est utile que pour lire des DVD ou des flux vidéo de type TV SD/HD, pas pour regarder des sources progressives comme les films Blu-Ray.
- Le décodage et l'usage de filtres vidéo SD/HD peut se faire de manière logicielle. Avec des codecs performants le résultat est aussi bon mais il dépend de la puissance CPU.
- Pour le moment une connectique HDMI 1.3 sur PC n'est utile que pour afficher des résolutions supérieures à 1920 par 1200.

Pratique

	G45 (PDVD8)	780G (Phenom 9500, PDVD8)	780G (X2 4800+, PDVD8)	8300/8200 (Phenom 9500, PDVD8)	8300/8200 (X2 4800+, PDVD8)	GTX 280 (et PowerDVD 7.3)	9300 (PDVD8)	8800 (PDVD8)
HQV HD								
HD noise reduction / max 25 pts	0	25	15	25	15	25	25	25
Video resolution loss test / max 20 pts	20	20	0	20	0	20	20	20
Jaggies / max 20 pts	0	0	0	0	0	20	20	20
Film resolution test 1 / max 25 pts	25	25	0	25	0	25	25	25
Film resolution test 2 / max 10 pts	10	10	10	10	10	10	10	10
Total / max 100 pts	55	80	25	80	25	100	100	100

HQV SD PAL								
Color Bar - Vertical Detail / max 10 pts	10	10	0	10	0	10	10	10
Jaggies Pattern 1 / max 5 pts	5	5	0	0	0	5	5	5
Jaggies Pattern 2 / max 5 pts	3	3	0	0	0	3	3	3
Flags / max 10 pts	10	10	0	0	0	10	10	10
Picture detail / max 10 pts	10	10	5	10	0	10	10	10
Noise reduction / max 10 pts	10	10	5	10	5	10	10	10
Motion adaptive noise reduction / max 10 pts	10	10	5	10	5	10	10	10
Telecin A & B detection / max 20 pts	15	20	0	20	0	20	20	20
Total / max 80 pts	73	78	15	60	10	78	78	78

HQV SD NTSC								
Color Bar - Vertical Detail / max 10 pts	10	10	0	10	0	10	10	10
Jaggies Pattern 1 / max 5 pts	5	5	0	0	0	5	5	5
Jaggies Pattern 2 / max 5 pts	3	3	0	0	0	3	3	3
Flags / max 10 pts	10	10	0	0	0	10	10	10
Picture detail / max 10 pts	10	10	5	10	5	10	10	10
Noise reduction / max 10 pts	10	10	5	10	5	10	10	10
Motion adaptive noise reduction / max 10 pts	10	10	5	10	5	10	10	10
3:2 detection / max 10 pts	10	10	0	10	0	10	10	10
Film Cadence / max 40 pts	40	40	0	40	0	40	40	40
Mixed 3:2 with horizontal text / max 10 pts	10	10	0	10	0	10	10	10
Mixed 3:2 with vertical text / max 10 pts	10	10	0	10	0	10	10	10
Total / max 130 pts	128	128	15	110	15	128	128	128
Total général	256	286	55	250	50	306	306	306

Chipsets graphiques	G45	780G	8300/8200	9300	GTX 280	GTX 260	9800GTX/9800GT	9600GT/9500GT	9400GT	8800GTX/8800GT/8600GTS/8600GT	8800
Version HDMI	1.3	1.2	1.3 possible (1.2 en pratique)	1.3 possible	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
24p	Non fonctionnel	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Désentrelacement avancé	Pas au point en SD comme en HD	Si Phenom mais pas au point en HD	Si Phenom mais pas au point en SD comme en HD	OK	OK	OK	OK	OK	Pas au point en SD comme en HD	OK	Pas au point en SD comme en HD
Post Processing (bruit, contours)	Non fonctionnel en HD	OK avec Phenom	OK avec Phenom	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Double accélération vidéo (PIP)	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non
Contrôleur audio HDMI intégré	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Nombre de canaux en LPCM sur HDMI	8	2	8	8	2	2	2	2	2	2	2

■ = Théorique, non testé

(PDVD8)	8800GT (PDVD8)	9600GT/ 9500GT (PDVD8)	9400GT (PDVD8)	8600GTS/ 8600GT (PDVD8)	8500GT (PDVD8)	HD4870 (avec TMT en HD)	HD4850 (avec TMT en HD)	HD4670 (avec TMT en HD)	HD4350 (PDVD8)	HD3450 (PDVD8)
	25	25	25	25	25	25	25	25	0	15
	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0
	20	20	0	20	0	20	20	20	0	0
	25	25	25	25	25	25	25	25	0	0
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	100	100	80	100	80	100	100	100	10	25

	10	10	10	10	10	10	10	10	X	10
	5	5	0	5	0	5	5	5	X	5
	3	3	0	3	0	3	3	3	X	3
	10	10	0	10	0	10	10	10	X	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	X	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	X	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	X	10
	20	20	20	20	20	20	20	20	X	20
	78	78	60	78	60	78	78	78	X	78

	10	10	10	10	10	10	10	10	X	10
	5	5	0	5	0	5	5	5	X	5
	3	3	0	3	0	3	3	3	X	3
	10	10	0	10	0	10	10	10	X	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	x	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	X	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	X	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	X	10
	40	40	40	40	40	40	40	40	X	40
	10	10	10	10	10	10	10	10	X	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	X	10
	128	128	110	128	110	128	128	128	X	128
	306	306	250	306	250	306	306	306	x	231

OGT/ OGT	8500GT	HD4870/ HD4670	HD4850	HD4650	HD4550	HD4350	HD3870/HD3850/ HD3650	HD3470	HD3450
	1.2	1.3 possible	1.3 possible	1.3 possible	1.3 possible	1.3 possible	1.2	1.2	1.2
	OK	OK	OK	OK	OK	Oui	OK	OK	OK
	Pas au point en SD comme en HD	OK	Pas au point en SD	OK	OK	Pas au point en HD	OK	OK	Pas a point en HD
	OK	OK	OK	OK	OK	Non fonctionnel en HD	OK	OK	Non fonctionnel
	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non
	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	2	8	8	8	8	8	2	2	2



CONFIGURER ET OPTIMISER SON PC HOME CINÉMA

CONNECTER ET RÉGLER SA TV HD

Que vous soyez en DVI ou en HDMI, tous les types d'adaptateurs existent pour relier une carte graphique à une TV HD, un vidéo-projecteur ou un amplificateur audio/vidéo, sans perte de qualité. En revanche, ces adaptateurs ne transporteront pas forcément le son dans le cas des DVI vers HDMI. Il est préférable d'exploiter une connectique numérique mais si vous n'avez pas le choix, utilisez le VGA ou YUV qui permettent, au passage, de ne pas avoir besoin d'un écran HDCP pour regarder un Blu-Ray. Mais les résolutions supportées par les TV HD en VGA sont parfois réduites.

Pour obtenir un affichage du bureau de Windows le plus net possible, utilisez la résolution native de l'afficheur (généralement 1 280 x 720, 1 366 x 768 ou 1 920 x 1 080). Dans le cas d'un amplificateur HDMI, désactivez toutes les fonctions d'upscaling pour laisser passer un signal PC brut. Sur l'afficheur, désactivez les options de netteté d'image et de réduction de bruit puis activez la fonction Pixel par Pixel (parfois appelée 1:1 ou Plein) pour caler votre résolution au pixel près. Sur des TV HD ne disposant pas de cette option, le bureau risque de déborder de l'affichage ou d'être trop réduit. Passez alors par les paramètres de redimensionnement du bureau (Overscan) des pilotes Catalyst et ForceWare pour l'ajuster. Réglez la fréquence d'image sur la cadence ou un multiple de la cadence des films que vous regardez pour assurer une bonne fluidité d'image : sur 24 Hz (24p, uniquement en 1080p), 48 Hz ou

72 Hz pour du Blu-Ray - sur 50 Hz pour des DVD PAL - sur 60 Hz pour des DVD NTSC. Vérifiez, au passage, que la case Inverse Telecine est cochée dans les pilotes nVidia et que le désentrelacement automatique et la détection Pulldown sont activés chez AMD. C'est également dans ces pilotes que vous pourrez jouer avec les filtres de suppression de bruit et de netteté d'image en cours de lecture vidéo. Les options de scaling GPU ou TV n'ont quant à elles rien changé à la qualité d'image pendant nos tests, le scaling d'AMD a même introduit quelques problèmes de désentrelacement.

Si vous avez toujours des difficultés pour configurer l'affichage ou pour créer des résolutions et des fréquences d'image qui ne sont pas disponibles dans les pilotes, essayez le menu de résolutions personnalisées des pilotes nVidia, ou des logiciels comme PowerStrip et RivaTuner. Pour que ce soit plus simple, il faudra connaître les spécifications détaillées de l'afficheur.

Une étape de calibrage est ensuite nécessaire. Les fonctions xvColor, contraste dynamique ou amélioration des couleurs présentes dans les réglages des afficheurs ou des pilotes de cartes graphiques sont souvent à désactiver car elles pénalisent la justesse des couleurs. Avec de bons réglages « manuels », vous devriez déjà tirer de bonnes performances de votre afficheur, le mieux étant naturellement d'utiliser une sonde de calibrage. Il faut, en tout cas, essayer de partir de paramètres les plus justes pour utiliser ensuite des mires de calibrage

comme celles intégrées aux pilotes nVidia ou que vous trouverez facilement en téléchargement sur le Net sous forme de DVD ou de Blu-Ray. Elles permettent de régler la colorimétrie, le contraste et la luminosité afin d'avoir un blanc bien blanc et non cramé, et de déboucher les noirs pour ne pas masquer de détails. En règle générale, il faut augmenter la luminosité (et/ou le rétroéclairage) pour déboucher les noirs et baisser le contraste si les blancs sont brûlés.

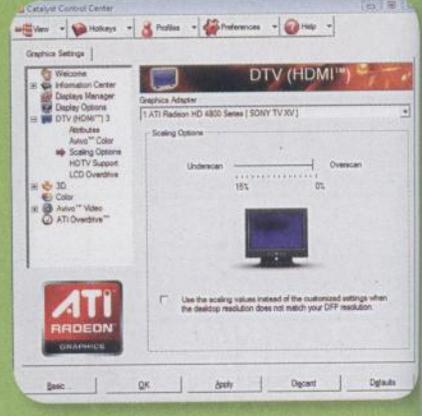
Notez que les réglages du bureau et ceux d'un affichage vidéo sont dans la plupart des cas indépendants, ce qui oblige de faire deux séries de calibrage, une pour le bureau de Windows avec les paramètres de l'afficheur et une pour les films avec les options des pilotes graphiques.

RÉGLER L'AUDIO

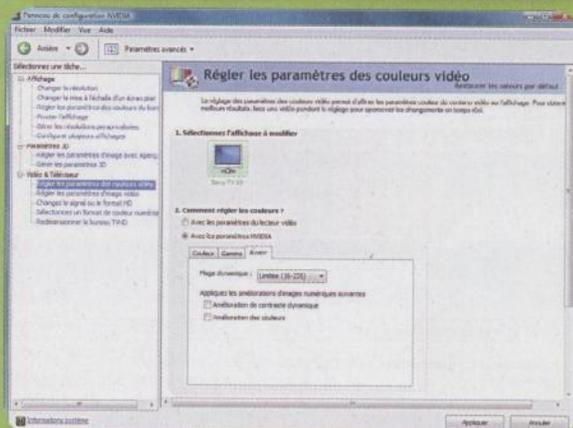
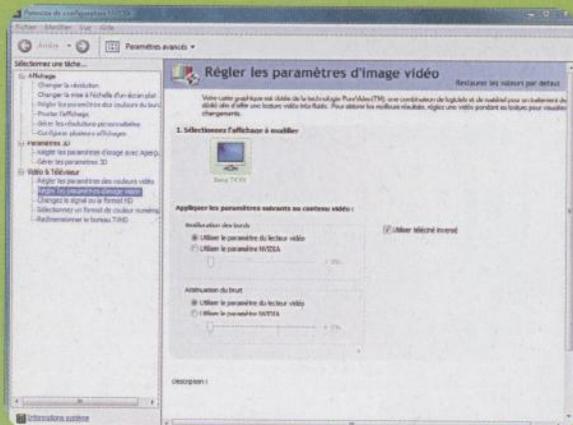
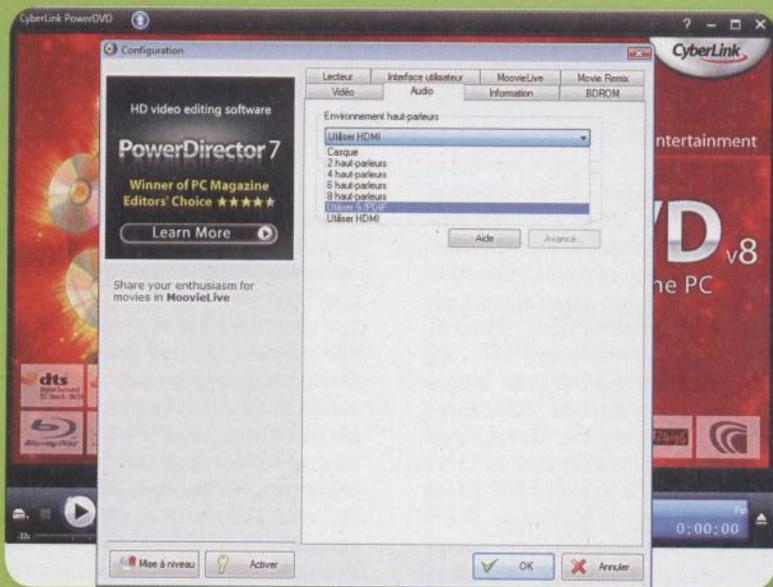
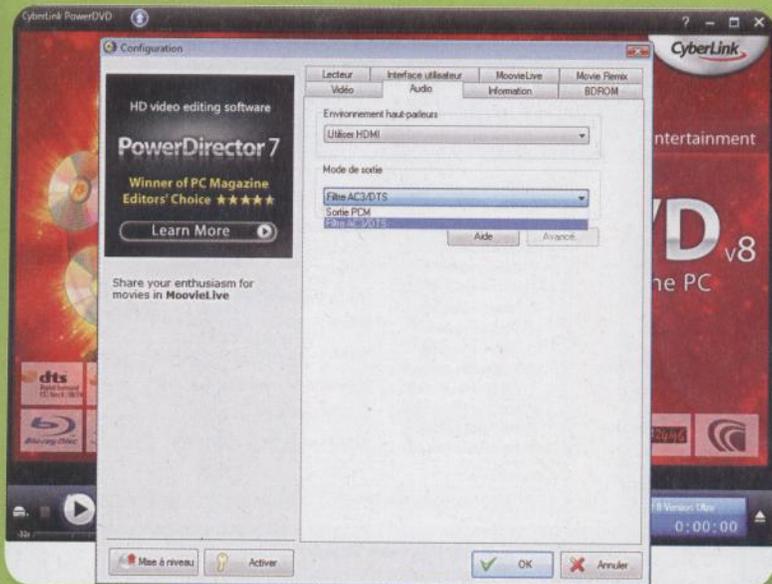
Si vous voulez que le son passe à travers l'interface HDMI, avec une carte nVidia (sauf IGP), sélectionnez la sortie son S/PDIF de la carte son dans les propriétés audio de Windows. Sélectionnez le contrôleur audio HDMI sur toutes les autres solutions graphiques et configurez-le en stéréo, 5.1 ou 7.1 selon votre équipement. Ces paramètres sont parfois disponibles dans les pilotes des cartes son dans le cas des IGP.

Si vous ne souhaitez pas diffuser le son en HDMI, sélectionnez alors la sortie numérique ou analogique de votre carte son et son nombre de canaux.

Les applications de lecture vidéo comme PowerDVD et les codecs audio



tels
confi
cana
Sous
chois
partie
multic
ou HD
née. E
il est
PDF d
DTS s
son es
Si vou
en pa
besoin
ou le
intégra
un bon



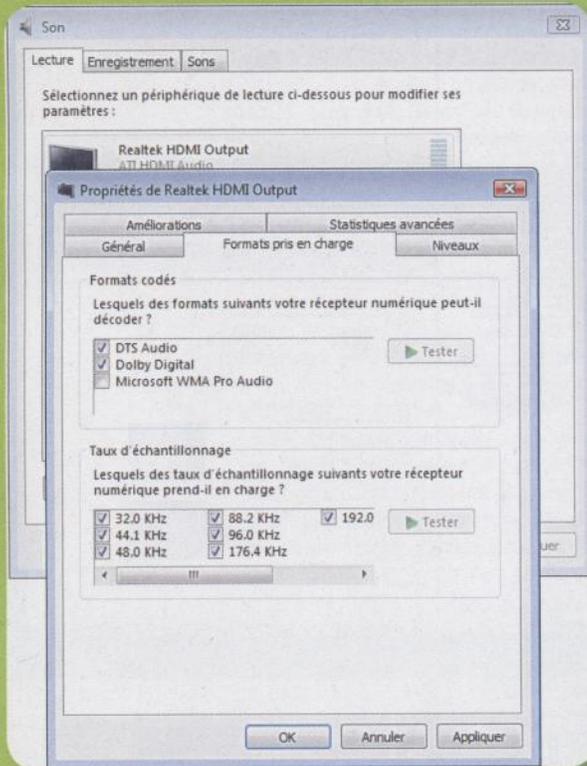
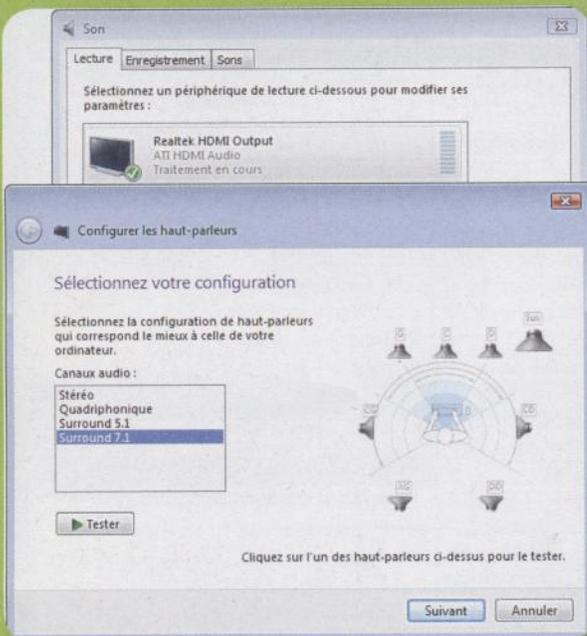
tels que Ffdshow devront aussi être configurés sur le nombre correct de canaux ou le type de diffusion à utiliser. Sous PowerDVD, par exemple, si vous choisissez entre 2, 4, 6 ou 8 haut-parleurs, le son est décodé en PCM multicanal sur les sorties analogiques ou HDMI selon la sortie audio sélectionnée. En paramétrant le son sur S/PDIF, il est diffusé à travers la connectique S/PDIF ou coaxiale. Sur HDMI, l'AC3 et le DTS sont envoyés en bitstream ou le son est décodé en PCM multicanal. Si vous souhaitez jouer en multicanal en passant par le HDMI, vous aurez besoin d'activer le Dolby Digital Live ou le DTS Connect d'une carte son intégrant ces procédés pour conserver un bon positionnement 3D.

LES LECTEURS VIDÉO ET CODECS

Pour la lecture de Blu-Ray discs, PowerDVD 8, PowerDVD 7.3 et TotalMedia Theatre sont donc nos applications préférées et selon ses besoins, mieux vaut avoir les trois. TotalMedia Theatre est très intéressant car il sait lire des Blu-Ray stockés sur un disque dur, mais dans sa dernière version, le 24p ne fonctionne pas, ni l'accélération vidéo sur la SD. PowerDVD 8 est le plus performant mais il ne peut pas lire à partir du disque dur. PowerDVD 7.3 possède cette capacité dans sa version 3319a et les précédentes. Il existe un moyen de contourner cette limitation imposée par les applications, en créant des images ISO des Blu-Ray avec des logiciels

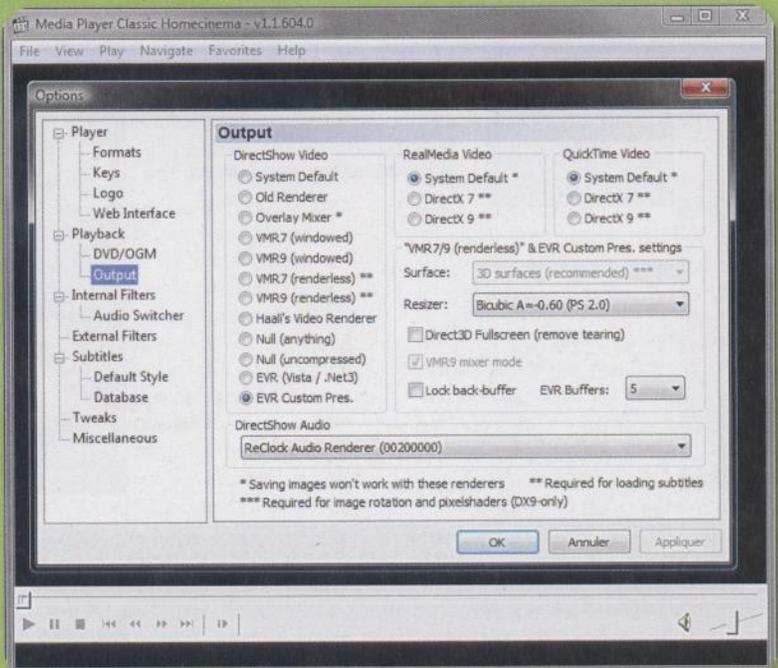
comme ImgBurn puis en les montant ensuite dans un lecteur virtuel comme Daemon Tools. Les applications vidéo reconnaissent alors le média mais réagissent différemment selon les films. Le plus stable à ce niveau est PowerDVD 7.3 build 4407.

Ces applications sont, au passage, parfaites pour lire des DVD vidéo. Media Player Classic HomeCinema sait aussi lire des DVD et nous le recommandons pour la lecture de n'importe quel autre type de vidéos. Nous avons déjà consa-



cré un article à MPC-HC et à la manière dont fonctionnait la chaîne de décodage audio/vidéo DirectShow de Windows mais rappelons l'essentiel pour configurer le lecteur correctement.

Dans le menu d'options générales, aux paramètres Output, sélectionnez le bon renderer : VMR9 sous XP, ou



VMR9 Renderless pour lire les sous-titres externes - EVR (Vista/.net) sous Vista, ou EVR Custom Pres. pour les sous-titres. Avec ce dernier, sélectionnez aussi Bicubic A=60 à l'option Resizer. Dans Internal Filters, décochez les formats et les codecs que vous ne voulez pas que MPC-HC décode avec ses filtres internes. Dans External Filters, appuyez sur Add Filter puis choisissez les filtres et codecs à utiliser en priorité si besoin, sans oublier de sélectionner le paramètre Prefer pour chacun d'entre eux. Vous pouvez aussi bloquer des codecs avec l'option Block. Au menu Subtitles, placez la résolution maximum des sous-titres sur Desktop pour que leur affichage soit parfaitement lisse.

En cours de lecture, vous pouvez ensuite vérifier la chaîne de décodage utilisée et accéder aux paramètres des codecs en allant dans Play/Filters. MPC-HC dispose d'une fonction permettant de tester le tearing (impression de déchirement de l'image) et, au passage, la fluidité d'image (View/Tearing Test). Il peut également supprimer le tearing en utilisant la fonction Direct3D Fullscreen (View/Options/Output). En contrepartie, la vidéo sera toujours jouée en plein écran et les menus du lecteur n'apparaîtront plus. Si besoin, vous pouvez reconfigurer tous les raccourcis clavier du lecteur. Notez que MPC-HC est aussi capable d'ajuster le timing d'une piste son ou

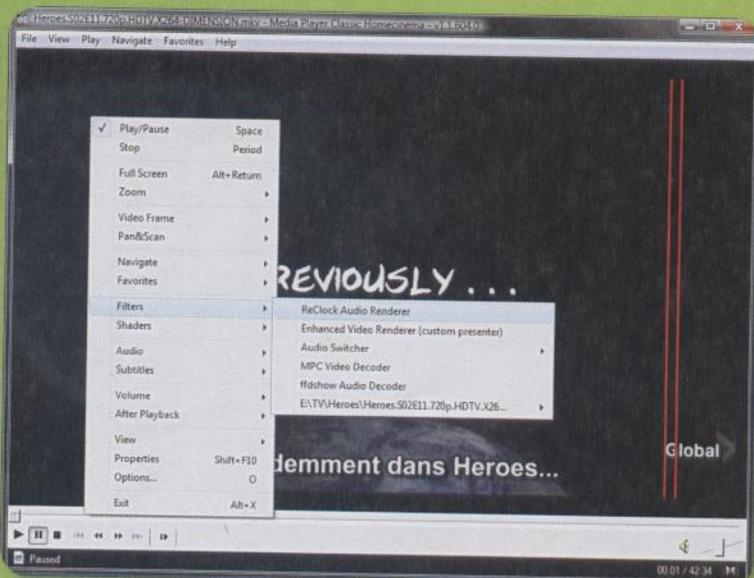
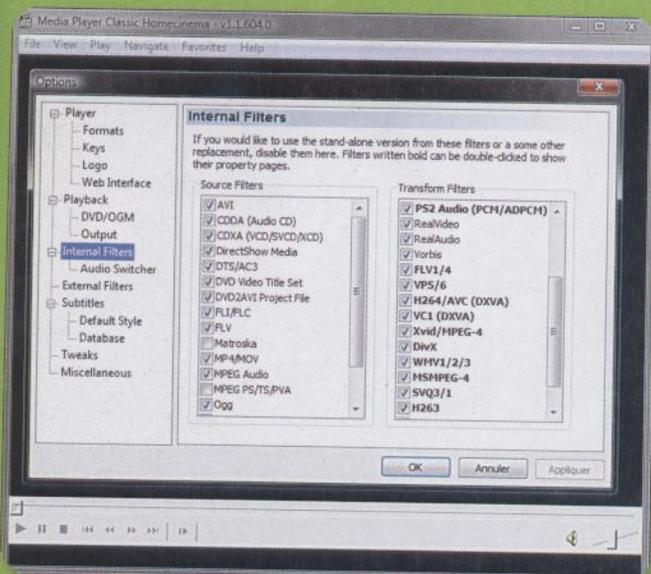
sous-titre à la volée, de lire des pistes son externes et que ses codecs h.264 et VC-1 sont compatibles avec l'accélération vidéo de certaines cartes graphiques.

Les meilleurs filtres et codecs à associer à MPC-HC sont les suivants : Ffdshow qui sait décoder bon nombre de vidéos et de pistes son et qui intègre de nombreux filtres de postprocessing, le splitter Haali pour prendre en charge des formats de fichiers comme le MKV, l'EVO, le TS ou le M2TS, les codecs vidéo MPEG-2 et h.264 de PowerDVD 7/8 et le CoreAVC qui est aussi performant sur le h.264 mais est payant.

RELOCK

Un dernier outil gratuit pourra vous être utile, il s'agit de ReClock, compatible depuis peu avec Vista grâce à une reprise de son développement qui stagnait depuis 2006. ReClock est un filtre remplaçant le renderer audio de Windows afin de parfaitement synchroniser les flux audio et vidéo. Il s'assure également que la fréquence d'image de la vidéo correspond exactement à celle de votre afficheur, dans le but d'améliorer la fluidité et de supprimer ou de limiter toute microsaccade.

Après avoir installé le programme, la première chose à faire est de régler ses paramètres.

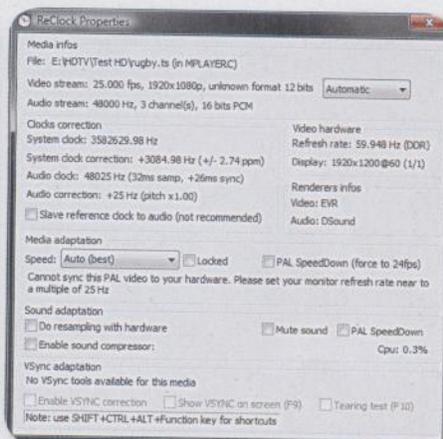


A l'onglet Audio Settings, cochez la case Force ReClock to be loaded in PowerDVD pour que le filtre puisse fonctionner avec cette application. Cochez également la case Force ReClock to be loaded in place of default DirectSound/Wave renderers pour que ReClock fonctionne avec d'autres lecteurs comme Windows Media Player ou TMT. Sous MPC-HC, n'activez pas ces deux options, le filtre ReClock se sélectionne au menu d'options principal (View/Options/Output/DirectShow Audio). Au paramètre Resampling, placez l'option sur Very Good ou Excellent pour que les ajustements effectués sur la bande-son soient faits en une bonne qualité. Cochez ensuite l'option Enable Audio Timestretching, puis éventuellement When Slowing Down Media et When Speeding Up Media (peut dégrader un peu le rendu audio). A l'onglet Video Settings, laissez le paramètre Hardware Access Method par défaut ou utilisez le second si vous rencontrez des problèmes à l'usage de ReClock. A l'onglet Advanced Settings, activez enfin les deux fonctions Enable VSYNC Correction.

Si ReClock est bien configuré, il devrait se charger automatiquement à la lecture d'une vidéo, l'icône correspondante apparaissant dans la barre des tâches de Windows. Cliquez dessus pour avoir accès à ses informations et ses autres options. Normalement, la seule chose à faire ici est de cocher la case Enable VSYNC Correction si elle est disponible, ReClock devrait identifier et ajuster la vidéo et l'audio automatiquement en fonction de la

source et de votre fréquence d'affichage. L'icône s'affichera en vert si ReClock arrive à adapter la lecture du média, en jaune ou en rouge si ce n'est pas le cas. Vous pourrez alors essayer de modifier l'option Media Adaptation pour changer le nombre

d'images par seconde de la vidéo et faire différents tests en modifiant la fréquence de votre afficheur. Comme MPC-HC, ReClock intègre une fonction pour tester le tearing et la fluidité d'image, cochez la case Tearing Test pour l'activer.



Liens utiles

- **Cyberlink PowerDVD** : www.cyberlink.com
- **Arcsoft Total Media Theatre** : www.arcsoft.com
- **Media Player Classic HomeCinema** : <http://mpc-hc.sourceforge.net>
- **Ffdshow** : www.ffdshow.info
- **CoreAVC** : www.coreavc.com
- **Haali Splitter** : <http://haali.cs.msu.ru/mkv>
- **ReClock** : <http://forum.slysoft.com/showthread.php?t=19931>
- **Mires de calibrage AVS forum** : www.avforums.com/avs-vb/showthread.php?t=948496
- **TFTTest** : www.benchmarkhq.ru/english.html?/be_monitor.html

QUEL BOÎTIER POUR UN HTPC VRAIMENT PETIT ?

PIERRE CAILLAULT Monter un bon PC de salon, une configuration de home cinéma ou plus simplement un PC discret, c'est le rêve. Mais plus on vise petit ou fin, plus les problèmes s'amoncellent. Pas de panique, les solutions existent !



Le boîtier HTPC en fait rêver plus d'un. Un beau boîtier discret, de belle qualité que l'on mettra dans le salon pour lire ses Blu-Ray ou ses films sur une TV digne de ce nom. Un PC aussi discret qu'efficace, silencieux et puissant... et véritablement multimédia. Le rêve. Mais le passage à l'acte pose de gros problèmes. Oh, pas si vous jetez votre dévolu sur des châssis gros format comme les Mozart de Thermaltake, par exemple. Dans ce genre de boîtiers, vous pouvez faire tenir une configuration de gamer et choisir les mêmes composants que sur un desktop conventionnel.

Mais si votre objectif est de faire le plus petit et le plus puissant possible, c'est dur. Et d'autant plus frustrant que le marché de la carte mère est en pleine révolution. Le « petit » était autrefois réservé à des cartes mères peu sexy pour le microATX et à des solutions VIA

peu puissantes pour le mini-ITX. Ce monde du petit devient du G45 en mini-ITX ou en micro-ATX ; devient de l'Asus P5N7A-VM en GeForce 9300... les meilleurs chipsets du moment se déclinent en micro et mini-ITX. Des chipsets parfaits pour un PC de salon. Oui mais choisir la carte mère, le CPU et tout le reste n'est que le début d'un périple parfois ardu.

LE BON BOÎTIER

Trouver le bon boîtier n'est pas simple dès lors qu'on cherche une solution en 10 cm d'épaisseur et non en 15. Ceci dit, il existe déjà aujourd'hui de multiples solutions dignes d'intérêt pour se monter son HTPC. Tous les « cubes », par exemple, comme le SuGo ou les Shuttle sont d'excellentes solutions. Mais dans ce petit dossier, nous voulons aller encore plus loin. Nous cherchons plus petit, plus étroit, plus joli... nous cherchons l'im-

possible. Et nous avons déniché quelques jolis spécimens ! En microATX ou en ATX, on y arrive relativement bien. Les choses se compliquent par contre dès qu'on demande du mini-ITX. Force est de constater que le marché est encore rikiki. Espérons que la sortie des nouvelles plateformes Intel ou AMD en mini-ITX lancera enfin ce marché ô combien intéressant.

PIÈGES À RÉPÉTITION

La plupart des boîtiers slim nécessiteront une étude sérieuse de la configuration avant de se lancer. Le monde du petit HTPC est bourré de pièges. Lors de la réalisation de ce dossier, nous sommes tombé dans chacun d'entre eux. Nos errements vous feront certainement gagner un temps précieux !

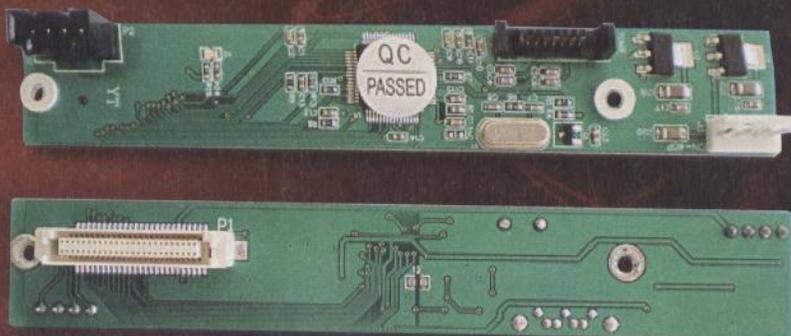
LECTEUR SLIM

Beaucoup de boîtiers slim nécessitent d'installer un lecteur optique de portable et non un bon vieux 3,5 pouces. En trouver dans le commerce n'est plus excessivement compliqué. Un graveur DVD double couche slim se négocie entre 40 et 60 euros dans le commerce. Par contre, trouver un lecteur Blu-Ray à ces formats est plus ardu. L'un des rares modèles disponibles est le BC-5600s d'Optiarc (n'ayez pas peur ce n'est pas du no name, Optiarc est une marque commune à Nec et Sony), mais il coûte tout de même 225 euros. Ceci dit, il est petit et slot-in... dans un boîtier HTPC, il aura une sacrée allure !

Mais le piège classique avec les lecteurs slim est leur interface à la connectique spécifique. Certains ont un seul connecteur rectangulaire spécifique aux portables. D'autres ont une connectique SATA pour les données et une sorte de mini-SATA pour l'alimentation... bref, il faudra recourir à des adaptateurs spécifiques. Certains constructeurs de boîtiers fournissent l'adaptateur adéquat. Mais attention : certaines cartes mères récentes, comme les G45 Intel, par exemple, n'ont plus de connectique PATA... or souvent, on vous « offre » un adaptateur PATA. Il faudra alors trouver l'équivalent en SATA.

ALIMENTATION SANS 12 V

Le lecteur optique n'est pas le seul point auquel prêter attention. L'alimentation est un problème tout aussi épineux. Sur certains châssis, elle est fournie. Pas de souci. Sur d'autres, elle est fournie mais inadéquate. Nous avons eu le problème avec un châssis d'entrée de gamme doté d'une connectique d'alimentation pour VIA, sans connecteur 4 broches 12 V. Donc impossible de faire tourner une



Pour convertir l'interface des lecteurs optiques slim, il faudra un convertisseur portable vers SATA ou vers PATA à votre convenance.

carte mère Intel récente à moins de changer l'alimentation (mais ces formats ne sont pas fréquents) ou de se fabriquer un 12 V soi-même (en repiquant sur un Molex ou sur la prise disquette inutile : on prend le fil jaune et le noir immédiatement adjacent et le tour est joué).

ALIMENTATIONS SPÉCIALES

Sur certains boîtiers livrés sans alimentation, il est impossible de faire tenir un bloc d'alimentation conventionnel. Il faudra se rabattre sur des solutions plus exotiques comme les alimentations Pico PSU, par exemple. L'une des mines d'or pour trouver ce genre de microalimentations, c'est le site www.mini-box.com. L'information y est en anglais, mais on y trouve tout ce que le marché compte de blocs d'alimentation miniatures. Attention, plus c'est petit et plus c'est cher... Mais certains châssis, comme le Psile, imposent ces choix.

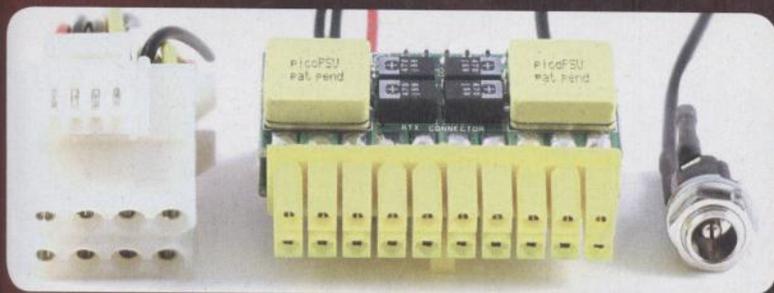
CHAUD DEVANT

Qui dit petit châssis, dit petit volume. Et des composants puissants dans un petit volume... ça chauffe vite. Le gros problème des petits boîtiers jusqu'à peu était la dissipation thermique... c'était l'obstacle numéro 1 et qui suffisait à rendre l'assemblage de configurations intéressantes impossible à réaliser.

Mais les processeurs en 45 nm, les performances en vidéo HD des derniers circuits graphiques intégrés, comme le 9300 de nVidia (on peut donc facilement se passer de carte graphique), et la prise de conscience de ces problèmes par les constructeurs font que, maintenant, l'équation devient solvable. On peut parfaitement monter une bonne configuration dans un petit volume sans risquer la surchauffe. Dans notre minuscule LC12 avec un E7300 utilisé toute la journée, nous ne dépassons guère les 40 °C. Le HTPC n'a pas les mêmes contraintes qu'un PC de gamer overclocké en permanence et sous perfusion de watts. Ici, un flux d'air régulier suffit à extraire l'air chaud d'un bon boîtier. Inutile d'avoir une ventilation trop forte... il suffit qu'elle soit juste bonne et régulière. Des ventilateurs à bon flux et faible vitesse de rotation sont fortement recommandés... quitte à changer ceux fournis généralement moyens ou trop rapides.

LOW PROFILE

Dans 15 cm de haut, on rentre n'importe quelle carte d'extension. Dans 10 cm, on ne rentre souvent que du low profile. Souvent, car certains proposent l'usage d'un riser pour brancher une carte pleine hauteur. Intéressant, mais pas vital. On se voit mal monter une configuration de gamer dans un châssis aussi petit. Si carte graphique il doit y avoir, ce sera une entrée ou une milieu de gamme que l'on choisira plus pour ses capacités de décodage HD que pour ses performances 3D, en low profile. Idem pour une éventuelle carte tuner TV ou une carte son. Attention toutefois, si on trouve facilement des cartes graphiques low profile, il n'en va pas de même pour les cartes son, par exemple. Si vous voulez monter un PC de salon hi-fi, vérifiez la disponibilité de la bonne carte son avant d'acheter le châssis... ou optez pour un boîtier à risers pour installer la carte de votre choix. De toutes les manières, les petites configurations imposeront de faire des concessions à un moment ou un autre. La machine parfaite sera celle qui répondra à des besoins très ciblés et parfaitement définis au préalable.



Sur certains boîtiers, il est impossible de rentrer autre chose que de minuscules alimentations. Ici, une Pico PSU de 90 W.

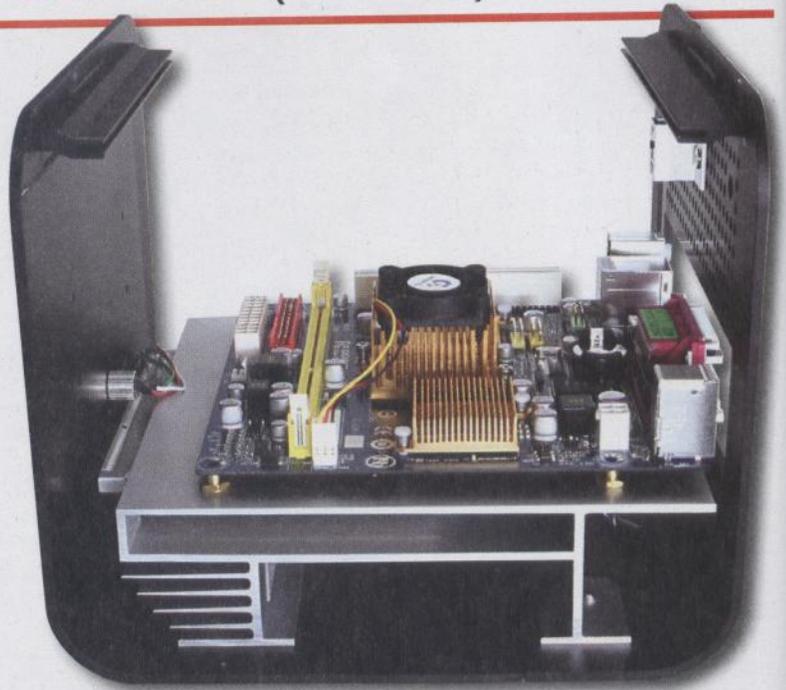


Trouver un lecteur optique slim n'est plus très compliqué. Pour moins de 60 euros, on trouve un graveur DVD double couche. Il faut encore dépenser 225 euros pour un lecteur Blu-Ray.

Nexus PSILE (300 €)



Nous avons cherché longtemps un joli boîtier mini-ITX. Nous étions frustré d'avoir un joli jouet, comme la DG45FC d'Intel, et de n'avoir aucun boîtier adéquat pour le monter. Après des heures de recherche, nous sommes tombé chez Nexus sur cette perle rare, malheureusement difficile à acheter en France. Espérons que les choses changent rapidement car le Psile a de nombreux arguments à faire valoir pour devenir la base d'un excellent PC de salon. Primo, il a une bouille à tomber. Un petit cube tout simple avec une fente sur le devant pour laisser passer le DVD vers le lecteur-graveur slot-in fourni. Oui fourni... Sympathique non ? Oui mais le cadeau fait considérablement monter le prix du boîtier... et plus que le lecteur optique (facile à trouver et aujourd'hui bon marché), on aurait préféré avoir droit à une alimentation, non fournie en standard. Vous vous en doutez sur ce genre de châssis, impossible de monter une alimentation classique. Il faudra commander un module. Nexus recommande officiellement de se fournir chez www.mini-box.com. L'intérêt de la chose est que l'on pourra commander le module



qui nous convient le mieux et à la puissance qui nous suffit. Mais le revers de la médaille est un délai d'attente rallongé et surtout, une facture allourdie. Niveau ventilation, le Psile ne permettra pas trop d'excentricités (mais en mini-ITX a-t-on le choix ?), mais le système de ventilation sur rails et les nombreuses aérations percées dans le châssis font merveille. Pour couronner le tout, le sys-

tème d'assemblage sur deux étages est une trouvaille simplifiant grandement la vie. La carte mère est à l'étage supérieur. Le lecteur optique et le disque dur sont en dessous. Pas de câbles en vadrouille... même malgré l'exigüité du boîtier, le montage peut être propre. Cerise sur le gâteau, tout l'intérieur du châssis est recouvert d'une épaisse couche de mousse d'isolation acoustique.

FICHE TECHNIQUE

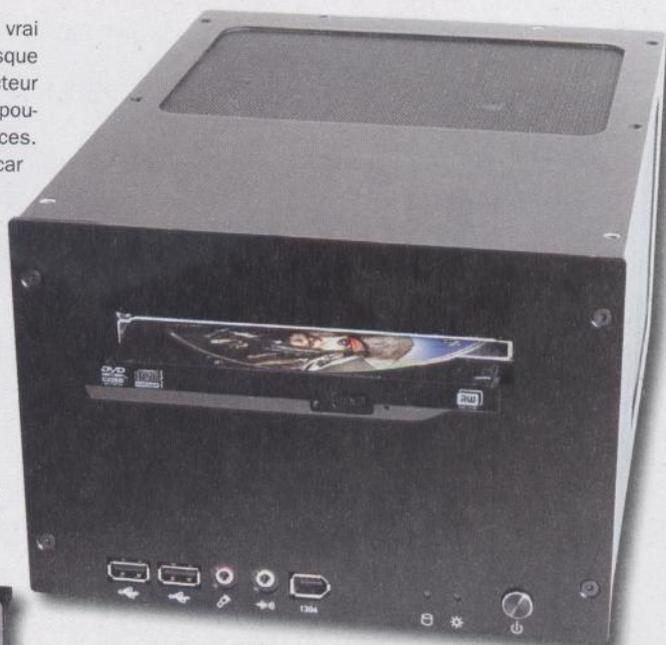
- **Format** : mini-ITX
- **Matériaux** : alu + plexi
- **Baies** : 1 x 3,5 pouces
- **Lecteur-graveur DVD** double couche Panasonic UJ-845 fourni
- **Ventilation** : 1 x 80 mm sur rails (17,6 dBA)
- **Baies** : 1 emplacement pour une carte PCI Express/PCI pleine hauteur
- **Taille** : 22,5 x 22,5 x 19,1 cm
- **Connectique** : 0
- Taille/Design/Assemblage efficace/
Lecteur optique fourni
- Alimentation non fournie



Silverstone PT-09 (119 €)

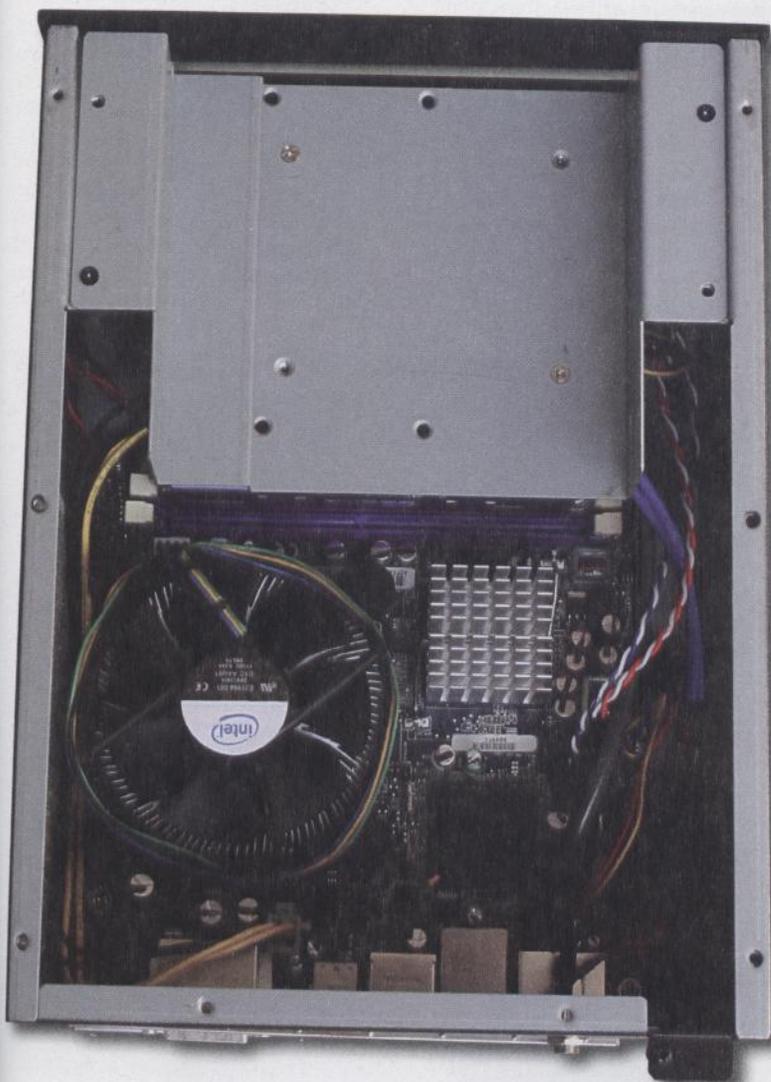
Ce petit Silverstone fait incontestablement partie de cette famille de boîtiers misant tout sur la simplicité et la discrétion. Tout petit, il a l'énorme avantage d'être relativement haut. C'est un minicube en quelque sorte. Le gros intérêt de cette prise de hauteur est que l'on est moins embarrassé par le choix du radiateur. On peut utiliser un ventilad plus haut que la référence Intel ou AMD, mais guère plus large. Pour extraire l'air chaud du châssis, pas de ventilateur d'extraction, mais d'énormes grilles. Deux ouvertures latérales et une au sommet, chacune faisant la moitié de la taille du panneau. La formule est efficace. Pour le reste, il faudra utiliser un lecteur optique de

portable, mais ceci n'est plus un vrai problème aujourd'hui. Quant au disque dur, on vient le visser sous le lecteur optique. On pourra utiliser un 3,5 pouces conventionnel ou un 2,5 pouces. Notre préférence va au second car le bloc d'alimentation, situé juste en dessous, laisse peu de place aux câbles qui viennent s'entasser entre lui et le disque. Bien sûr un aussi petit boîtier ne peut renfermer trop de composants et il faudra en passer par un gros bloc d'alimentation externe. La solution a pour avantage d'extraire de la zone sensible un composant qui chauffe. Pourquoi pas. En l'occurrence, nous avons un bloc de 120 W, soit très largement de



quoi faire tourner notre configuration type à base de E7300 sur G45 avec un disque dur de 2,5 pouces et un graveur DVD slim.

Au final, ce petit PT-09 nous laisse sur une bonne impression. La qualité Silverstone y est ; le PT-09 inspire confiance. Ce n'est pas le plus pointu ni le plus discret (pas d'isolation en mousse, pas plus de rondelles de caoutchouc). Mais avec un bon radiateur et si on se procure soi-même les rondelles, on arrive à un excellent résultat : un petit PC à peine audible, frais et hyperdiscret.



FICHE TECHNIQUE

- **Format** : mini-ITX
- **Matériaux** : alu
- **Baies** : 1 x 3,5 pouces ou 1 x 2,5 pouces + 1 emplacement pour un lecteur optique slim
- **Ventilation** : 0
- **Alimentation externe** 120 W
- **1 emplacement** pour une carte PCI Express/PCI pleine hauteur
- **Taille** : 26,5 x 19,3 x 13,1 cm
- **Connectique** : 2 x USB 2.0/micro/casque/FireWire
- **Sobre/Petit/Discret/Alimentation externe bien vue/Dissipation**
- ❌ **Cher pour les prestations**

Antec Microfusion 350 (159 €)

D'habitude, les produits ont toujours l'air plus beaux en photos qu'en vrai. Pas chez Antec. Les photos du 350 semblent peu engageantes mais au déballage, on se rend vite compte de la méprise. Ce boîtier fait partie de ce qu'Antec sait faire de mieux. La façade métallique est sobre... on ne regrettera que les connecteurs informatiques visibles... une petite trappe pour les cacher aurait été bienvenue.

Le seul vrai problème du Microfusion 350 est ses ventilateurs de 80 mm. Oui, ils sont tous Tricool (un interrupteur permet de régler la vitesse de rotation à 2 000, 1 600 et 1 200 tours). Mais même à basse vitesse, ils restent audibles... 25 dB, c'est encore trop. D'ailleurs, trois ventilateurs à 1 200 tours, c'est un peu beaucoup si on a une configuration bien montée et peu calorifère. Le top, en fait, est de remplacer les trois ventilateurs Antec par des bons Noctua 80 mm, dont on abaissera la vitesse de rotation à 800 trs/min (on passe alors de 25 dB avec les ventilateurs d'origine à 7 dB), soit largement de quoi évacuer l'air chaud du châssis. Là, le silence est bon. Et dans ces conditions, le Microfusion est royal. Un autre petit bémol : entre les câbles de l'écran, ceux des ventilateurs, de l'alimentation et des connectiques en façade, on a droit à une sacrée soupe de fils qu'il faudra ranger avec le plus grand soin.

FICHE TECHNIQUE

- **Format** : microATX
- **Matériaux** : façade alu + acier
- **Baies** : 1 x 3,5 pouces + 1 x 5,25 pouces
- **Ventilation** : 3 x 80 mm régulés
- **Alimentation** 350 W
- **4 emplacements** low profile
- **Taille** : 41 x 38,4 x 12 cm
- **Afficheur LCD** en façade + télécommande IR
- **Connectique** : 2 x USB 2.0/micro/casque/eSATA
- Taille/Qualité générale/Prix/Alimentation fournie et silencieuse
- Beaucoup de câbles/Ventilateurs perfectibles



Mais le Microfusion, une fois monté correctement, est des plus confortable. L'alimentation livrée est silencieuse et astucieusement ventilée. Des patins en caoutchouc recouvrent les parties métalliques mobiles. En clair, lorsque le capot est fermé, les vibrations sont étouffées par ces patins. Idem pour le disque dur. Regrettons, au passage, le seul et unique logement pour un disque dur. Mais soit. Pour le reste, ce Microfusion est assez classique. Il accueille les cartes mères au format microATX et dispose de quatre baies d'extension low profile. Un

point positif à souligner : la carte mère n'étant pas collée aux bords du boîtier, on peut utiliser des ventirads plus larges que celui de référence Intel ou AMD (si le layout de la carte mère le permet) afin d'améliorer encore la dissipation et le confort acoustique. L'ensemble est agréable, performant et silencieux une fois les modifications faites. Le tout pour un prix abordable. Malgré ses limites, le Microfusion est sans doute l'une des meilleures portes d'entrée dans le monde du HTPC.



Lian Li PC36 (219 €)

Avec le C36 et le C37, Lian Li livre deux déclinaisons autour du thème du PC de salon. Les deux châssis ont sensiblement la même allure mais diffèrent par leur conception interne radicalement différente. Commençons par le C36. S'il est plus cher que le C37, c'est qu'il intègre une alimentation demi-largeur de 350 W. Celle-ci est silencieuse et suffit à faire tourner un PC déjà puissant. Mais la grande force du C36 est son système de risers. Alors que la plupart des boîtiers demi-hauteur n'acceptent que des cartes d'extension en low profile, ce petit Lian Li vous autorisera l'insertion d'une carte graphique standard. Le constructeur livre deux plaques arrière : une standard avec quatre baies low profile et une spécialement étudiée pour le riser PCI-Express. C'est très bien vu et cela soulagera bon nombre d'utilisateurs qui souhaitent conserver leur carte graphique. Certains pourront même essayer de greffer une carte double



slot (elle rentre) pour transformer ce boîtier HTPC en configuration plus polyvalente permettant, par exemple, de jouer. Mais il faudra alors augmenter la ventilation et le flux d'air du boîtier, quitte à perdre en décibels. Mais la chose est possible et ceux qui ne recherchent pas le silence absolu s'en réjouiront. Attention, préférez un lecteur optique court si vous voulez pouvoir brancher les nappes sans vous prendre dans l'alimentation !

FICHE TECHNIQUE

- **Format** : microATX
- **Matériaux** : alu
- **Baies** : 2 x 3,5 pouces + 1 x 5,25 pouces
- **Ventilation** : 1 x 70 mm
- **Alimentation** 300 W
- **4 emplacements** low profile ou 1 double emplacement pleine hauteur via risers
- **Taille** : 43,5 x 37,8 x 9,4 cm
- **Risers** PCI-Express x16 & x1 fournis
- **Connectique** : 2 x USB 2.0/micro/casque/FireWire
- Alimentation fournie/Riser PCI-Express x16 pour cartes dual slot/Design
- Sensible aux rayures/prix



Le reste du châssis est sans vraie surprise : l'espace intérieur est confortable et permet de faire facilement un montage propre. Le système de rondelles caoutchoutées pour absorber les vibrations des parties mécaniques (disque dur et lecteur optique) est bien vu. Pour un châssis à ce prix, on aurait peut-être aimé voir un doublage en néoprène des parties pouvant être doublées afin d'améliorer encore le confort acoustique. Mais dans l'ensemble, le C36 est plus que satisfaisant.

mCubed HFX-Mini (335 € hors options)



Attention, haut de gamme en vue ! Et qui dit haut de gamme dit cher... mais pour ce prix, on a droit au top de la qualité. Le châssis ne coûte déjà 335 euros. A cela, il faut rajouter les options. Et en premier lieu, l'alimentation... bizarre, mais bon. Si on ajoute le HDD Mini (un gros compartiment pour deux disques durs de 3,5 pouces, en caoutchouc et gainé de cuivre), le DVD Mini (un lecteur DVD slim enfoncé dans un gros bloc de caoutchouc aussi) et un set de heat pipes Borg HPC, la facture grimpe à 786 euros. Oui, ça impressionne. Le châssis est en aluminium très épais. A vide, le boîtier pèse déjà 6 kg. Mais la grosse originalité de ce produit est

d'être un vrai boîtier 0 dB. Il est, en effet, possible de monter une dissipation 100 % passive et ce, sans transiger sur la configuration. Ce sont en fait les bords du boîtier qui jouent le rôle d'énormes dissipateurs. On se rend vite compte que la surface de dissipation est colossale. Woow ! Les caloducs récupèrent la chaleur sur le CPU et viennent se visser au bord du boîtier. Tout est prévu. Un kit de heat pipes optionnel supplémentaire permet même de refroidir les chipsets chauds via les bords du HFX. Tout est prévu. C'est vraiment impressionnant. 100 % passif... et si vous ajoutez la débauche de caoutchouc qui enserrme les disques durs (avec l'option HDD Mini) et le lecteur optique, vous avez en plus un PC sans un poil de vibrations. Mais revenons sur terre quelques secondes. Enfin, non, quelques jours puisqu'en exagérant un poil, c'est le temps qu'il vous faudra pour venir à bout de son montage.

Lorsque vous déballez le carton, c'est un peu l'effet Ikea, lorsque vous achetez le meuble qui nécessite un brevet de monteur niveau 80 avec compétences spéciales. Tout est en pièces détachées. C'est à vous de monter la cage pour HDD et lecteur optique, de fixer l'alimentation, etc. C'est à la fois bien (vous contrôlez absolument tout de A à Z), mais prenez une semaine de RTT pour venir à bout du travail. D'autant que la notice n'est pas toujours d'une clarté extrême (l'effet Ikea en somme). Bref, allez-y tranquillement, méthodiquement, sans vous presser ni vous énerver car certaines pièces en plexiglas sont fragiles. Toute patience étant récompensée : au bout du compte, vos efforts paieront

et vous aurez un PC aux petits oignons silencieux et puissant qui s'intégrera parfaitement dans votre salon. Oui, il est cher et dur à monter. Mais c'est le seul à être 100 % passif et aussi bien isolé des vibrations. Mais histoire de modérer un peu notre enthousiasme à peine ébranlé par les heures de montage, signalons quelques petites pingreries horripilantes à ce niveau de qualité : l'alimentation ne fait sortir qu'une seule et unique Molex et une prise petit format type lecteur de disquettes. Basta. Ah si, le connecteur 4 broches 12 V pour la carte mère y est. Mais si vous connectez le lecteur optique... fini, il n'y a plus de prises libres. Où donc sont passés le doubleur de Molex et le convertisseur Molex-SATA pour alimenter les disques durs ? Au fond du carton ? Eh ben non... ces petits accessoires à une poignée de centimes d'euros ne sont pas livrés. Ouin. Si vous n'avez pas le courage de monter une telle configuration, notez que maisonnumerique.com, le distributeur officiel de cette marque que nous remercions au passage, propose de le faire à votre place.



FICHE TECHNIQUE

- **Format** : ATX/microATX
- **Matériaux** : alu
- **Baies** : 3 x 3,5 pouces + 1 x 5,25 pouces pour un lecteur slim slot-in
- **Ventilation** : dissipation passive via châssis
- **Alimentation** non fournie
- **3 emplacements** pleine hauteur via risers (non fournis)
- **Taille** : 43 x 38 x 9 cm
- **Connectique** : 0
- Design/Solution passive/Isolation acoustique/Qualité générale
- Prix/Assemblage difficile

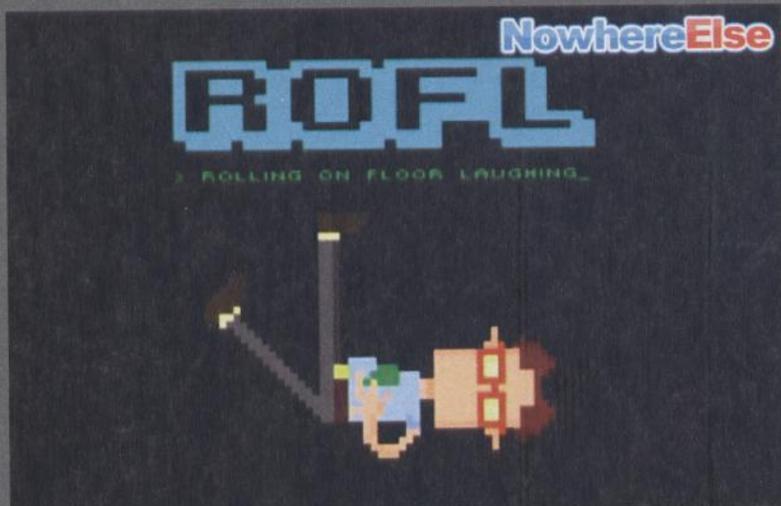
GEEK FOR LIFE

On s'était dit qu'en vieillissant tout rentrerait dans l'ordre, mais non. Bien au contraire, nos années passées nous ont permis d'assister à tant de choses qu'elles sont aujourd'hui devenues les bases mêmes de notre vie de geek. On ne naît pas geek, on le devient. Une véritable passion et addiction que rien n'a pu entamer jusqu'à ce jour, comment ne pas tomber en extase devant autant de beauté numérique, autant de créativité, d'originalité et d'absurdités en tout genre ? Et plus important encore, comment ne pas vous en parler ?

nVision 08 – « Mythbusters »



Frustré. Il est certain que nous abusons de ce terme, mais nous n'avons pas eu le courage d'ouvrir notre petit dictionnaire des synonymes pour vous impressionner et épater un peu plus notre ego. Mais pourquoi diable s'évertuer à pourrir les grilles de programmation TV avec des reality-shows aussi stupides qu'indigestes ? Alors pourquoi ne pas passer des programmes nettement plus intelligents (croyez-nous, ce n'est pas à grand renfort de « Star Academy », « A la recherche de la nouvelle quiche star » ou « La Roue de la fortune » que vous risquez de vous endormir moins bête), comme c'est le cas avec la chaîne Discovery Channel (<http://dsc.discovery.com>) et « Meet The Mythbusters » ? Une émission scientifique démystifiant les légendes urbaines présentée par Jamie Hyneman et Adam Savage. Et quand nos deux présentateurs, aussi charismatiques qu'intelligents, nous proposent de comprendre ce qui distingue un GPU d'un CPU à coups de 1 102 lanceurs de paintball pour reproduire *Mona Lisa* sur fond d'événement nVision 08 (<http://blogs.nvidia.com/nvision/2008/08/adam-jamies-dem.html>), il y a de quoi être aux anges.



Un soupçon d'intelligence

D'ailleurs, pour vous endormir moins bête, permettez-nous de vous recommander ce blog : <http://tumorrasmoinsbete.blogspot.com>.

Un condensé délicieux d'humour et de BD que vous apprécierez sans aucun doute. Et pour ceux qui débutent et qui souhaitent réellement découvrir la signification des termes de geek que nous avons l'habitude d'employer, direction le blog des geekeries de nulle part & d'ailleurs (www.nowhereelse.fr), avant d'effectuer une petite recherche avec les mots clés « speak g33k ».



Original ou non, il n'y a pas grand-chose à dire sur le sujet. Une image suffit pour présenter Everything fuck the rain (www.artlebedev.com).



The Console War

Dessinateur, DJ et Canadien, Yves « The Bourgyman » Bourgelas est également un fan de jeux vidéo et plus précisément de Mario et sa clique. Ce qui nous donne droit à des fan arts vraiment sympas avec en prime, une petite vidéo intitulée The Console War.

Et ça se passe ici : <http://TheBourgyman.deviantart.com>.

Dans un registre un peu différent, mais toujours en véritable fan, Bill Múdrón est un dessinateur talentueux et game addict, qui a notamment créé de nombreuses illustrations pour Disney Interactive Studios, Electronic Gaming Monthly, LeapFrog Toys, Hudson Entertainment et... Penthouse. Des fan arts à découvrir de toute urgence (<http://excelsiorstudios.net/portfolio.html>).



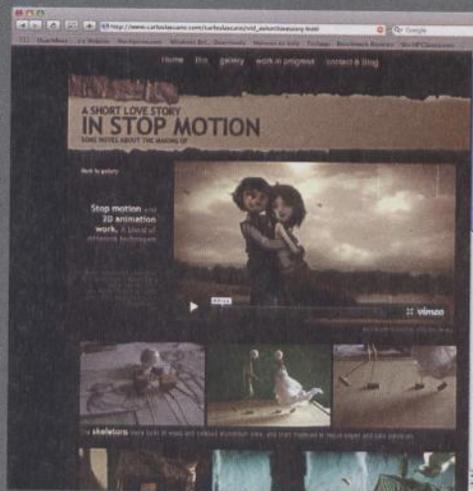
Gran Turismo 5

Entre le gaspillage électrique occasionné par les 1 600 lampes halogènes de 2 000 W chacune lors du grand prix de Singapour et la frustration de ne pas pouvoir savourer les plaisirs du Championnat de rallye à la TV, nous nous sommes toujours consolés sur les simulations *Race Driver Grid*, *iRacing* et *Gran Turismo 5*. Mais avouez qu'en découvrant ce magnifique bolide made by Citroën (www.autoblog.com) directement inspiré de GT5, vos chances d'acquiescer la PlayStation 3 viennent subitement de crever le plafond. A moins que vous ne soyez drôlement riche pour vous la péter.

Un peu d'amour dans un monde de brutes

Adepté de peinture, de dessin, de comics, de photo, d'animation et d'effets spéciaux, Carlos Lascano a finalement choisi la voie de réalisateur pour mettre à profit toutes ses passions. Et c'est à grands coups de Photoshop, Maya et d'After Effects CS3, mais aussi d'un caméscope Sony HVR V1, d'un APN Nikon D70s et d'un peu d'huile de coude avec une once de bricoleur que Carlos a réalisé *A Short Love Story in Stop Motion* (www.carloslascano.com). Pour les plus incultes, le stop motion est une technique d'animation image par image dans le genre *Wallace et Gromit*.

Moins jolie, mais très agréable et parfois même surprenante de créativité, Machinima (www.machinima.org et www.machinima.fr) désigne au contraire une technique d'animation en temps réel, s'appuyant sur les moteurs 3D de nos jeux fétiches (SourceEngine, CryEngine, etc.). Un petit tour sur www.machinima.com vous permettra de découvrir quelques perles rares.



CHARACTER MODELING TANKBOT

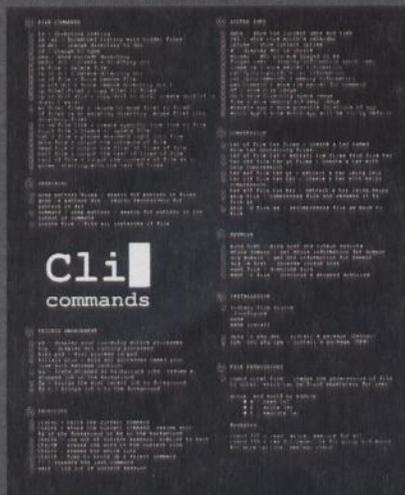


Tankbot. Robot which transformed from battle tank. I remain the texture of tank and map on his body. For his military combat look with a ready-fight pose.

WORLD WAR
VINCENT CHAI PRESENTS
vincentr20@hotmail.com

Vincent aux mains d'argent

Nous sommes toujours admiratif devant de belles animations 3D. Et c'est ici *World War* (<http://vincentch20.co.uk>) qui vient combler nos désirs. Un film 3D réalisé par Vincent Chai, un étudiant de l'université anglaise d'Hertfordshire, aidé par Haydn Payne pour les effets son, ainsi que par Savvas Palechoros et Michael Eugene pour la bande musicale qui colle assez bien au film.



Des papiers peints enfin utiles

Difficile de dire si cette initiative est à mettre sur le compte de Korben (www.korben.info), mais une chose est sûre, impossible d'avancer la moindre explication permettant de comprendre pourquoi personne n'y avait jamais pensé avant. Parce qu'avec toutes les commandes « console » devant les yeux avec ce papier peint, les débutants sous Linux n'auront plus aucune excuse.

Joyeux anniversaire Bamboo

Édité par Bamboo qui fête ses 10 ans, *Tokyo Toybox* nous invite à découvrir le monde des jeux vidéo de l'intérieur. Un manga en parfaite corrélation avec l'époque actuelle avec d'un côté, Tenkawa Taiyô, un développeur prêt à tout pour créer le jeu ultime avec le studio G3 situé dans le quartier d'Akihabara et de l'autre, Tsukiyama Hoshino, une jeune cadre n'ayant aucune connaissance profonde des jeux vidéo mais dont le but est de faire des jeux qui se vendent. Deux idéaux opposés qui promettent une lutte intéressante saupoudrée d'hommages à des jeux vidéo d'anthologie.

Plus terre à terre, la série BD *Les Informaticiens* dépeint une bande de bras cassés chargés de... concevoir et de dépanner des produits informatiques. Entre Phil le bourrin qui a autant de compétences informatiques qu'un moine bouddhiste et Mike le cinglé arborant un look à l'Indiana Jones, on se demande bien comment ils arrivent à faire tourner l'entreprise Bousier. La série *Plan drague* illustre quant à elle le boom que connaît le marché des rencontres par Internet genre Meetic et compagnie, avec des personnages sentimentaux prêts à tout pour trouver l'amour de leur vie, mais aussi des geeks avides de conquêtes pour nourrir leur égoïsme sexuel. De nombreuses situations burlesques qui assurent quelques bons moments d'humour.

No stress

Après avoir passé une douzaine d'heures le nez sur son écran, il est toujours agréable de profiter de son ensemble home cinéma, histoire de visionner quelques vidéos. Si la relève de films cultes tels que la série *Riddick* ou *Serenity* n'est pas encore assurée, certaines oeuvres ne manquent pas de charme à commencer par *Murder Princess*, un manga de Sekihiko Inui décliné en OAV, prenant place dans le royaume de Forland sur fond de trahison avec un roi exécuté et une princesse Alita en fuite qui, par un coup du sort, va expérimenter un transfert d'âme avec la prodigieuse guerrière Falis. La naissance d'une nouvelle princesse sanguinaire qui va reconquérir le trône familial à l'aide de Dominikov, dieu de la mort armé d'une grande faux, et Pete Armstrong, une sorte de cyborg surpuissant. Un mélange détonnant entre charme et violence, et donc pour adultes, servi par une animation géniale (6 OAV de 25 min pour 39,95 euros). On adore.

Plus léger mais tout aussi agréable à regarder, *El Cazador de la Bruja* raconte l'histoire d'une jeune fille amnésique en cavale, qui détient en plus des pouvoirs hors du commun, et accusée du meurtre d'un savant. L'un des chasseurs de prime sans scrupule qui la traquent, Nadie, parvient à la retrouver et choisit finalement de l'aider à élucider le mystère plutôt que de la livrer aux autorités. Bref, une bonne série animée de 26 épisodes de 24 min (49,95 euros), en japonais mais sous-titrée.

Composé de 24 épisodes, *Black Cat* n'est pas un modèle d'originalité puisque cette OAV dépeint l'histoire de Train Heartnet, un redoutable tueur à gages qui devient la cible de ses employeurs après avoir fait la connaissance d'Eve, une mystérieuse jeune fille qui n'est autre qu'une arme de destruction programmée. On s'éprend néanmoins des acteurs et de l'univers servi par une réalisation soignée de Shin Itagaki qui a notamment travaillé sur *Patlabor 3*.

Toujours dans l'esprit de la japanimation, le blog de Danny Choo (www.dannychoo.com) vous permettra de découvrir une série photo de Nendoroid, des petites figurines dotées d'une grosse tête et d'un petit corps qui immortaliseront votre amour pour le Japon.



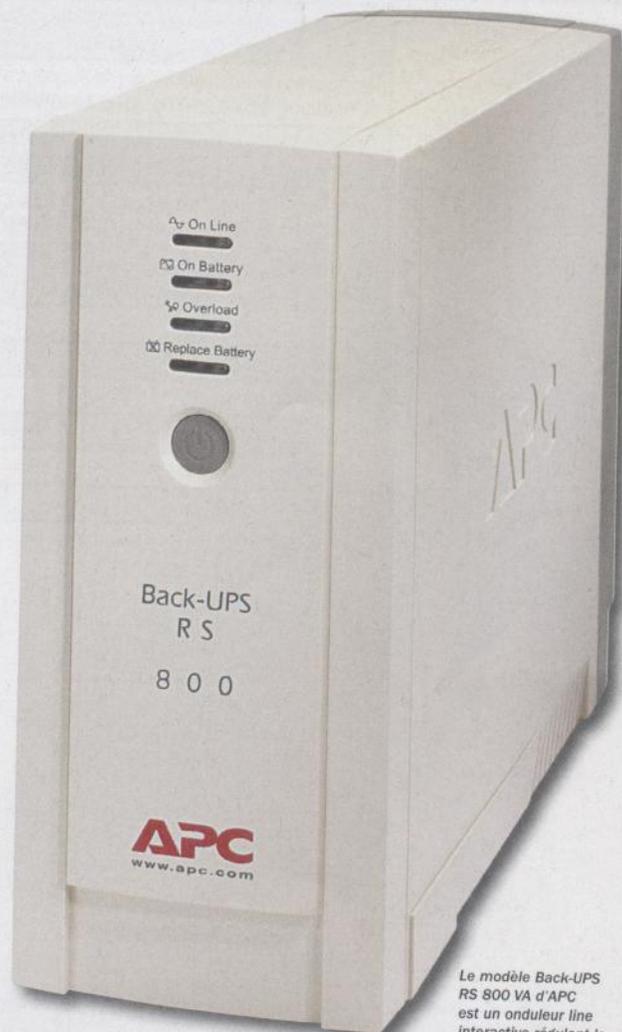
NOL
Le M
Mai
AI
CO
Technology
cztechn

rage du PC alors que nous avons tous tendance à incriminer le système d'exploitation Windows en premier lieu. Toutefois, les onduleurs n'ont pas la prétention de supprimer les microcoupures, puisque le basculement vers la batterie en cas de coupure de courant introduit lui-même une microcoupure. Les onduleurs filtrent au contraire le courant de manière à rester dans la plage de tolérance de la plupart de nos composants, c'est-à-dire environ 8 ms. Les onduleurs dédiés aux professionnels pour les serveurs et les Data centers se montrant généralement capables de limiter les microcoupures à une plage de tolérance située entre 2 et 5 ms.

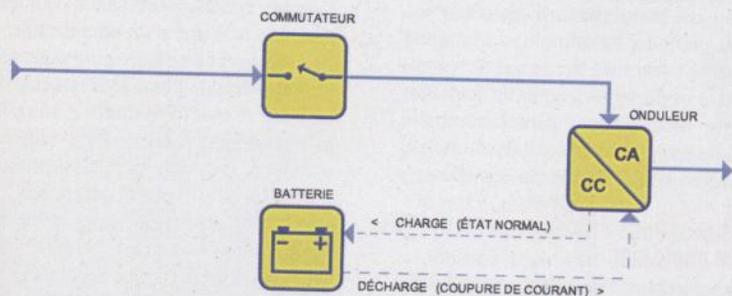
DES TECHNOLOGIES ADAPTÉES À CHAQUE USAGE

Les besoins de chacun différant d'une utilisation à l'autre, il existe plusieurs types d'onduleurs. A commencer par les onduleurs offline qui sont constitués d'un redresseur permettant de transformer le courant alternatif en courant continu pour charger la batterie, et d'un onduleur à proprement parler, qui transforme

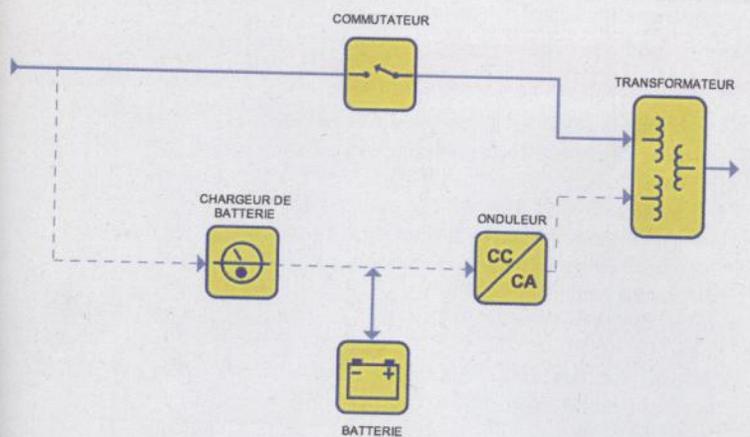
le courant continu issu de la batterie en courant alternatif (50 Hz 240 V). Bien que filtrant le courant électrique, les onduleurs de ce type se montrent incapables d'éliminer les parasites et de réguler la tension fournie en sortie en cas de variation. Ces derniers se contentent, au contraire, de détecter les éventuelles pannes de courant, les pics de tension de courte durée et les surtensions supérieures à 280 V avant de basculer, si besoin, vers la batterie pour assurer la continuité de l'alimentation électrique pendant quelques minutes. Ces modèles restent les moins performants mais aussi les plus économiques et répondent à la plupart des besoins domestiques dans les zones peu perturbées comme les grandes villes. Contrairement aux onduleurs offline, la protection offerte par les parasurtenseurs se limite aux surtensions suivant deux cas de figure. Lorsque la tension se situe entre 240 V et 280 V (aucune protection contre les baisses de tension), le parasurtenseur évacue le surplus de tension via la prise de terre de manière à fournir une tension inférieure à 240 V. Au-delà des



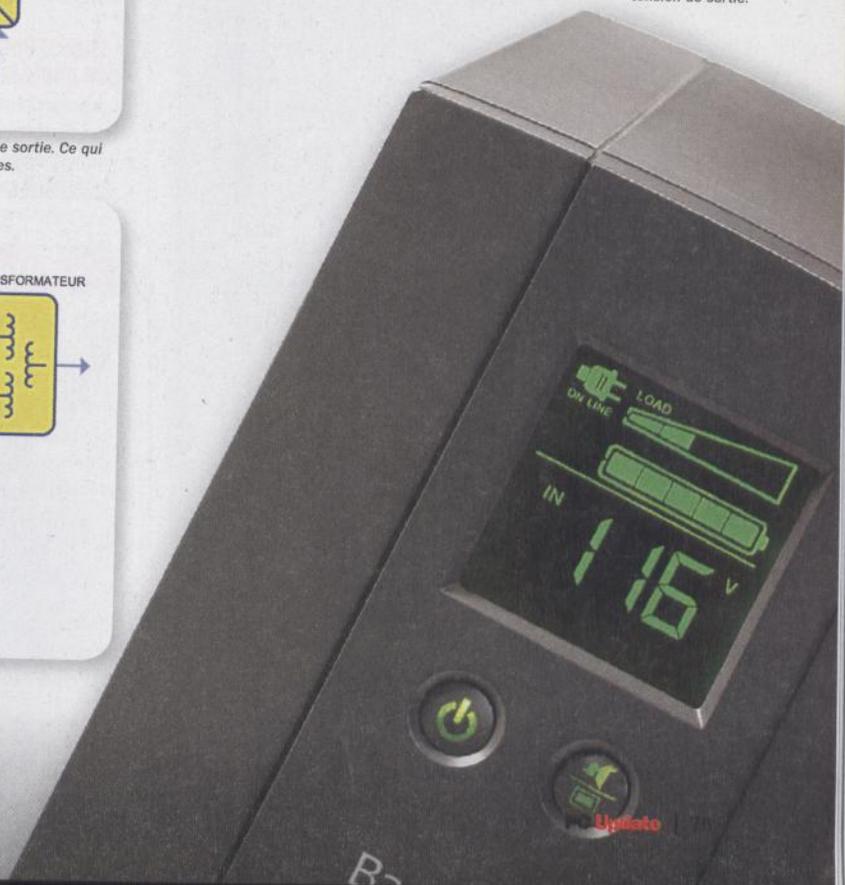
Le modèle Back-UPS RS 800 VA d'APC est un onduleur line interactive régulant la tension de sortie.



Contrairement aux modèles offline, les onduleurs line Interactive filtrent et régulent le courant de sortie. Ce qui permet de limiter le nombre de basculements vers la batterie en cas de perturbations électriques.



La technologie de type online permet de fournir un courant irréprochable en sortie de l'onduleur.



Configuration basse consommation (E2180, GMA X3100, 1 Go DDR2 667 MHz, DD 250 Go, graveur DVD, alim 300 W)	160 VA
Configuration bureautique (Athlon X2 5400+, IGP nForce 6150, 2 Go DDR2 667 MHz, DD SATA-2 360 Go, graveur DVD, Wi-Fi 54G, alim 300 W)	305 VA
Configuration multimédia (Core 2 Duo E8400, 2 Go DDR2 667 MHz, 2 DD SATA-2 750 Go, lecteur Blu-Ray, graveur DVD, 9600GT, alim 450 W)	443 VA
Configuration gamer (Core 2 Duo E6700, 4 Go DDR2 800 MHz, DD SATA-2 500 Go, DD SATA-2 1 To, 8800GTX, graveur DVD, alim 850 W)	545 VA
Configuration extrême (Core 2 Duo Extreme QX9770, 4 Go DDR3 1 333 MHz, SLI 2 x GTX-280, RAID 0, 2 Velociraptor 300 Go, DD SATA-2 1 To, graveur DVD, alim 1 200 W)	1 000 VA
Moniteur LCD 19 pouces	100 VA
Moniteur LCD 22 pouces	110 VA
Moniteur LCD 24 pouces	120 VA
Moniteur LCD 30 pouces	240 VA
Imprimante multifonction	40 VA
Disque dur 3 pouces ½	25 VA

Estimation approximative de la puissance apparente

280 V, c'est-à-dire en cas d'orage, le parasurtenseur se comporte comme un disjoncteur et coupe brutalement l'alimentation. De plus, et contrairement aux onduleurs, les parasurtenseurs sont incapables de détecter les pics de tension de courte durée.

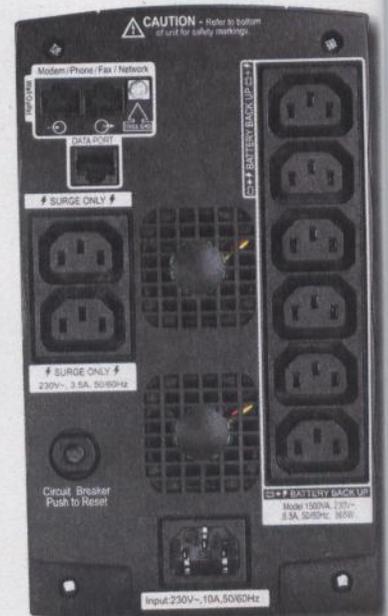
A la différence des modèles offline, les onduleurs line interactive contrôlent et régulent quant à eux le courant alternatif en sortie. Les surtensions

mais aussi les sous-tensions sont corrigées, la qualité du courant est donc meilleure même s'il n'est pas parfaitement stable et s'il reste encore des parasites, ce qui permet de limiter les basculements vers la batterie. Un type d'onduleurs à réserver aux zones sensibles aux perturbations électriques, comme les campagnes.

Réservés aux professionnels, les onduleurs online double conversion sont les plus performants mais aussi les plus coûteux. Ils offrent en contrepartie un courant de sortie extrêmement stable et débarrassé de tout parasite. Cette technologie est, par exemple, idéale pour protéger les serveurs d'entreprise et les centres de données.

LES CLÉS POUR BIEN CHOISIR SON ONDULEUR

Lors du choix d'un onduleur, et outre la technologie de protection dont vous souhaitez bénéficier, il convient également de prendre en compte le



Les prises « surtension » jouent le rôle d'un parasurtenseur. Attention, par conséquent, à ne pas vous tromper en branchant votre matériel puisqu'il risque de ne pas être alimenté par la batterie en cas de coupure électrique.

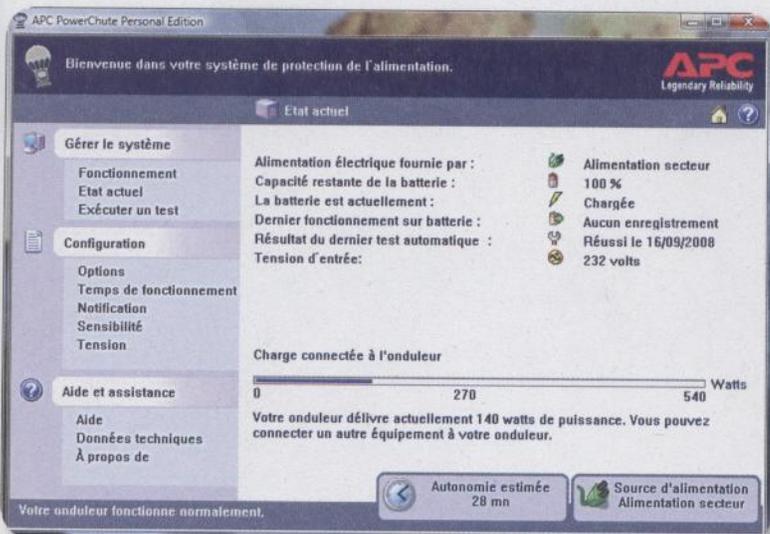
nombre de PC et de périphériques à protéger afin de sélectionner un modèle offrant suffisamment de prises « batterie ». Attention toutefois de ne pas confondre ces dernières avec les prises « surtension » qui ne jouent le rôle que d'un parasurtenseur. Car en cas de coupure électrique et même si l'onduleur bascule bien sur le mode « batterie », votre PC et vos périphériques ne seront plus alimentés. Vérifiez enfin la présence de prises de protection contre les surtensions au format RJ11 et RJ45 pour protéger votre ligne téléphonique en plus de votre modem/routeur. A noter que certains modèles intègrent en plus un port réseau ou USB autorisant une connexion PC qui permet-

Pensez à choisir un onduleur offrant suffisamment de prises « batterie » pour protéger votre matériel.



A retenir :

- Le rôle de l'onduleur est de protéger le matériel électrique contre les coupures de courant, les microcoupures, les surtensions et les sous-tensions.
- Les onduleurs offline répondent à la plupart des besoins et basculent sur la batterie en cas de coupure de courant ou de surtension.
- Les parasurtenseurs offrent un niveau de protection suffisant contre les surtensions supérieures à 240 V.
- Les onduleurs line interactive contrôlent et régulent le courant alternatif en sortie.
- Les onduleurs online double conversion sont les plus coûteux mais offrent un courant de sortie irréprochable.
- Contrairement aux onduleurs, les parasurtenseurs n'offrent aucune protection contre les pics de tension de courte durée et les baisses de tension.



Certains modèles, généralement à partir des onduleurs line interactive, proposent un logiciel de contrôle capable de vous informer en temps réel de l'état de l'onduleur, d'exécuter un test de bon fonctionnement ou encore de déterminer dans quelles conditions basculer sur la batterie.

tra, à l'aide d'un logiciel de contrôle fourni, de gérer les différents paramètres de l'onduleur. Ce qui permet, par exemple, de modifier les seuils de basculement vers la batterie en cas de surtension/sous-tension, de programmer l'alarme vous avertissant de l'autonomie restante de la batterie, de programmer l'arrêt automatique du PC en cas de coupure de courant, ou encore de relever sur une période donnée les anomalies liées à votre réseau électrique (coupure de cou-

rant, surtension, sous-tension, etc.). Des choix qu'il convient de compléter par l'estimation de la puissance apparente qui permettra d'alimenter correctement le matériel à protéger. Il suffit pour cela de calculer la somme des puissances actives du PC et des périphériques à protéger, avant d'appliquer un facteur de 1,6 permettant de déterminer la puissance apparente nécessaire, exprimée en voltampères (VA), pour bénéficier d'une autonomie de la batterie d'environ 10 min. Mais à moins d'utiliser un wattmètre directement à la prise, cette estimation reste difficile à déterminer. Vous pourrez néanmoins vous aider de notre tableau à titre indicatif, certains sites offrant également des outils d'estimation en ligne. A titre d'exemple, la puissance consommée de notre station de travail s'élève en moyenne à 450 W. En appliquant le facteur de 1,6, on obtient alors une puissance apparente de 720 VA. Il suffit alors de choisir un onduleur offrant une puissance apparente au moins égale ou supérieure à votre estimation. Une fois le modèle choisi, le branchement ne pose aucun problème particulier puisqu'il suffit de brancher l'onduleur sur le secteur, le matériel à protéger contre les coupures de courant sur les prises « batterie » et le matériel à protéger contre les surtensions uniquement sur les prises « surtension ». Une fois l'installation terminée et la batterie chargée, pensez à tester votre installation à l'aide

du bouton coupe-circuit de votre onduleur ou plus simplement, en coupant le disjoncteur électrique.

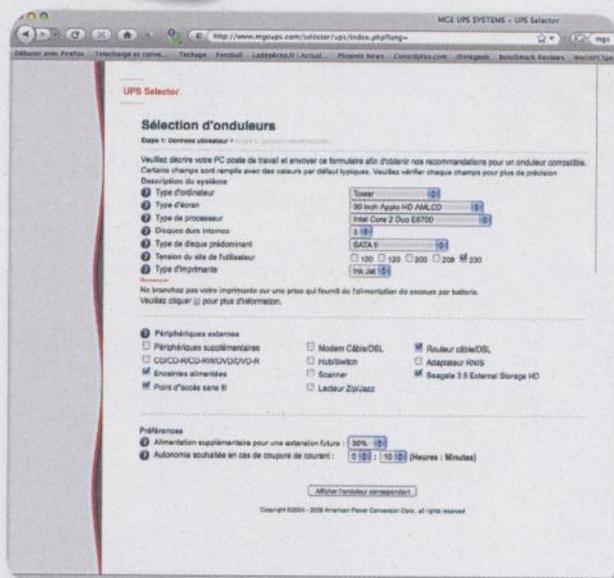
QUELQUES CONSEILS

En pratique, il n'existe pas 36 solutions permettant d'augmenter l'autonomie de votre onduleur en cas de coupure de courant. La première astuce consiste tout simplement à

Les parasurtenseurs, comme ici le SurgeArrest d'APC, protègent le matériel connecté contre les surtensions qui sont généralement dues à la foudre. Les onduleurs intègrent aussi, par défaut, cette protection.



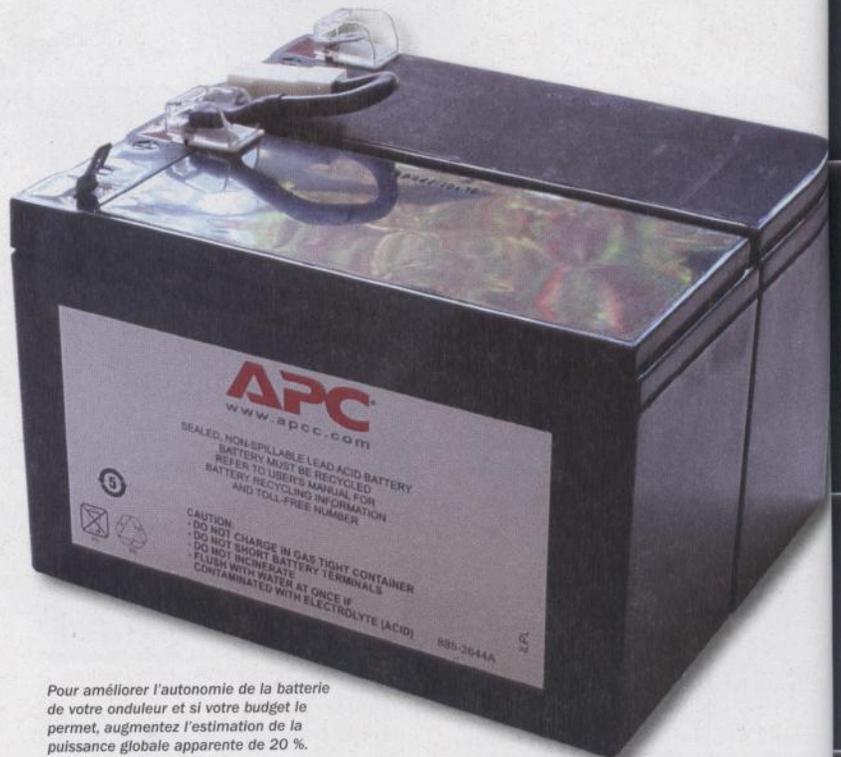
Les meilleurs modèles d'onduleurs proposent un écran LCD vous informant en temps réel de l'autonomie restante de la batterie. Comme ici, avec le Back-UPS RS de 1 500 VA d'APC.



Certains sites Web proposent des outils capables d'estimer la puissance apparente répondant à vos besoins.

augmenter de 20 %, voire plus, la puissance globale apparente estimée du matériel à protéger avant de choisir votre onduleur. A condition, bien sûr, de ne pas être limité par votre budget. Ce qui pourra, de plus, offrir une marge plus confortable en cas d'upgrade matérielle comme l'ajout d'un second moniteur. Pour le reste, il suffit de brancher les périphériques qui ne sont pas indispensables sur les prises « parasurtenseur », comme les imprimantes et les scanners. Même si le gain peut rester sensible, vous pourrez toujours gagner une trentaine de secondes d'autonomie supplémentaire.

Un réglage à la volée de la luminosité des moniteurs LCD permet également de faire quelques économies. Pour mieux illustrer ce cas de figure, prenons le cas de notre configuration PC extrême qui s'appuie sur un système triécran. En utilisation normale, chacun de nos moniteurs consomme en moyenne 100 W, soit une puissance apparente pour les écrans d'environ 480 VA. En réduisant la luminosité ou en activant le mode économie d'énergie de nos moniteurs, nous avons ainsi pu réduire la consommation quasiment de moitié (240 VA) et gagner environ 2 min de plus en autonomie. En



Pour améliorer l'autonomie de la batterie de votre onduleur et si votre budget le permet, augmentez l'estimation de la puissance globale apparente de 20 %.

appliquant ces conseils et en coupant systématiquement les périphériques non indispensables, vous disposerez de plus de temps pour sauvegarder vos données et éteindre le PC.

Nous aurions pu terminer par un comparatif d'onduleurs afin de mieux

vous guider, mais hormis des différentes pratiques et techniques telles que la technologie utilisée (offline, in line interactive, online), la puissance apparente et le nombre d'entrées/sorties (prises « batterie », prises « surtension », protection modem, routeur, prise USB, etc.), des différences de toute façon accessibles dans chaque fiche technique constructeur, il n'existe quasiment aucune différence qualitative avantageant un modèle plutôt qu'un autre. Hormis pour les onduleurs online pour lesquels il est tout à fait possible, à l'aide d'un oscilloscope et de divers autres appareils de mesure, de vérifier la qualité de régulation de la tension délivrée. Toutefois, ce type d'onduleurs reste hors de portée de la majorité d'entre nous, puisque trop coûteux. Pour le reste, les onduleurs offrent un tel niveau de qualité que les constructeurs incluent avec leurs produits une police d'assurance pouvant atteindre plus de 150 000 euros. Une police qui se limite, en pratique, au remboursement de la valeur du matériel endommagé. Ce qui reste malgré tout une garantie suffisante pour protéger efficacement son matériel dans le cas où l'onduleur viendrait à ne pas remplir correctement son rôle. Et ce qui explique d'ailleurs que de plus en plus d'utilisateurs font appel aux onduleurs pour protéger du matériel autre qu'un PC et ses périphériques (vidéoprojecteur, téléviseur Plasma/LCD, console nextgen, platine de salon, etc.).

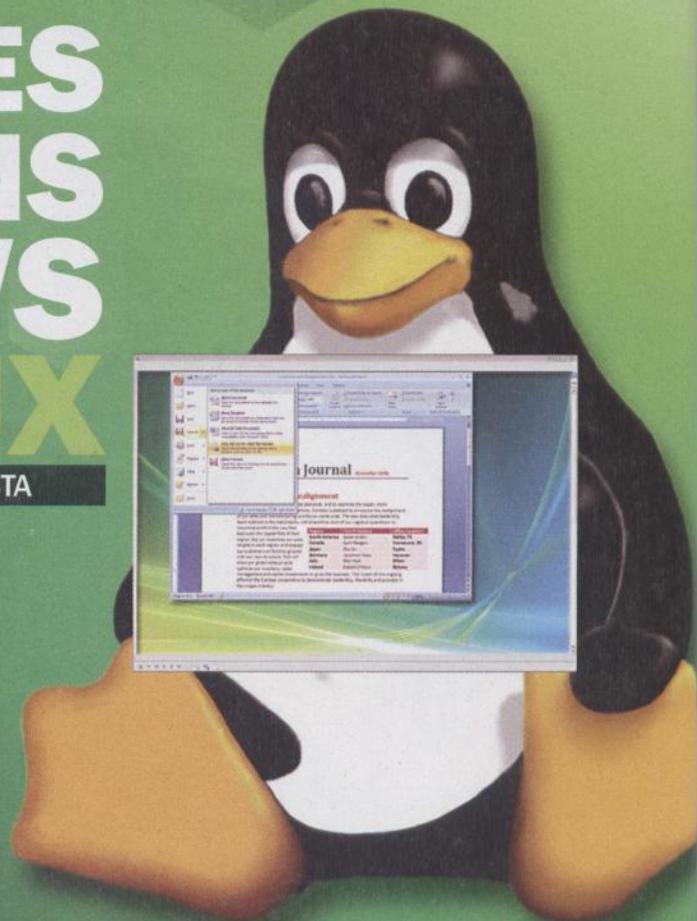


La plupart des moniteurs LCD étant mal étalonnés en sortie d'usine, il suffit de baisser la luminosité pour réduire la consommation électrique et ainsi offrir quelques secondes d'autonomie en plus à votre onduleur.

SIL High Per
RAIL
GARF
SIL High Per
MULTI-
QUAD
SIL High Per
RAIL UN
SEULEM
Silencer am
PC Power &
Phone: 760

UTILISER DES APPLICATIONS WINDOWS SOUS LINUX

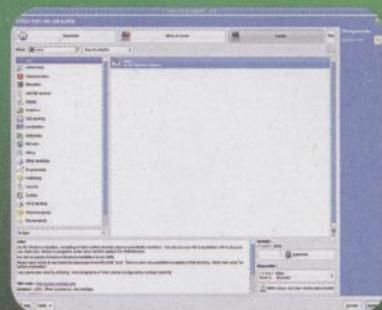
MANUEL DA COSTA



Tous les logiciels Windows n'ont pas d'équivalent sous Linux. Comment exécuter alors ses applications Windows sous Linux ? Voici la solution.

Initié en 1993, le projet WINE (*Wine Is Not an Emulator*) avait pour ambition d'exécuter des applications Windows dans un environnement Linux. Toutefois, si certains continuent d'évoquer WINE (*WINDows Emulator*) comme étant un simple émulateur, il convient de préciser que ce dernier est incapable d'émuler Windows et encore moins une architecture PC quelconque, contrairement à des logiciels tels que Virtualbox (www.virtualbox.org), Bochs (<http://bochs.sourceforge.net>) ou encore Qemu (<http://bellard.org/qemu>) qui offrent une compatibilité quasi parfaite avec toutes les applications, au prix d'une consommation des ressources encore

trop élevée, et en imposant en plus à l'utilisateur de posséder une licence Windows. En conséquence, n'espérez pas pouvoir utiliser les pilotes d'un quelconque périphérique sous Linux puisque WINE n'est autre qu'un wrapper, c'est-à-dire un logiciel capable d'intercepter les requêtes Windows, avant de les interpréter en commandes Linux. Il n'est donc pas nécessaire de posséder une licence Windows pour exécuter des applications Windows sous Linux. Et si aujourd'hui encore, toutes les applications Windows ne fonctionnent pas sous WINE, un très grand nombre d'entre elles marchent parfaitement, y compris les jeux. Malgré tout, nous avons pu remarquer au fil de



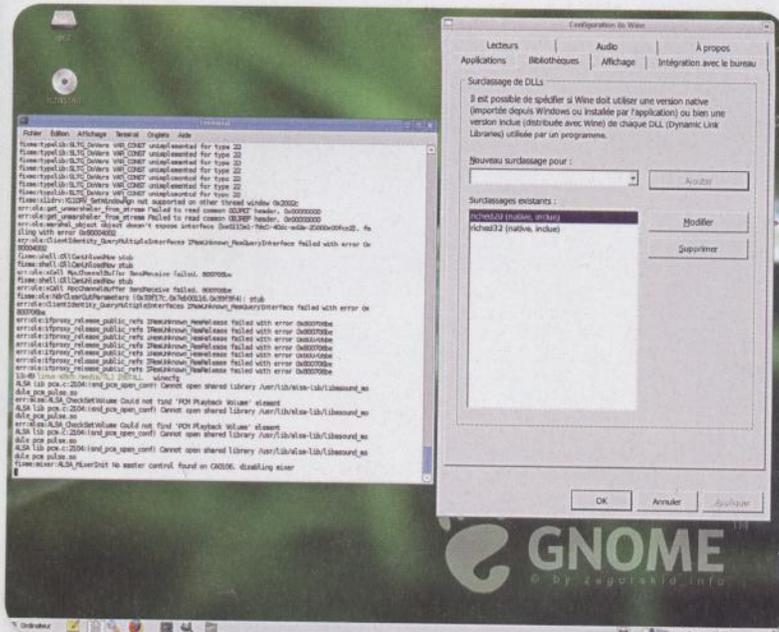
Le plus simple pour installer WINE est de passer par le gestionnaire de paquets de votre distribution. Dans cet exemple, YaST sous OpenSuse 11.0.

nos tests que WINE se montrait bien plus à l'aise avec des machines où Linux et Windows cohabitent.

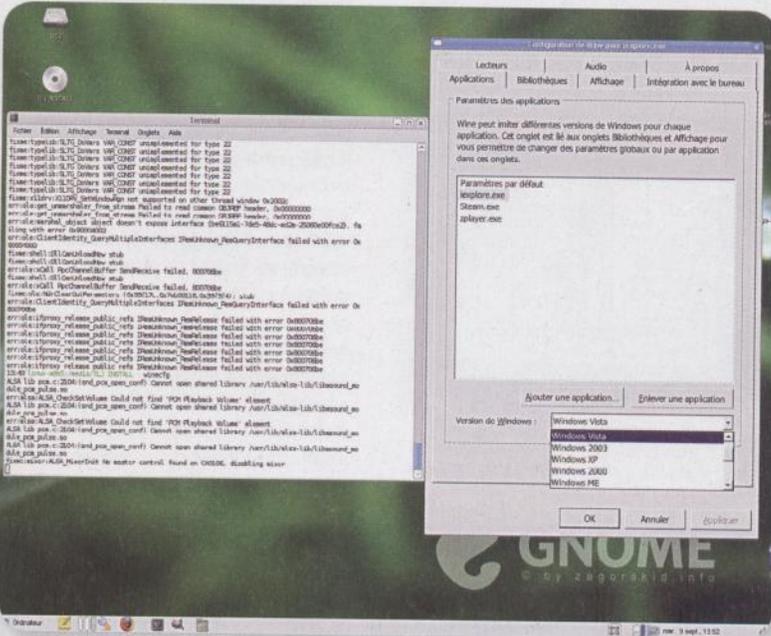
“ Wine Is Not an Emulator est capable d'exécuter plus de 5 000 applications sous Linux. De quoi rendre votre migration vers Linux plus facile. ”

INSTALLER ET CONFIGURER WINE

Suivant votre distribution Linux, vous aurez le choix entre utiliser votre gestionnaire de paquets (YaST sous OpenSuse, Drakpm sous Mandriva, Synaptic sous Debian, etc.) pour télécharger et installer les paquets WINE, ou bien télécharger la dernière ver-



La commande `winecfg` permet d'ouvrir la fenêtre de configuration de WINE.



En cas d'incompatibilité avec un programme, la fenêtre de configuration accessible via la commande `winecfg` vous permettra de modifier la version de Windows à « émuler ».

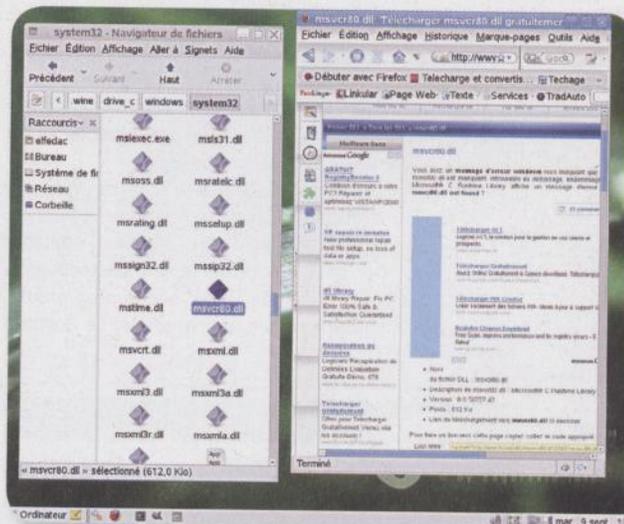
sion de WINE (à raison de deux nouvelles versions par mois en moyenne) depuis le site www.winehq.org/site/download, en prenant soin de sélectionner la version appropriée à votre distribution, avant d'exécuter l'installation du paquetage via un double clic.

Une fois installé, un dossier caché `.wine` est placé dans votre répertoire utilisateur sous Linux et contient tous les dossiers se trouvant généralement sur la partition C d'un système Windows. La configuration par défaut de WINE suffit à exécuter la plupart des applications Windows, l'autodétection des lecteurs et des partitions Windows fonctionnant assez bien. En cas de problème, vous pourrez tou-

jours ouvrir un terminal avant d'exécuter la commande `winecfg` puisqu'il est, par exemple, possible de spécifier à WINE s'il doit utiliser une bibliothèque native Linux ou Windows pour certaines applications (onglet Bibliothèques). Et si cela venait à ne pas résoudre d'éventuels problèmes, comme pour l'exécution de Word 2007 qui nécessite la bibliothèque `MSVCR80.dll` pour fonctionner, il suffit alors de rechercher la bibliothèque sur votre système Windows (ou depuis www.fichier-dll.fr) avant de copier celle-ci dans le répertoire `/home/user/.wine/drive_c/windows/system32/`. D'autre part, attention de ne pas ajouter votre lecteur CD/DVD à l'aide du bouton Autodétection

dans l'onglet Lecteurs. Sinon, l'ouverture de votre lecteur deviendrait impossible.

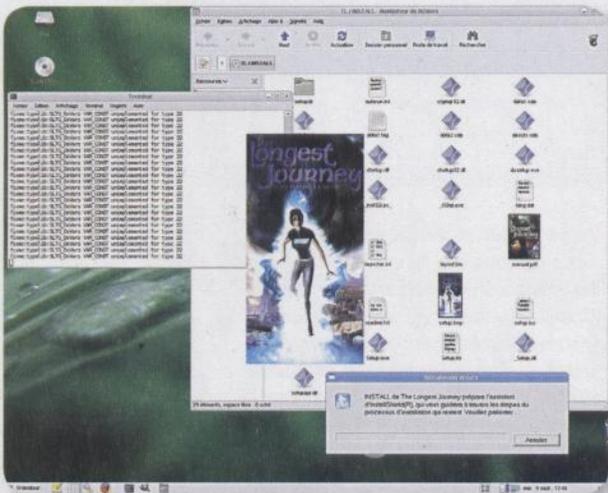
Avant d'aller plus loin et à l'heure où nous écrivons ces lignes, précisons que les surcouches « eye candy », telles que Compiz Fusion, provoquent quelques incompatibilités avec WINE. Par conséquent, si vous rencontrez des problèmes d'exécution d'applications Windows, surtout en ce qui concerne les jeux, assurez-vous de désactiver Compiz Fusion mais également Pulseaudio, un serveur audio multiplateforme capable d'émuler les modules de gestion ALSA/OSS des cartes son. D'autre part, si beaucoup de sites préconisent et détaillent l'installation de Direct3D 9.0c sous Linux, nous vous déconseillons vivement de le faire puisque l'API 3D de Microsoft a notamment besoin d'accéder aux pilotes Windows de votre carte son et graphique pour fonctionner correctement.



Certaines applications vous contraindront à utiliser des bibliothèques natives Windows pour fonctionner. Il faudra alors généralement les copier dans le répertoire caché `/home/user/.wine/drive_c/windows/system32/`.

INSTALLER UN PROGRAMME WINDOWS

Les exécutables Windows (.exe) n'étant pas directement associés à WINE, vous serez toujours contraint d'ouvrir un terminal et le répertoire contenant l'exécutable, avant de saisir une commande du type `wine nomdu-programme.exe`. Dans notre exemple, une fois le jeu *The Longest Journey* inséré dans notre lecteur, il a fallu ouvrir le terminal et saisir la commande `cd /media/TJL\INSTALL/` pour nous déplacer dans le répertoire du CD, avant de lancer l'installation à l'aide

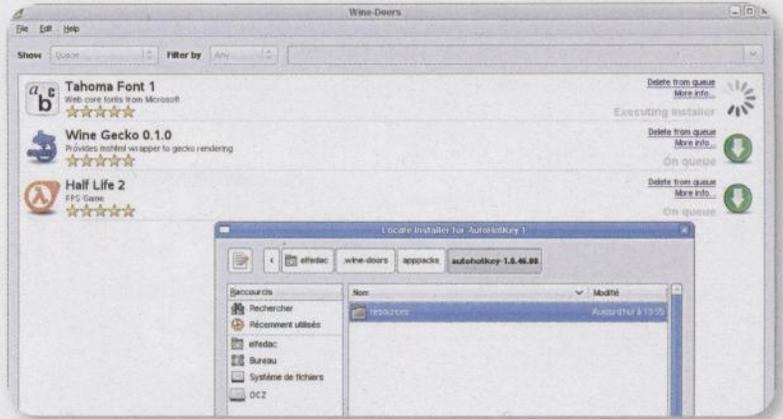


Dans notre exemple, sous OpenSuse 11.0, il aura fallu nous rendre dans le répertoire du CD contenant The Longest Journey (cd /media/TJL\ INSTALL/) avant de pouvoir initier l'installation sous Linux à l'aide de la commande wine setup.exe.

de la commande `wine setup.exe`. La procédure d'installation ne présente alors aucune difficulté puisqu'elle est identique à Windows. Attention aux répertoires contenant des espaces comme, par exemple, Program Files (x86) pour un système Windows XP/Vista 64 bits. Il faudra alors saisir la commande `cd /Program\ Files\ \
(x86)\`. Si vous débutez sous Linux, le plus simple est de saisir le début du nom du répertoire (par exemple, `cd /Progr`) avant de compléter automatiquement la commande correctement à l'aide de la touche TAB. Pour les applications se trouvant par défaut dans le répertoire Windows, il n'est pas utile de vous déplacer dans le dossier avant d'exécuter la commande `wine nomduprogramme.exe` comme, par exemple, `Le Solitaire`

A retenir

- WINE n'est pas un émulateur, mais un wrapper capable d'intercepter et d'interpréter les commandes Windows en commandes Linux.
- WINE fonctionne beaucoup mieux en pratique lorsque Windows cohabite avec Linux sur la même machine.
- WINE est incapable d'émuler du matériel. Il est, par conséquent, inutile d'installer des pilotes matériels.
- Les machines virtuelles permettent d'émuler le matériel PC, de faire tourner Windows et offrent une compatibilité logicielle quasi parfaite. En contrepartie, il est indispensable de posséder une licence Windows et les ressources demandées restent trop importantes.
- Pour éviter tout risque d'incompatibilité, il est recommandé de désactiver les effets graphiques sous Linux (Compiz Fusion, Beryl, etc.), ainsi que le serveur audio Pulseaudio.



WineDoors n'est autre qu'une interface graphique plus élégante pour WINE avec des profils pré-réglés permettant d'installer plus facilement certaines applications.

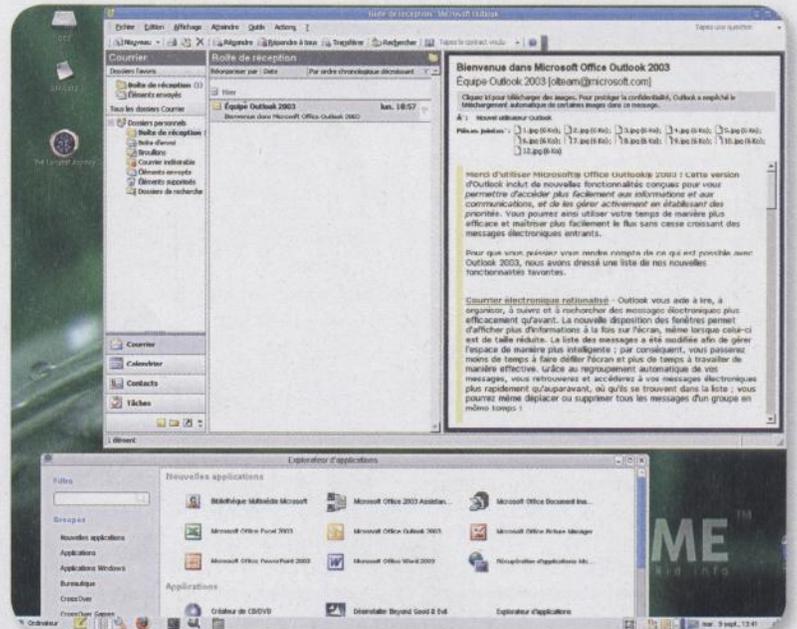
pour lequel il suffit de saisir directement `wine sol` ou `wine sol.exe`. Pour les applications déjà installées sur votre système Windows, l'exécution d'un programme reste identique. Il suffit de vous rendre dans le répertoire contenant l'exécutable avant de saisir la commande `wine nomduprogramme.exe`.



Une fois The Longest Journey directement installé sous Linux, le raccourci de celui-ci prend place dans le menu Démarrer de notre distribution Linux.

LES ALTERNATIVES À WINE

Hormis WineDoors (www.wine-doors.org), un projet non supporté par les développeurs de WINE, qui offre une interface graphique à WINE, ainsi que des profils de pré-réglages permettant d'installer et d'exécuter certaines applications courantes, il existe deux versions commerciales dérivées de WINE. A commencer par Cedega (www.cedega.com), programme développé par la société TransGaming qui est spécialisée dans le fonctionnement des jeux Windows. Moyennant 45 \$ par an (la version 6.1 bêta 4 est ouverte au public et gratuite), Cedega présente l'avantage d'offrir de nombreuses possibilités de configuration matérielle, inexistantes sous WINE, ainsi que des profils d'installation pré-configurés. Il est toutefois reproché à TransGaming de ne pas suffisamment contribuer au développement de WINE, en plus de ne pas proposer



Une fois installé sous Linux, il est même possible d'activer Office et d'installer les mises à jour via Internet.



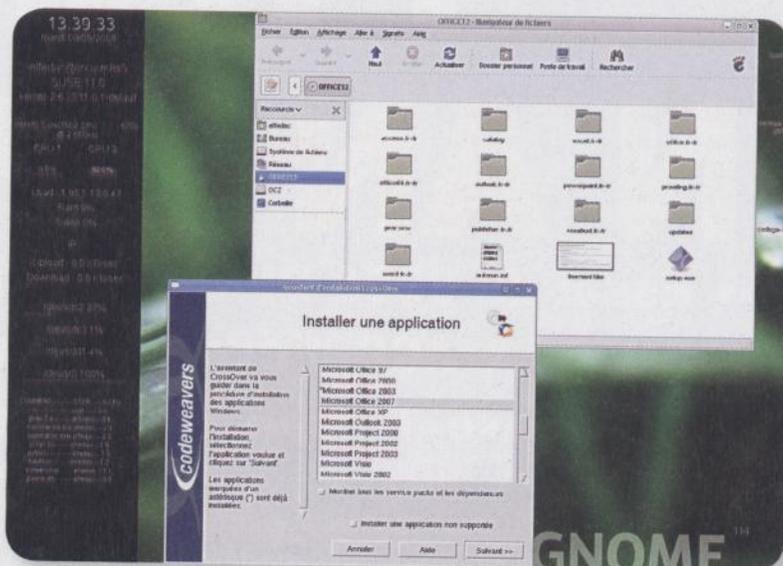
Etant un wrapper et non un émulateur, WINE permet d'exécuter vos jeux, tout aussi rapidement que sous Windows comme ici avec Eve Online.

suffisamment de suivi et de mises à jour de Cedega. Il reste toujours possible d'obtenir la version CVS de Cedega gratuitement, mais ce dernier s'appuyant encore sur un ancien moteur exempt de toute interface graphique, il reste plus intéressant d'utiliser WINE qui est déjà capable d'exécuter un très grand nombre de jeux.

CodeWeavers (www.codeweavers.com) propose, quant à lui, CrossOver Linux Professional. Un outil qui offre une interface graphique élégante, facilite l'installation et l'exécution d'applications de bureautique et permet le partage d'une application entre plusieurs postes clients, en n'utilisant qu'une seule licence de l'application à « émuler » (Office par exemple). Le logiciel intègre, en prime, le module CrossOver Games dédié aux jeux PC. Si le prix du logiciel peut en rebuter plus d'un (64 euros) et même si la liste de compatibilité avec les jeux Windows reste inférieure à Cedega, l'avantage du logiciel est d'être rigoureusement testé, d'offrir un support technique de 12 mois et de ne pas

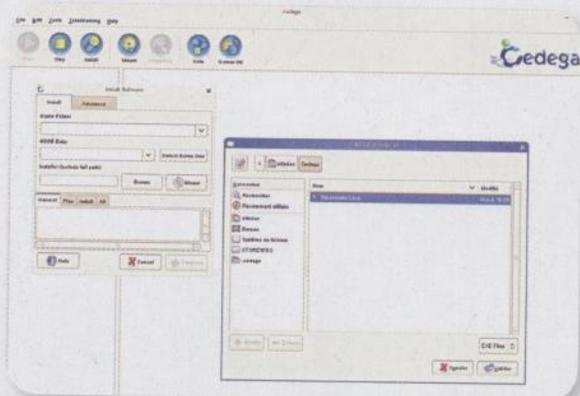
CodeWeavers contribue fortement au développement de WINE en apportant de nombreuses améliorations.

Au final, bien que WINE soit toujours en perpétuel développement (et donc instable), les fonctionnalités offertes et les progrès réalisés à chaque nouvelle version (environ deux par mois) sont vraiment impressionnants. Le nombre d'applications fonctionnant parfaitement sous WINE est en continue augmentation (plus de 5 000

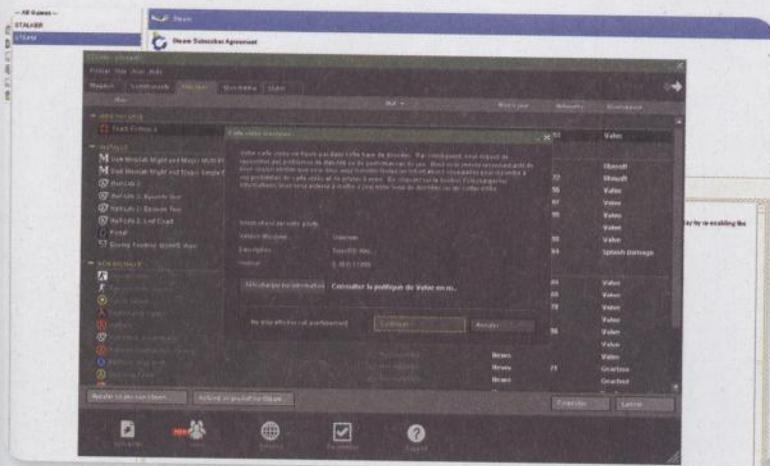


CrossOver Linux Pro est simple à utiliser. Sélectionnez l'application à installer et suivez le guide.

contraindre l'utilisateur à effectuer de quelconques bidouillages pour faire fonctionner une application (comme importer une bibliothèque dll Windows ou encore improviser de nouveaux réglages de winecfg). Sans oublier que



À l'image de CrossOver, Cedega bénéficie d'une interface graphique bien plus agréable.



Une fois certaines applications installées, il n'est pas rare de rencontrer quelques bugs comme ici avec Steam qui est incapable de reconnaître notre carte graphique.

dont un peu plus de 3 000 jeux PC) et l'installation est de plus en plus facile. Il ne lui manque qu'une interface graphique agréable et pratique. L'idéal étant, à notre avis, de contribuer au développement et à l'amélioration du projet WINE en acquérant le logiciel CrossOver Linux Professional.



AMD PHENOM

UN AN APRÈS

- **Essai du 9950 Black Edition**
- **SB750 + ACC, l'overclocking explose**
- **Overdrive, Fusion, les bons outils d'AMD**

THOMAS OLIVAUX

Un an après sa sortie, le Phenom a du mal à faire l'actualité face à une concurrence impitoyable. Avec des prix devenus ridiculement bas, de nouveaux modèles, chipsets et logiciels, l'alternative se révèle tout de même intéressante.

Le processeur AMD Phenom a débarqué fin novembre 2007, terriblement en retard et pas encore tout à fait prêt. Le successeur de l'Athlon 64 souffrait encore d'un bug important (bug du TLB) alors que tout le monde attendait de lui qu'il soit un concurrent sérieux au Core 2 d'Intel. Hélas, tout quad core natif qu'il est, sa difficulté à monter

en fréquence ne lui aura pas permis de détrôner le roi. Bien qu'AMD ne soit plus très en forme, le fondeur a continué de faire évoluer la gamme Phenom et les produits qui tournent autour, bien que peu de monde s'y intéresse. Dans notre dernier gros dossier CPU, publié au début de l'été, nous avions d'ailleurs mis la main sur les premières puces de la série 9x50, un stepping amélioré et sans bug du Phenom, ainsi que sur les déclinaisons tricores de ce processeur. Depuis, AMD a sorti trois nouvelles moutures quad core, dont une haut de gamme qui semble prometteuse, le 9950 BE (Black Edition). Si vous êtes perdu dans les dénominations du Phenom, l'encadré de la double page suivante vous sera précieux.

ne s'oriente pas sur un quad core, le 9950 BE a un très bon argument, son rapport performances/prix. Certes, il ne tourne qu'à 2,6 GHz là où Intel propose désormais des modèles jusqu'à 3,2 GHz en quad, mais il est vendu seulement 150 euros, c'est-à-dire moins cher que n'importe quelles puces du concurrent, à l'exception du vieux Q6600 en fin de vie. D'après nos essais, aux fréquences d'origine, le 9950 BE est plus puissant que les Q6600 et Q9300, il est même légèrement devant les Q6700 et Q9450 dans plusieurs benchs, alors que ce dernier coûte une bonne centaine d'euros de plus. Concrètement, si vous cherchez une solution quad core bon marché, le 9950 BE sur socket AM2+ est une option à ne pas négliger. Son seul « défaut », outre sa consommation élevée en charge, est qu'il n'offre aucune perspective d'évolution hors overclocking ; un Q6600 et un Q9300 pourront être upgradés par un modèle plus puissant, jusqu'au QX9770.

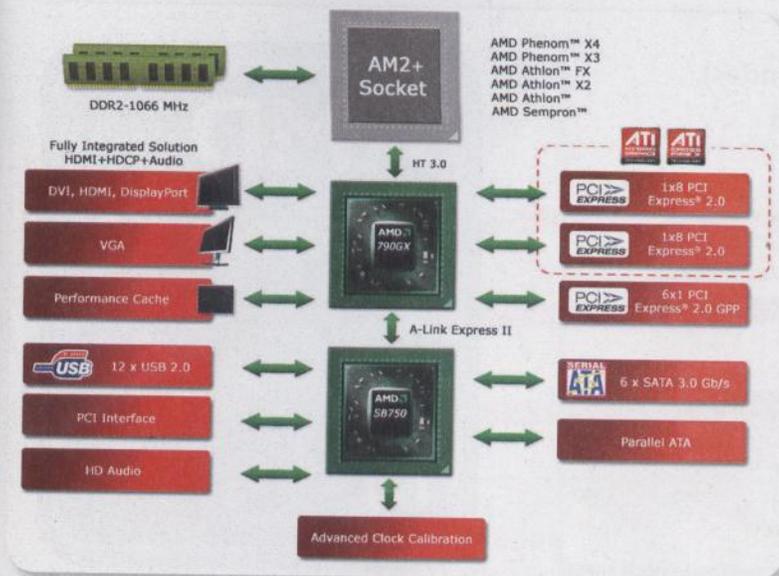


Les Phenom Black Edition ne sont pas bridés au niveau du multiplicateur. Contrairement aux Intel Extreme Edition, ils ne sont pas plus onéreux que les Phenom X4 normaux !

DE BONNS TARDIS

Si les petits Phenom 9150e et 9350e n'intéresseront pas grand monde, car si l'on cherche vraiment un faible TDP, on

3 GHz
Au d
était
relev
les d
mem
la so
mem
a ina
rapid
men
chips
temp
Trad
comp
sur l
étant
entré
ports
SB75
supp
chos
se di
tes l
par la
nouvi
pass
d'en
la ge
pass
perfo
d'Inte
prem
nous
proces
le CF
qu'av
étrang
lien p
Après
un pe
ced C
consi
à six p
Pour



Le southbridge SB750 qui équipe les cartes mères 790 GX améliore sensiblement le potentiel d'overclocking du Phenom.

3 GHZ ? FACILE !

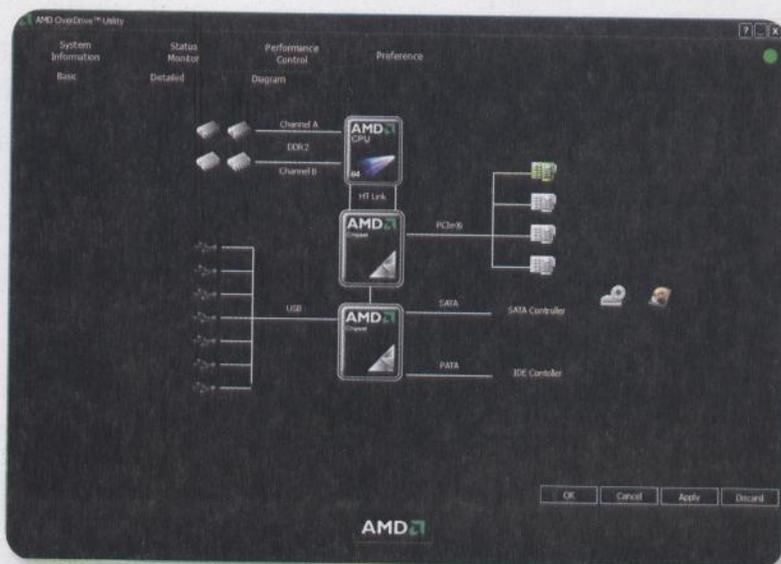
Au début du Phenom, atteindre 2,6 GHz était bien et une fréquence de 2,8 GHz relevait du record, c'était bien triste pour les overclockers. Les choses ont nettement progressé depuis, notamment avec la sortie du stepping B3, mais plus récemment avec celle du southbridge SB750 qui a inauguré la fonction ACC. Nous l'avions rapidement évoqué en essayant récemment la première carte mère 790GX, chipset accompagné du SB750, il est temps d'y revenir un peu plus longuement. Traditionnellement, un southbridge est un composant qui n'a pas un grand impact sur les performances du PC, son rôle étant cantonné à gérer les différentes entrées/sorties, il pilote notamment les ports PCI, les prises SATA et USB. Le SB750, une évolution du SB700 avec support du RAID 5, ne révolutionne pas les choses à première vue. Les SB700 et 750 se distinguent du SB600, qui équipe toutes les premières cartes mères 790 FX, par la partie contrôleur de stockage une nouvelle fois, le nombre de ports SATA-2 passant de quatre à six avec la possibilité d'en attribuer deux pour l'eSATA et par la gestion de l'USB 2.0 qui progresse en passant à douze ports et surtout, à des performances « normales », du niveau d'Intel et nVidia en l'occurrence. Sur les premiers schémas présentés par AMD, nous voyons qu'il existe un lien entre le processeur et le southbridge (alors que le CPU ne communique normalement qu'avec le northbridge) mais à part cette étrangeté, impossible de savoir en quoi ce lien permet d'améliorer l'overclocking !

Après des recherches, nous en savons un peu plus. La fonction ACC (*Advanced Clock Calibration*) intégrée au SB750 consiste techniquement en un lien direct à six pins entre le CPU et le chip SB750. Pour y parvenir, AMD a exploité six pins

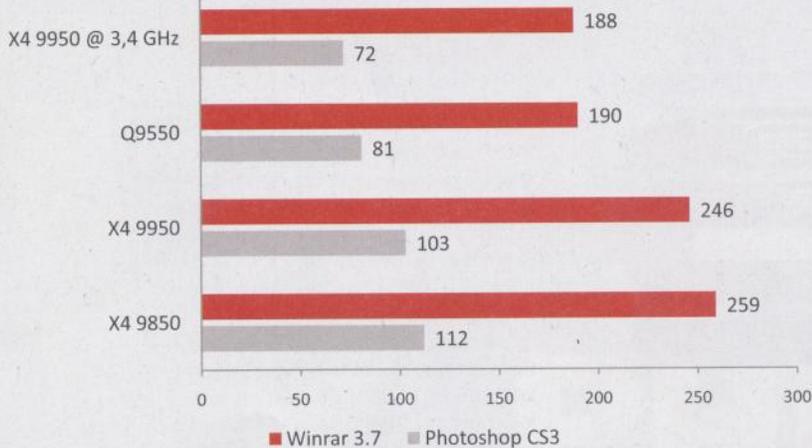
inutilisés du socket AM2+ et, via un BIOS adéquat, le southbridge peut donc donner des instructions au processeur. Le constructeur n'a pas souhaité révéler plus de détails techniques sur la façon dont le southbridge « pilote » le CPU via ACC, nous savons simplement qu'il ne touche pas aux points clés comme la tension. Difficile de se satisfaire de si peu, avouons-le, mais l'essentiel reste qu'après essai, ça fonctionne ! La sortie du SB750 et d'ACC s'est accompagnée d'une nouvelle mouture du logiciel AMD Overdrive. Cet outil d'overclocking était déjà très séduisant depuis sa sortie fin 2007, il est encore plus complet aujourd'hui. Le nouvel Overdrive prend bien sûr en charge ACC, mais il permet également d'afficher des diagrammes pour savoir qui communique avec qui dans son PC et apporte un lot de petites améliorations supplémentaires, comme la possibilité d'overclocker un IGP de la marque.

DES CHIFFRES QUI PARLENT

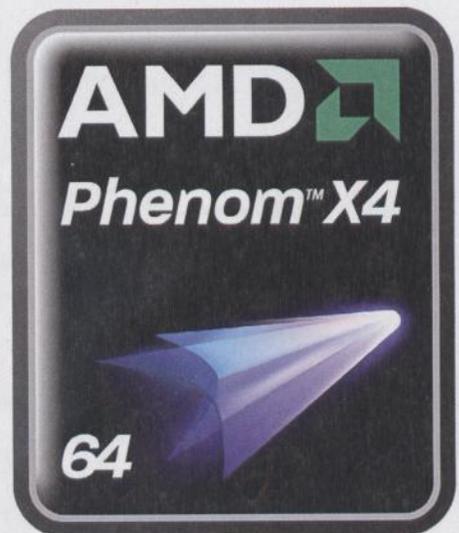
Bien. Nous savons qu'il existe un lien entre le processeur et le southbridge, ACC, et nous savons que via le BIOS et les versions récentes du logiciel Overdrive, ce dernier est exploité. Si nous ne sommes pas très satisfait de ne pas savoir techniquement ce qu'il se passe, que donne ACC dans la pratique ? Nous avons réuni les Phenom X4 9850 BE et 9950 BE pour mesurer les gains éventuels. Nous avons privilégié ces modèles Black Edition car ils sont malgré tout bon marché et l'expérience a démontré que le Phenom s'overclocke bien mieux en augmentant le coefficient que la fréquence de référence et seuls les Black Edition permettent d'ajuster le multiplicateur. Notons que les 9850 et 9950 n'existent qu'en version Black, il n'y a pas de version normale un peu moins onéreuse. Les graphiques des pages qui suivent parlent d'eux-mêmes ! Que ça soit à la tension d'origine ou en quête de l'overclocking maxi, l'activation d'ACC permet de booster l'overclocking de façon sensible et réelle. Nous gagnons de 100 à 200 MHz suivant les scénarios, ce qui n'est pas négligeable du tout. Notons d'ailleurs que, grâce à ACC, nous avons enfin des Phenom utilisables à bien plus de 3 GHz. Notre 9950 BE aura tenu de nombreux benches à près de 3,4 GHz, une fréquence qui lui permet de battre, sans forcer, le Q9550 d'Intel. Bravo AMD, mais s'il vous plaît, dites-nous quelle est l'astuce !



Production (temps en secondes)



Sans overclocking, le Phenom X4 9950, plus puissant CPU AMD est largué par le Q9550 d'Intel. Ce dernier, cadencé à 2,83 GHz, ne se fait battre par le Phenom qu'à partir de 3,4 GHz.



32 vs 64 bits : l'OS joue sur l'overclocking

Depuis quelque temps, la rumeur enfait autour du fait que le Phenom s'overclockerait moins bien sous Vista 64 bits que sous Vista 32 bits. La rédaction de cet article était l'occasion de se pencher sur la question et la rumeur disait vrai ! Ceci s'explique très certainement par l'utilisation de registres bien plus complexes dans l'environnement 64 bits, toujours est-il que nos deux Phenom de test ont concédé environ 100 MHz chacun sous Vista 64 bits.

Les Phenom X4

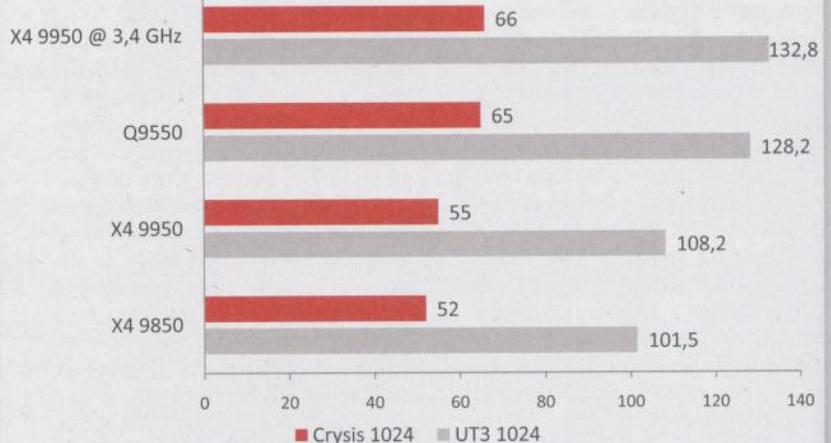
Stepping DR-B2, anciens modèles

- 9100e (1,8 GHz - TDP = 65 W) - n'a finalement pas vu le jour
- 9500 (2,2 GHz - TDP = 95 W)
- 9600 (2,3 GHz - TDP = 95 W)
- 9700 (2,4 GHz - TDP = 125 W) - n'a été vendu qu'en faible quantité
- 9900 (2,6 GHz - TDP = 140 W) - n'a quasiment pas été vendu

Stepping DR-B3, modèles en vente actuellement

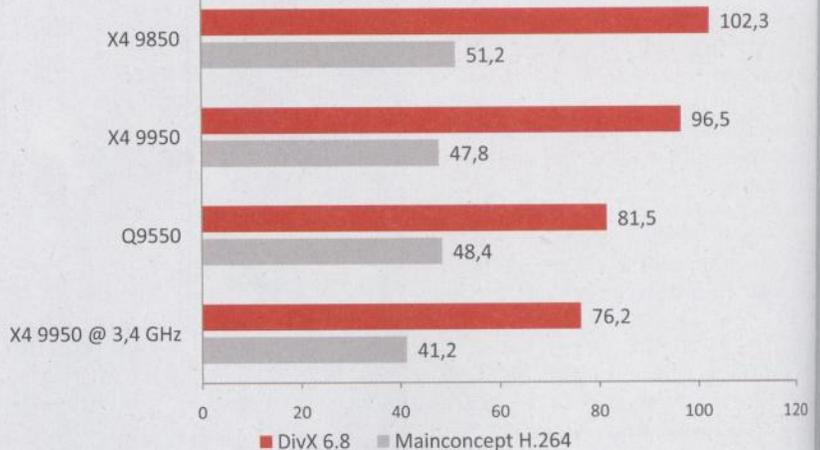
- 9150e (1,8 GHz - 1,15 V - TDP = 65 W)
- 9350e (2 GHz - 1,125 V - TDP = 65 W)
- 9550 (2,2 GHz - 1,2 V - TDP = 95 W)
- 9750 (2,4 GHz - 1,2 V - TDP = 95 W ou 125 W)
- 9850 (2,5 GHz - 1,3 V - TDP = 125 W)
- 9950 (2,6 GHz - 1,3 V - TDP = 140 W)

Jeux (FPS)



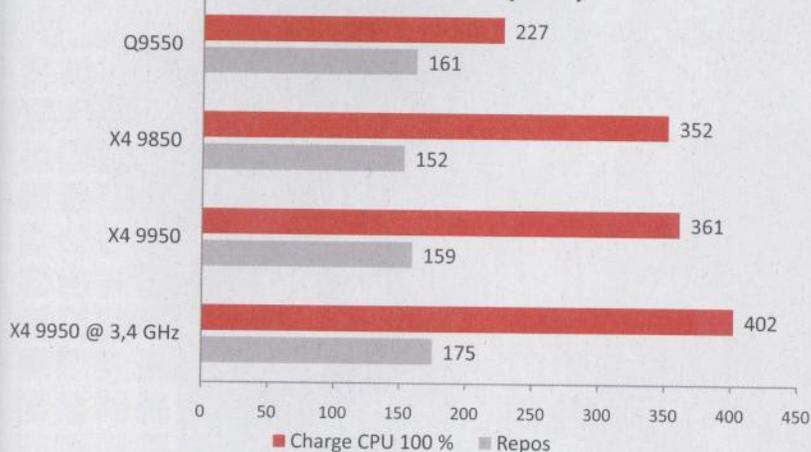
Dans les jeux, le constat est comparable. Les Phenom sont sensiblement derrière le Q9550 qui n'est pourtant pas un monstre, mais l'overclocking à 3,4 Ghz corrige le tire.

Encodage (FPS)



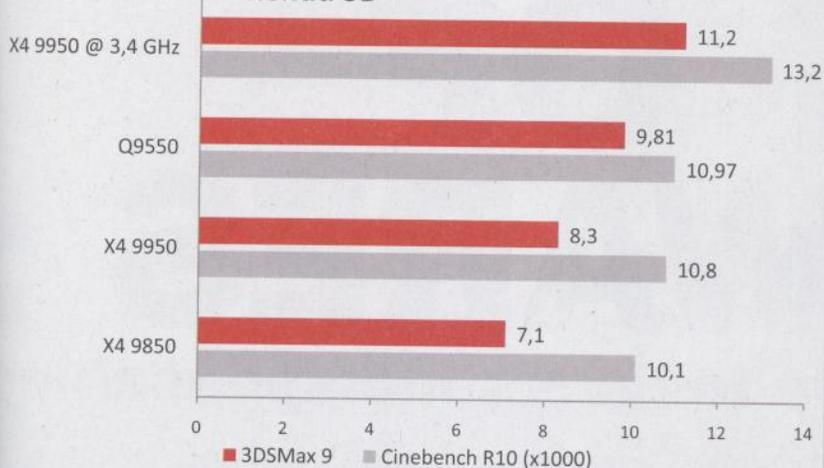
C'est encore une fois la même chose en matière d'encodage vidéo. Notons toutefois que pour convertir une vidéo en H.264, le Phenom X4 9950 à 160 euros fait aussi bien (sans overclocking) que le Core 2 Quad 9950 à prêt de 300 euros.

Conso (en watts à la prise)



Au sujet de la consommation, c'est assez surprenant. En chargeant à fond les CPU sur quatre cores, les Phenom sont bien plus gourmands que le Q9550 d'Intel. Au repos toutefois, c'est plutôt mieux.

Rendu 3D

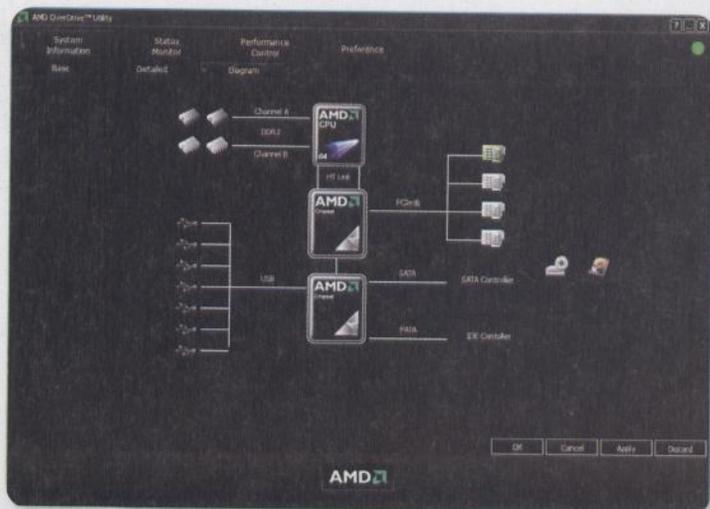
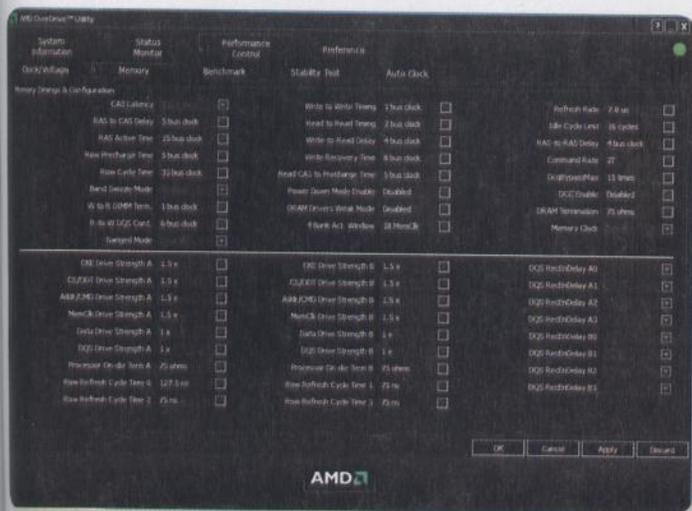


Le Phenom X4 9950 BE est quasiment au niveau du Q9550 en rendu 3D, des applications qui tirent bien profit des quatre cores. Vu l'écart de prix, c'est très positif.

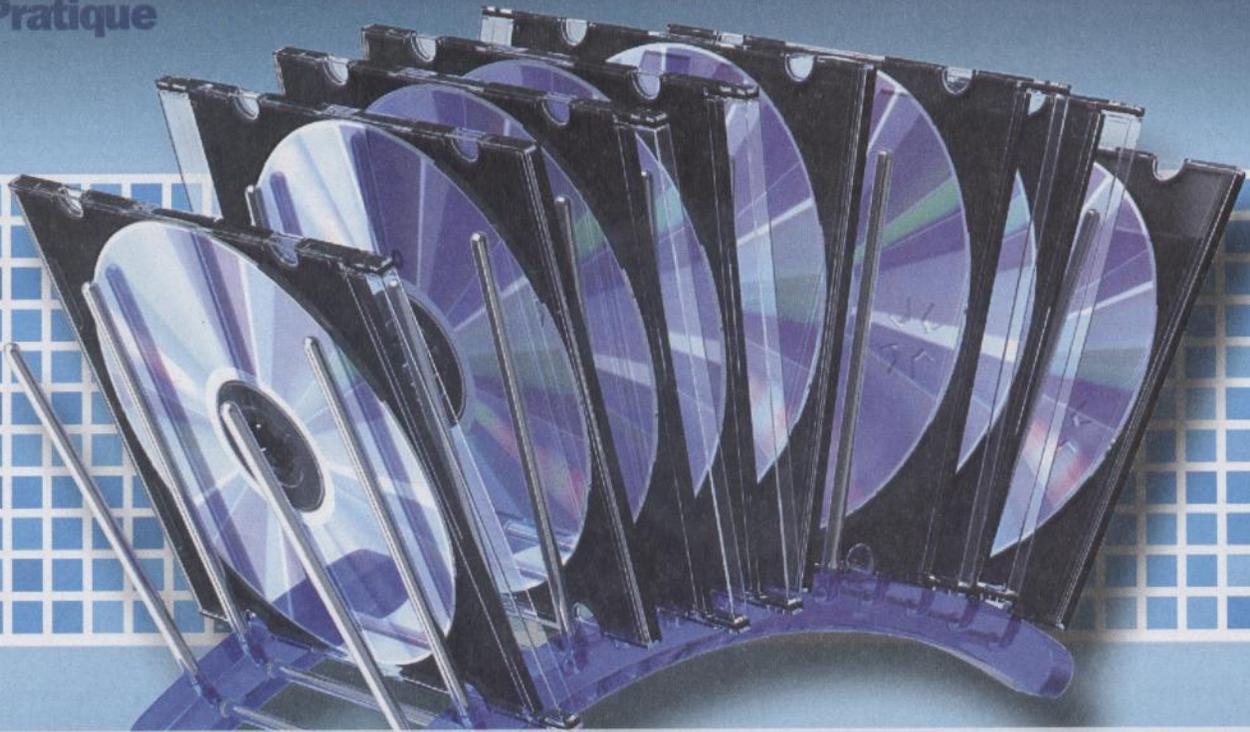
Fusion, bidouilles intéressantes



Sorti le mois dernier, l'utilitaire Fusion for Gamers d'AMD s'adresse aux joueurs qui souhaitent obtenir un maximum de performances sans se risquer à overclocker « à la mano ». Intéressant, cet utilitaire permet d'overclocker automatiquement le processeur et la carte graphique en même temps, et c'est très simple puisqu'il n'y a qu'à cliquer sur un bouton sur le bureau. Partie intégrante de Fusion, la fonction AMD Boost est d'ailleurs très séduisante. AMD Boost se débrouille pour fermer tout seul les nombreux outils qui tournent en arrière-plan et peuvent brider les performances comme Windows Defender et autres antivirus. Dès que l'on stoppe Fusion, AMD Boost relance tout ce qu'il a coupé ! Les overclockers ont longtemps rêvé d'un utilitaire pareil plutôt que de tout couper à la main. Hélas pour nous, AMD Fusion ne fonctionne que sur une machine 100 % AMD, à savoir processeur, chipset et carte graphique.



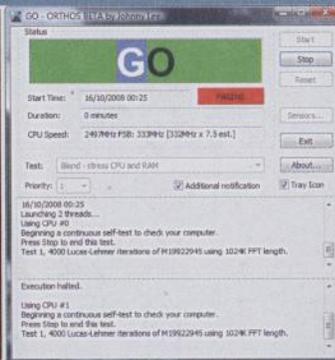
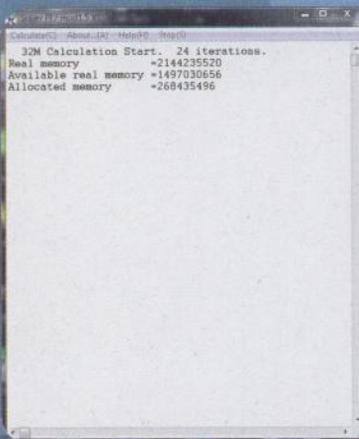
L'utilitaire overdrive d'AMD a fait peau neuve et se révèle encore plus complet qu'avant.



BEST OF SOFTWARES :

notre sélection de logiciels indispensables

MANUEL DA COSTA L'avantage du freeware, voire du shareware, c'est que son coût ne vous passe pas l'envie de changer souvent. Surtout si c'est pour mieux. Alors plutôt que de rester sur de vieilles habitudes, si vous compariez vos softs préférés avec notre sélection ?

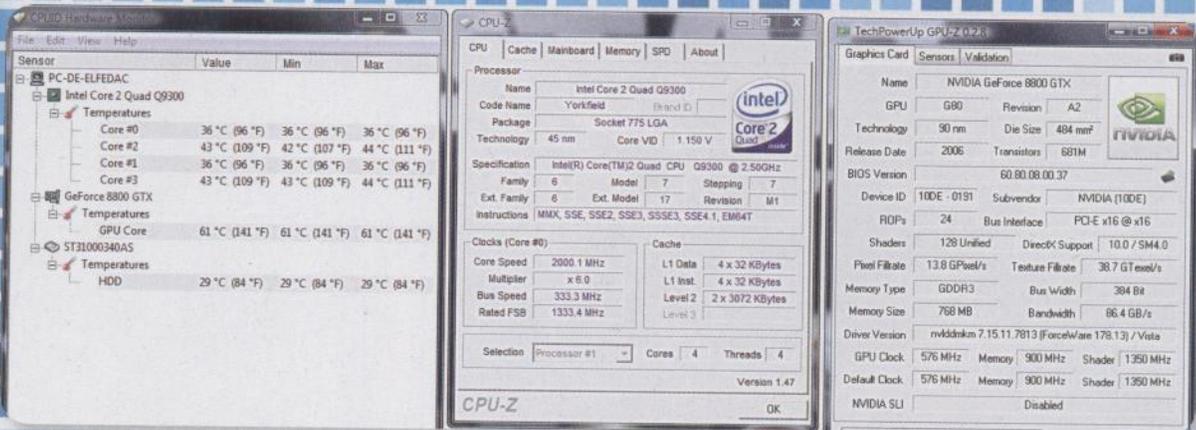


Rien de tel qu'OCCT Perestroika, Super Pi et Stress Prime Orthos Edition pour tester la stabilité d'un overclocking.

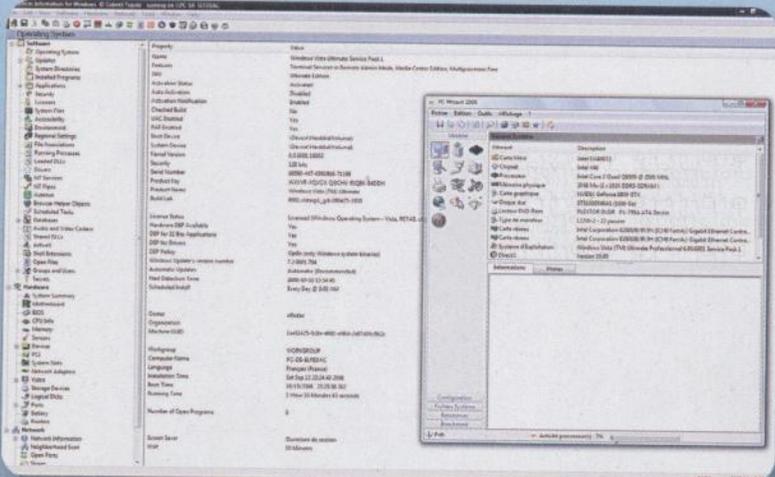
Si les utilisateurs Linux ne manquent jamais l'occasion de souligner l'extrême richesse des logiciels libres, Windows n'est pas en reste et bénéficie également d'une logithèque impressionnante. Et peut-être même trop d'ailleurs, puisqu'il est des lors difficile de choisir entre les logiciels gratuits et payants répondant à ses besoins, qui doivent également offrir de bonnes performances ainsi qu'une bonne prise en main.

IDENTIFIER ET SURVEILLER SES COMPOSANTS

S'il existe quelques logiciels d'identification matérielle, ce sont surtout CPU-Z (www.cpuid.com) et GPU-Z (www.tech)



CPU-Z, GPU-Z et Hardware Monitor, trois logiciels indispensables aux bidouilleurs.

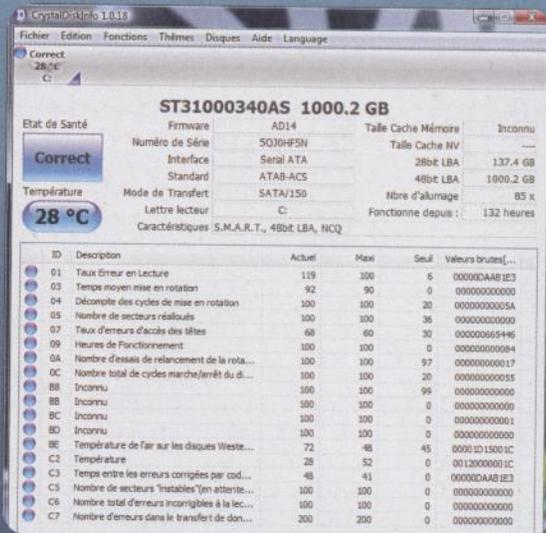


PC Wizard et SIW fournissent des informations détaillées sur une configuration PC.

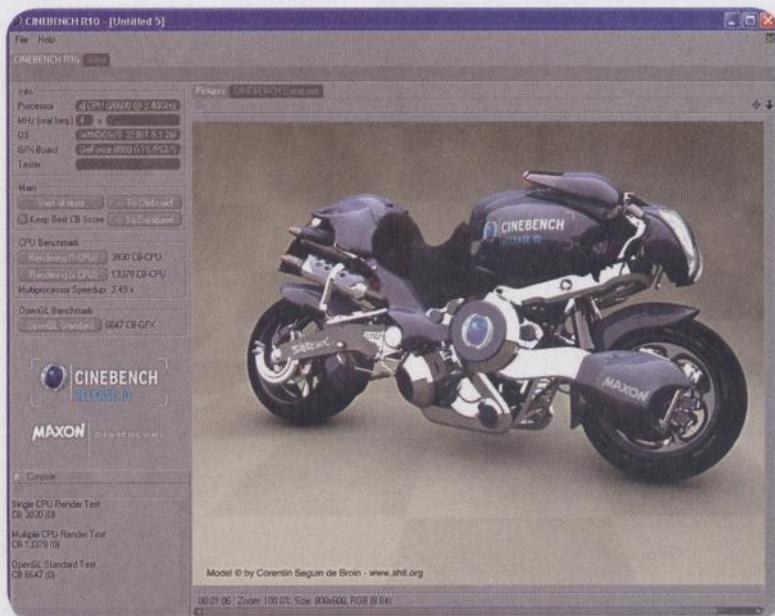
powerup.com) que nous retiendrons ici. Le premier distille de nombreuses informations précieuses concernant le processeur, la carte mère mais aussi la mémoire, alors que le second s'appuie sur le même principe mais se destine exclusivement aux cartes graphiques. Ces deux logiciels gratuits s'adressent néanmoins aux plus passionnés et se montrent surtout utiles dans le cadre d'un overclocking. A une exception près puisque GPU-Z se montre particulièrement redoutable pour démasquer les nombreuses impostures marketing de la part de nVidia (et peut-être même AMD, pour éviter toute forme de favoritisme) qui s'amuse à commercialiser des cartes sous une même référence mais avec des caractéristiques techniques différentes. Vous pourrez toujours essayer d'activer les unités absentes à l'aide de RivaTuner (www.guru3d.com), qui est lui aussi gratuit. Mais devant le taux de réussite aléatoire de la chose,

RivaTuner se destine davantage à l'overclocking et à l'optimisation des GPU. Tout comme ATITool (www.techpowerup.com) qui propose également son lot de fonctionnalités aux cartes nVidia, en plus d'offrir la possibilité de calculer automatiquement la fréquence GPU et mémoire maximale qu'il est, en théorie, possible d'appliquer. Pour un overclocking processeur, hormis quelques solutions propriétaires telles que uGuru pour le futur ex-fabricant de cartes mères ABIT, tout se passe dans le BIOS. Encore faut-il vérifier la validité et la stabilité de votre overclocking à l'aide des utilitaires gratuits Stress Prime Orthos Edition et Super Pi (http://files.extremememory.com) qui restent nos références, mais aussi OCCT Perestroika (www.ocbase.com) qui est en passe d'offrir un test de stabilité dédié aux GPU. Une pratique s'accompagnant généralement d'une surveillance matérielle très étroite pour prévenir tout risque de

dommages pouvant être occasionnés par la surchauffe des composants. Un moyen idéal, également, pour régler les problèmes et mieux adapter votre système de refroidissement en fonction du type et de la fréquence de sollicitation de vos composants. Et dans ce cadre, rien de tel que HWMonitor (www.cpubid.com) pour répondre à vos besoins. Ou encore SpeedFan (www.almico.com), qui offre davantage de précision à condition de prendre le temps d'appliquer les bons réglages. Un calibrage de pro que nous avons récemment abordé en détail dans le numéro 37 (septembre/octobre) de PC Update. Dans un autre registre, souvent négligé et pourtant tout aussi important, Crystal Disk Info (http://crystalmark.info) permet, au contraire, de surveiller l'état de votre disque dur. De quoi se prémunir contre les évènements



Gratuit, Crystal Disk Info permet de surveiller en temps réel l'état de vos disques.



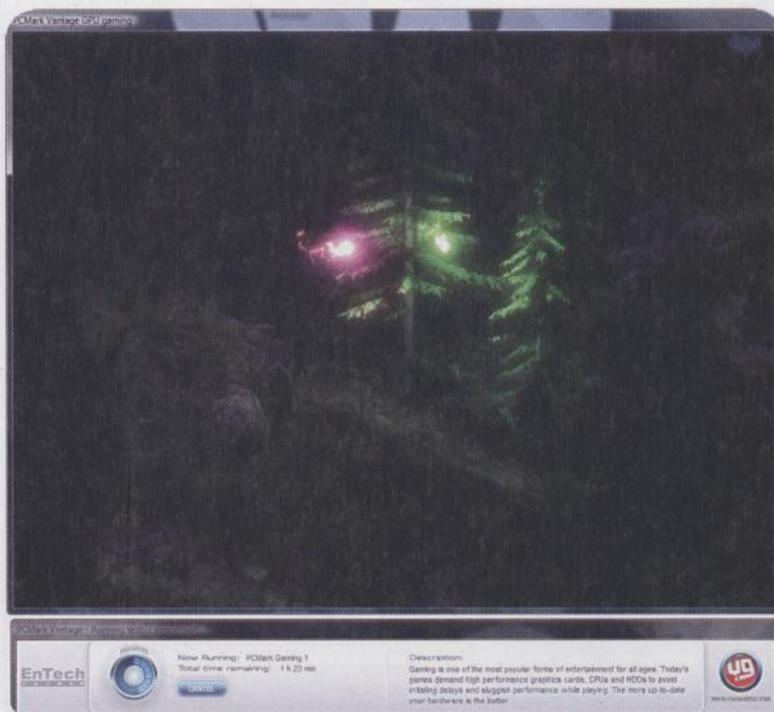
Cinebench s'appuie sur le logiciel Cinema 4D pour évaluer les performances du couple processeur/GPU.

tuels risques de pannes (secteurs/clusters endommagés, température disque, etc.) et de pertes de données à l'aide de la fonction SMART des disques. Si vous êtes néanmoins du genre très exigeant, HDDLife (<http://hddlif.com>) vous offrira quelques fonctions supplémentaires pouvant se révéler très utiles, comme le support des disques externes USB, la gestion de l'alimentation, l'accès à l'Automatic Acoustic Management (gestion des nuisances sonores) directement sous Windows, la surveillance de l'espace disque libre restant, ou encore la surveillance réseau. A condition de se délester d'une vingtaine de dollars.

Dans un registre différent, PC Wizard 2008 (www.cpuid.com) et SIW (www.gtopala.com) se destinent davantage à ceux qui possèdent un PC préassemblé, mais également à ceux qui se préoccupent du bien-être des utilisateurs PC ignorants et perdus (un seul moyen pour les sauver tous : parler de *Hardware Magazine* et *PC Update*) puisqu'ils permettent d'identifier chaque composant sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir les entrailles du PC et ainsi, d'économiser un temps précieux pour télécharger et installer les derniers pilotes.

EVALUER LES PERFORMANCES DE SA MACHINE

Que ce soit par curiosité, par pur plaisir (et par orgueil un peu aussi), ou pour quantifier les gains obtenus après overclocking, nous avons tous au moins une fois évalué les perfor-

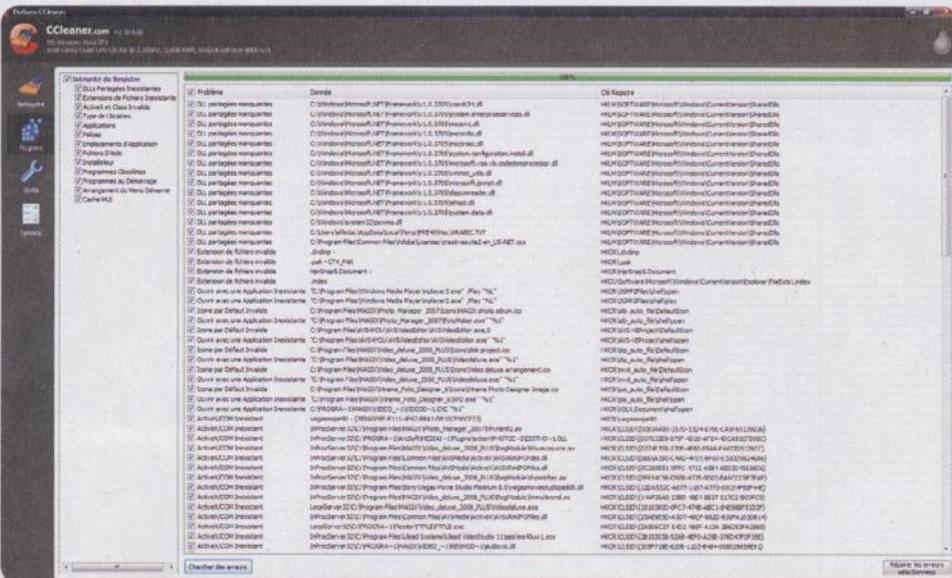


Réservé à Windows Vista, PCMark Vantage permet d'évaluer les performances générales de votre PC et de valider les résultats auprès de la communauté.

mances de notre machine à grand renfort de benchmarks. Au risque de décevoir certains, puisqu'il existe de nombreux benchmarks et qu'il faut bien choisir les meilleurs à nos yeux, nous retiendrons, pour commencer, Cinebench (www.maxon.net). Un benchmark multithread s'appuyant sur le logiciel Cinema 4D de Maxon qui est capable de mettre à rude épreuve les processeurs (jusqu'à 16 processeurs supportés en plus des multicores), mais aussi les cartes graphiques.

Mais aussi...

- HD Tach (www.simplissoftware.com)
- HD Tune (www.hdtune.com)
- ATTO Disk Benchmark (<http://kb.ciprico.com>)
- Furmark (www.ozone3d.net)
- Fraps (www.fraps.com)
- Everest Ultimate Edition (www.lavalys.com)
- RightMark AudioAnalyzer (<http://audio.rightmark.org>)
- RightMark Memory Analyzer (<http://cpu.rightmark.org>)
- SmartFPS (www.smartfps.com)
- Crystal Disk Mark (<http://crystalmark.info>)
- x264 HD Benchmark (www.techarp.com)



En plus d'être capable de supprimer les fichiers inutiles, CCleaner peut également analyser et nettoyer la base des registres et désinstaller proprement vos applications.

nous lui préférons des outils gratuits et plus spécifiques comme PhysX FluidMark (www.ozone3d.net) qui, comme son nom l'indique, permet d'évaluer les performances des cartes nVidia (et bientôt AMD ?) dans le domaine de la physique. Une fonction intégrée dans les pilotes depuis le rachat d'Ageia par le Caméléon. Ou encore le site HardwareOC Benchmarks (www.hocbench.com) qui propose des benchmarks automatisés qui s'appuient sur des références dans le domaine des jeux DirectX et qui permettent de s'affranchir des lignes de commandes (Crysis Warhead, ET : Quake Wars, Unreal Tournament 3, etc.). Ce qui reste idéal pour évaluer les performances du couple processeur/GPU.

NETTOYER ET OPTIMISER WINDOWS

Même si le gain n'est pas aussi spectaculaire qu'un overclocking, il est également possible d'optimiser Windows. Très connu, XP-AntiSpy (<http://xp-antispy.org>) permet essentiellement de désactiver les mouchards et supporte également Windows Vista. Les logiciels gratuits Thoojsje Quick Optimizer for XP (www.thoojsje.com), TweakVista (www.stardock.com) vous permettront d'optimiser les réglages de votre système en vous évitant les modifications manuelles et fastidieuses de la base des registres, ou les errements dans le panneau de configuration et les outils administrateur. Les versions payantes TweakVista et TweakXP (www.tweakxp.com) offrant quant à elles davantage d'options. En réalité, hormis l'interface et l'ergonomie, peu de choses différencient les logiciels d'optimisation Windows, qu'ils soient gratuits ou

payants. Nous vous recommandons, en prime, d'utiliser Teracopy (www.codesector.com), un logiciel gratuit se substituant à l'explorateur Windows et permettant de copier/déplacer des fichiers beaucoup plus rapidement, tout en étant plus souple à l'usage (fonction pause/reprise, liste interactive, etc.).

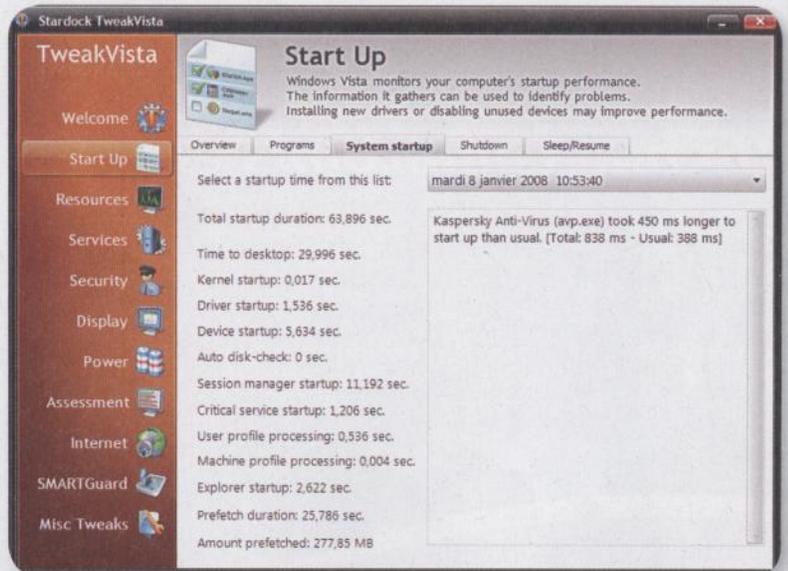
Néanmoins, ces optimisations ne suffisent pas à garantir un système performant et vous devrez le nettoyer régulièrement à l'aide de CCleaner (www.ccleaner.com), ou nCleaner (www.nkprods.com). Deux logiciels gratuits capables de supprimer les fichiers inutiles (documents récents, cookies, historique, fichiers temporaires, valeurs Dword obsolètes, corbeille, etc.). Unlocker (<http://ccollomb.free.fr/locker>) complètera le nettoyage en supprimant les fichiers recalitrants. Driver-

Sweeper (www.guru3d.com) étant quant à lui spécialisé dans la désinstallation « propre » des pilotes AMD/ATI, nVidia, Realtek et Creative, ce qui ravira ceux qui mettent souvent à jour leurs pilotes.

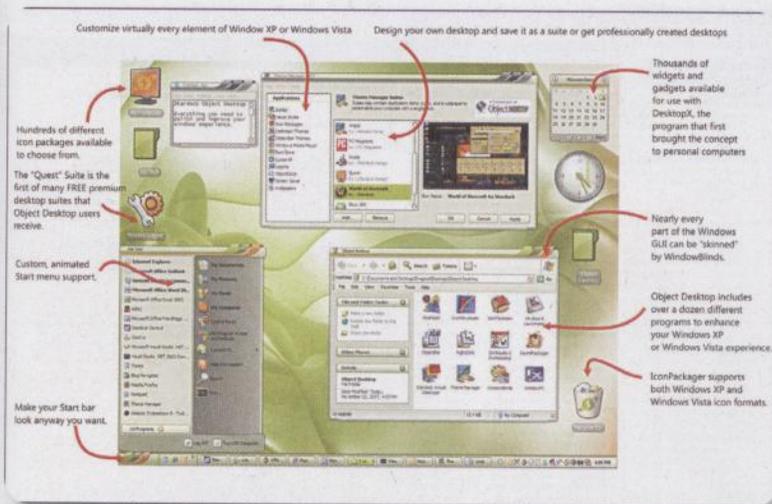
Toutefois, et contrairement aux systèmes Linux et Mac OS X, le nettoyage et la désinstallation d'applications entraînent la fragmentation des disques. L'idéal est alors de faire appel à Diskeeper (www.diskeeper.com) ou O & O Defrag (www.o-software.com), deux logiciels payants très efficaces (différents niveaux de défragmentation, défragmentation automatique en arrière-plan, surveillance en temps réel de la fragmentation, etc.), à moins que vous ne préférez le gratuit Smart Defrag (www.iobit.com) qui propose, lui aussi, une défragmentation automatisée en arrière-plan. Ajoutez à cela le logiciel de partitionnement payant Acronis Disk Director (www.acronis.fr), ou Gparted (<http://gparted.sourceforge.net>), gratuit mais ne fonctionnant que sous la forme d'un CD Linux amorceable, et vous pourrez gérer vos disques comme un pro.

PERSONNALISER WINDOWS

Plus subjective, mais malgré tout passionnante, la personnalisation de l'interface graphique de Windows permet d'en adapter le style à sa personnalité, mais aussi d'en améliorer l'ergonomie (création/modification et personnalisation du menu Démarrer, dock, manière dont sont exécutées les applications, création d'icônes, de fonds d'écran animés,



TweakVista permet d'optimiser Windows Vista sans avoir à manipuler la base des registres.



Développé par les studios Stardock, Object Desktop est la suite ultime pour personnaliser Windows.

suite d'outils payants et puissants, en plus d'être faciles à prendre en main.

DIAGNOSTIC ET RÉCUPÉRATION DES DONNÉES

Que ce soit suite à une panne matérielle, un overclocking hasardeux ou une baisse de performances inexplicquée, les logiciels capables de diagnostiquer d'éventuels dysfonctionnements restent indispensables. Surtout pour les utilisateurs ayant la fâcheuse tendance à incriminer Windows dès l'apparition d'un écran bleu (BSOD)

de widgets, intégration d'un système de monitoring matériel et logiciel dans le papier peint, etc.). Pour répondre à tous ces besoins, LiteStep (www.litestep-france.net) et Samurize (www.samurize.com) représentent l'élite des logiciels gratuits, malgré une prise en main peu évidente. Object Desktop (www.stardock.com) représentant, pour sa part, une



Voici un bel exemple de personnalisation Windows réalisée à l'aide de Samurize.

Des utilitaires de base indispensables

Archivage

- Izarc (www.izarc.org)
- 7-Zip (www.7-zip.org)
- WinRAR (www.rarlab.com)
- WinZIP (www.winzip.com)

Capture d'écran/vidéo

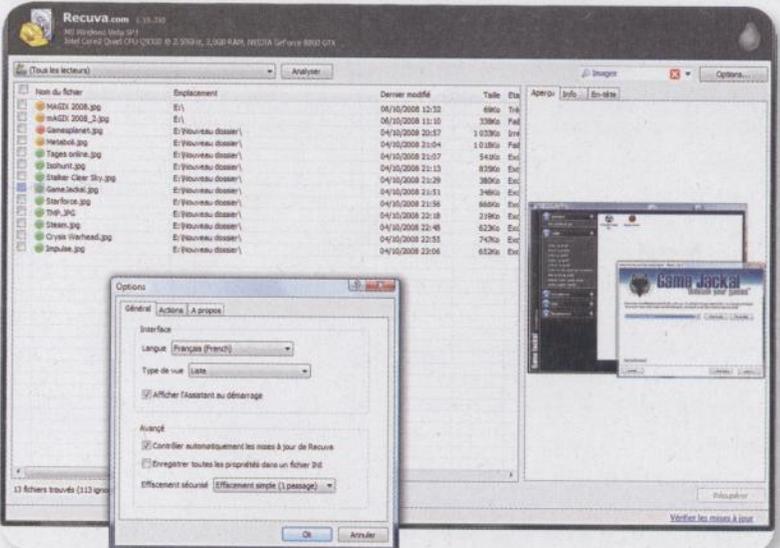
- HyperSnap DX (www.hyperionics.com)
- SnagIt (www.techsmith.com)
- CamStudio Open Source (<http://camstudio.org>)
- River Past Screen Recorder (www.riverpast.com)
- Jing (www.jingproject.com)

Gestionnaire de fichiers

- Accelman (www.flexigensoft.com)
- Directory Opus (www.gpsoft.com.au)
- Total Commander (www.ghisler.com)

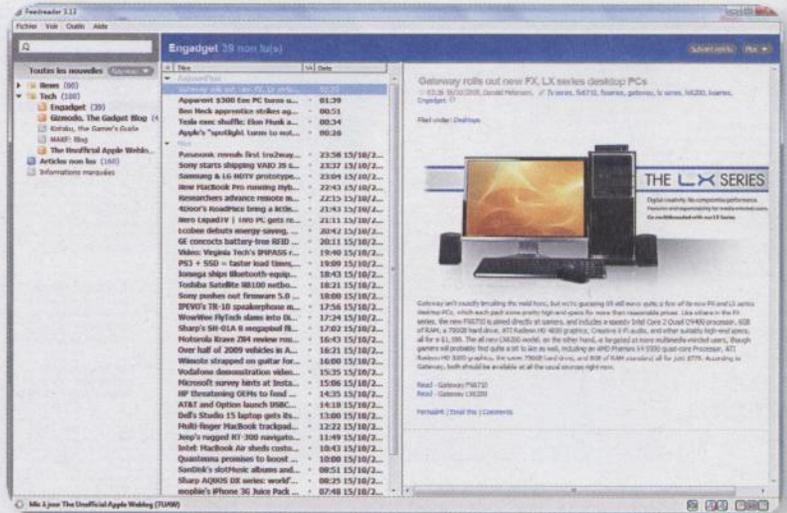
Bureautique

- OpenOffice (<http://fr.openoffice.org>)
- Office 2007 (<http://office.microsoft.com>)
- FoxIt (www.foxitsoftware.com)
- Jarte (www.jarte.com)
- Free PDF to Word converter (www.hellopdf.com)



Développé par les mêmes auteurs que Ccleaner, Recuva permet de récupérer vos fichiers perdus ou effacés par erreur.

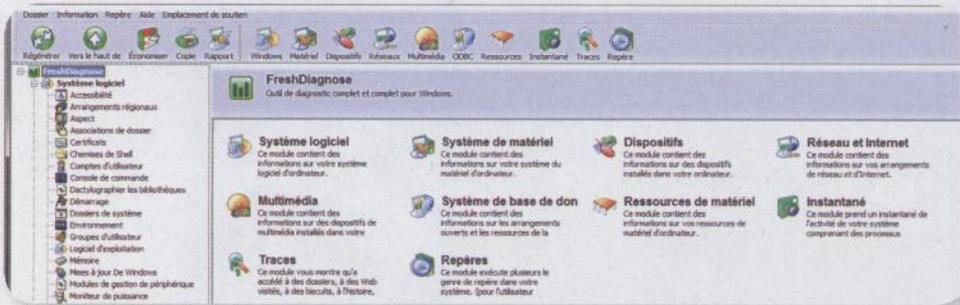
ou lors d'un redémarrage inopiné, puisque la majorité des problèmes sont imputables à nos composants. Qu'il s'agisse d'une mauvaise configuration ou d'un dysfonctionnement matériel, Ultimate Boot CD (www.ultimatebootcd.com) se montre le plus prompt à résoudre vos problèmes puisque cette suite, très complète, d'outils en tout genre est amovible. Ce qui est idéal devant un système refusant de démarrer. Dans le pire des cas, si le diagnostic et vos tentatives de réparation n'aboutissent pas, il vous reste toujours la possibilité de récupérer vos données précieuses à l'aide de System Rescue CD (www.sysresccd.org) qui est gratuit, à condition de ne pas être effrayé par les lignes de commandes et Linux. Ou bien Easy Recovery Pro (www.ontrackdatarecovery.com) qui est certes très onéreux, mais indiscutablement le plus abouti et le plus performant du mar-



Feedreader permet de rester informé tout en évitant de visiter ses sites préférés.

ché. Même si Recuva (www.recuva.com) se montre suffisamment efficace pour rendre de nombreux services à ceux qui préfèrent employer une solution gratuite. Si l'exécution de Windows reste au contraire possible, la suite UBCD4Win

(www.ubcd4win.com) ou encore FreshDiagnose (www.freshdevices.com) vous rendra bien des services. Sans oublier les logiciels de sauvegarde indispensables tels qu'Acronis True Image Home (www.acronis.fr) et Norton Ghost (www.symantec.com) qui restent les valeurs les plus sûres et performantes du marché pour préserver vos données et les restaurer en cas de besoin. Les inconditionnels du freeware se tourneront, quant à eux, vers Ultra Backup (<http://astase.com>).



En plus d'intégrer des modules de benchmark, FreshDiagnose permet d'identifier des dysfonctionnements système.

Sécuriser Windows

Très souvent négligée, la sauvegarde de vos données passe pourtant par un haut niveau de sécurisation, pas seulement pour garantir des performances optimales de votre système, que vous pourrez notamment contrôler à l'aide de Process Explorer (<http://technet.microsoft.com>), pour dénicher les processus malicieux (malwares, rootkits, etc.), ou encore Dependency Walker (www.dependencywalker.com). Des logiciels qu'il convient de compléter par un antivirus, un antispyware mais aussi un bon pare-feu parmi ces références très performantes.

Antivirus :

- Kaspersky (<http://kaspersky.fr>)
- NOD32 (www.eset-nod32.fr)
- Rising Antivirus Free or Full Edition (www.rising-global.com)
- Antivir Free or Full Edition (www.free-av.com)

Antispyware :

- SpyBot S & D (gratuit - www.safer-networking.org)
- Ad-Aware Free or Full Edition (www.lavasoft.com)
- HijackThis (gratuit - www.trendsecure.com)

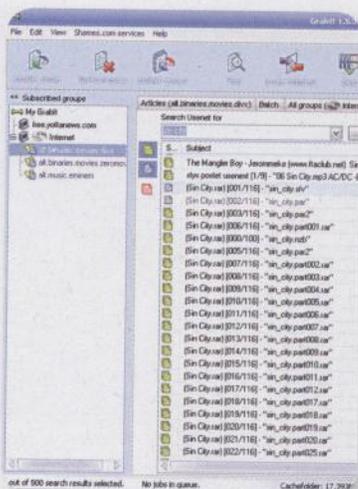
Firewall :

- Sunbelt Personal Firewall Free or Full Edition (www.sunbeltsoftware.com)
- Zone Alarm Free or Full Edition (www.zonealarm.com)
- Kaspersky Internet Security (<http://kaspersky.fr>)
- ESET Smart Security (www.eset-nod32.fr)

WORLD WIDE WEB

Lorsqu'on parle d'Internet, on pense évidemment aux navigateurs Web en premier lieu. A commencer par Internet Explorer qui reste le plus employé, surtout si on utilise IE7 pro (www.ie7pro.com) ou Maxthon (www.maxthon-fr.com) qui sont des surcouches logicielles apportant de très nettes améliorations (performances, ergonomie, gestion des mouvements de souris, restauration des onglets après fermeture inopinée, anti-pop-up, etc.). En dépit de cela et en attendant IE8, toujours en phase de bêta test, le navigateur de Microsoft continue de perdre des parts de marché, au bénéfice de Firefox qui s'impose en véritable leader des navigateurs alternatifs, malgré l'arrivée de Google Chrome (www.google.com) encore largement perfectible mais prometteur, mais aussi du navigateur d'Apple, Safari, qui après des débuts chaotiques sous Windows, est sur le point de frapper très fort dans sa version 4, encore au stade de développement, puisqu'il offre pour l'instant les meilleures performances Javascript (tests SunSpider) et le meilleur taux de compatibilité avec les standards Web (test Acid 3). Mais au risque de surprendre, Opera 9.6

(www.opera.com) reste notre référence incontournable avec son moteur de rendu ultrarapide et compatible avec tous les standards Web. Sans oublier l'avancée en termes d'innovation (synchronisation native des favoris, clients mails, FTP et BitTorrent intégrés, aperçu d'une page Web en survolant l'onglet, scroll marker, possibilité de modification CSS de la page, widgets, etc.) dont ont toujours su faire preuve les développeurs d'Opera. Bien plus qu'un navigateur, Opera intègre tous les outils nécessaires pour exploiter tout le potentiel de l'Internet. Même si les plus exigeants préféreront se tourner vers des logiciels tiers supplémentaires et consommant donc plus de ressources, tels que Flashget (www.flashget.com) et Orbit Downla-

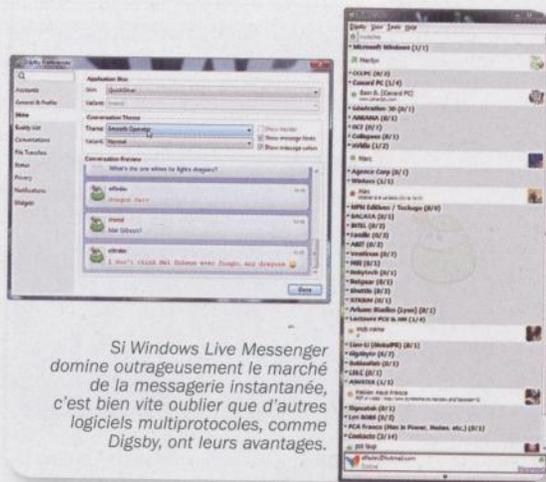


Grabit, un newsreader simple, gratuit et efficace.

der (www.orbitdownloader.com) en tant que gestionnaires de téléchargements, Feedreader (www.feedreader.com) et Snarfer (www.snarferware.com) pour gérer les flux RSS. Mais aussi les clients FTP SmartFTP (www.smartftp.com) et FileZilla (www.filezilla.fr) qui existe aussi en version serveur. Sans oublier les clients mails Outlook, inclus dans la suite Office, qui ne souffre pour le moment d'aucune alternative libre, et Thunderbird (www.mozilla-europe.org). Notre préférence allant à Foxmail (http://foxmail.free.fr), un client mail que beaucoup ont tendance à occulter et qui est, d'après nous, plus abouti.

MESSAGERIE INSTANTANÉE

Du côté de la messagerie instantanée, la concurrence fait également rage et c'est une nouvelle fois Microsoft qui mène la danse avec un Live Messenger qui semble inébranlable malgré l'existence d'outils gratuits performants, multiprotocoles et conviviaux tels que



Si Windows Live Messenger domine outrageusement le marché de la messagerie instantanée, c'est bien vite oublier que d'autres logiciels multiprotocoles, comme Digsby, ont leurs avantages.

Pidgin (www.pidgin.im), Miranda (www.miranda-fr.net) et Digsby (www.digsby.com). Sans oublier WengoPhone (www.wengophone.fr) et Skype (www.skype.com) qui offrent des services téléphoniques très attractifs depuis son PC et pour ceux qui ne bénéficient toujours pas de l'option téléphonie illimitée en zone dégroupée.

Les joueurs se tourneront, quant à eux, vers Teamspeak (www.goteamspeak.com), Ventrilo (www.ventrilo.com) ou encore le très récent Mumble (http://mumble.sourceforge.net) pour créer une chaîne privée de conversation in game et à plusieurs simultanément. En plus des traditionnels Xfire (http://fr.xfire.com) et Steam (http://store.steampowered.com) qui offrent la possibilité de chatter sans quitter le jeu en cours.

SE DIVERTIR : LECTEURS VIDÉO ET HOME CINÉMA

Du côté des gratuits, VLC (www.videolan.org) et Media Player Classic Home Cinema (http://mpc-hc.sourceforge.net) représentent ce qui se fait de mieux. Développé à l'origine par les

Mais aussi...

Serveur FTP

- FileZilla (<http://filezilla-project.org>)
- TYPSOFT FTP Serveur (<http://fr.typosoft.com>)
- GuildFTPd (www.guildftpd.com)

p2p/newsgroup

- uTorrent (www.utorrent.com)
- Grabit (www.shemes.com)
- Frostwire (www.frostwire.com)
- Agent (www.forteinc.com)
- Newsleecher (www.newsleecher.com)

Surveillance/gestion réseau

- NetStumbler (www.netstumbler.com)
- Look@Lan Network Monitor (www.lookatlan.com)
- Xirus WiFi Monitor (www.xirus.com)

Contrôle PC à distance

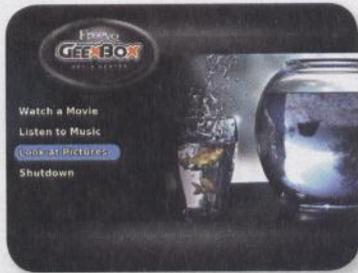
- LogMe In (<https://secure.logmein.com>)
- Ultra VNC (www.ultravnc.fr)
- Virtual Network Computing (www.realvnc.com)
- TightVNC (www.tightvnc.com)
- Teamviewer (www.teamviewer.com)

Développement

- Namo Web Editor (www.namo.com)
- Joomla (www.joomla.fr)
- TOWeb (www.lauyan.com/fr)
- Wordpress (www.wordpress-fr.net)
- DotClear (www.dotclear.net)
- Dreamweaver CS4 (www.adobe.com/fr)



Malgré ses grandes qualités, Opera reste moins populaire que Firefox.



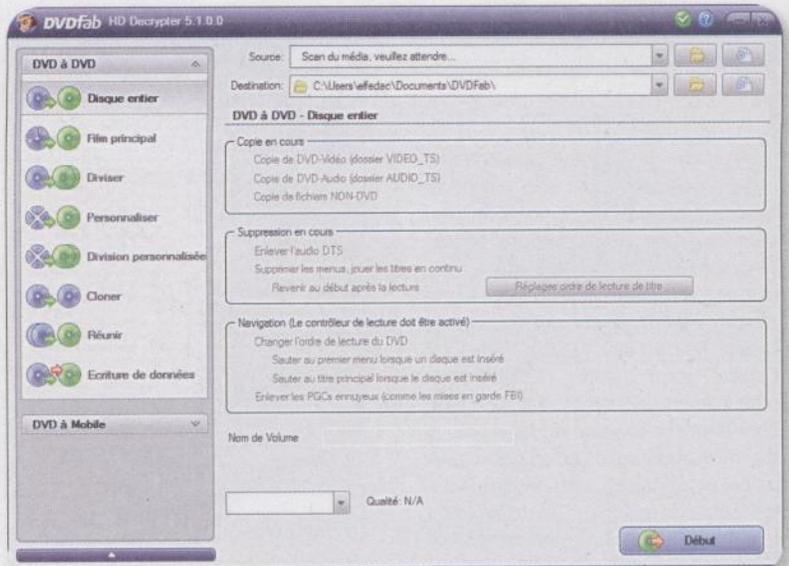
GeexBox est une distribution Linux libre capable de transformer n'importe quelle machine en HTPC.

étudiants de l'École Centrale de Paris (www.ecp.fr), VideoLan Client est très rapidement devenu un projet multiplateforme mondial de grande qualité, capable de lire une grande majorité de formats audio/vidéo et bénéficiant aujourd'hui d'une interface plus soignée et intuitive. Il intègre, en prime, un grand nombre d'outils très utiles (éditeur de tags, égaliseur graphique, effets vidéo avec gestion avancée des couleurs, gestion des playlists, etc.), en plus d'être capable de gérer les flux audio/vidéo provenant d'un réseau local ou de sites tels que YouTube, Google video ou encore Dailymotion. Lui aussi très complet, performant et très léger, Media Player Classic Home Cinema présente l'avantage d'être capable de lire n'importe quel type de vidéos, même les plus « exotiques ». Notre récent dossier (*Hardware Magazine* n° 35) vous permettra d'en maîtriser les moindres aspects pour obtenir le lecteur vidéo ultime.

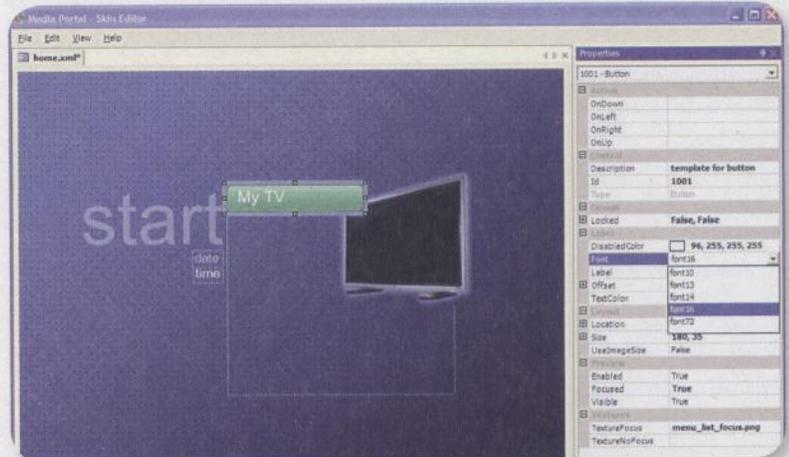
Moins abouti en HD, ZoomPlayer 6 (www.inmatrix.com) se montre, quant à lui, plus polyvalent puisqu'il permet de détecter les codecs présents dans le système, avant d'installer les codecs



En plus d'être adapté au home cinéma et d'être entièrement personnalisable, ZoomPlayer 6 est capable de détecter et d'installer les codecs audio/vidéo manquants.



Version allégée et gratuite de DVDfab Platinum, DVDfab HD Decrypter permet de ripper des HD-DVD, Blu-Ray et DVD en contournant les protections. AnyDVD HD se montre néanmoins plus efficace et transparent pour contourner les codes régionaux et les protections contre la copie.



MediaPortal est un media center open source totalement personnalisable.

manquants permettant d'assurer un support audio/vidéo impeccable, en plus d'être entièrement personnalisable (choix du décodeur MPEG-2, interactivité Web/flash, compatible Girder,

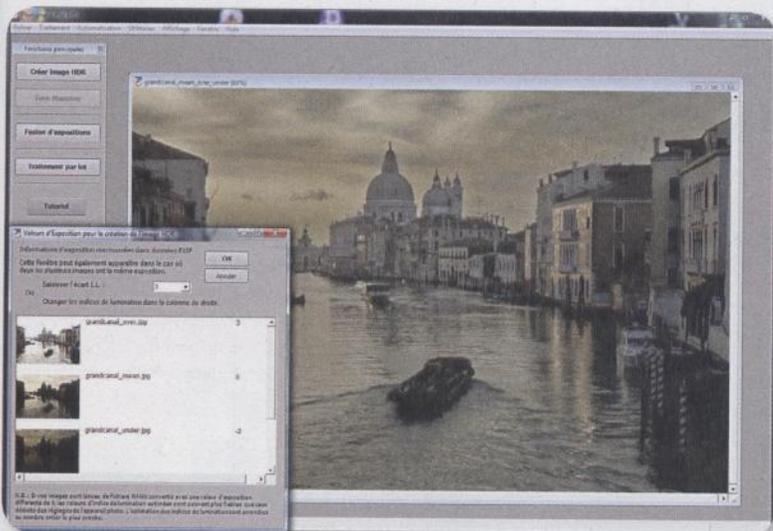
synchronisation audio/vidéo, menus OSD, etc.).

Deux lecteurs qui conviendront également à MediaPortal (www.mediaportal-fr.com), le meilleur logiciel media center gratuit sous Windows, à condition de bien vouloir lui consacrer un minimum de temps pour l'optimiser et l'adapter à ses besoins. MythTV (www.mythtv.org) et Freevo (<http://freevo.sourceforge.net>) représentant, quant à eux, ce qui se fait de mieux en matière de home cinéma sous Linux. Sans oublier GeexBox (www.geebox.org) qui pourra, au choix, être installé sur disque dur ou directement amorcé depuis un CD ou une clé USB amorçable et qui se montre particulièrement adapté aux petites et moyennes configurations, en plus de supporter la HD et d'être entièrement personnalisable.

En ce qui concerne les Blu-Ray discs, Arcsoft TotalMedia Theatre et Cyberlink PowerDVD 7/8 sont les meilleures



GNU Image Manipulation Program en action.



Photomatix permet de fusionner trois clichés d'une même scène à différentes expositions pour créer une photo avec un rendu HDR exceptionnel.

applications du genre et savent lire les disques BDMV, BDAV et BD-Java, les HD-DVD pour PDVD7 et TMT, ainsi que leurs copies numériques et tous les formats dédiés à la HD (h.264-HD, DivX HD, Dolby TrueHD, DTS-HD High Resolution/Master, etc.).

RIPPER ET ENCODER SES VIDÉOS

Comme nous l'avons vu lors de notre précédent dossier (*PC Update n° 37*), l'encodage est un exercice délicat demandant beaucoup de temps et d'application pour obtenir des rendus de la plus haute qualité. Pour extraire vos vidéos, c'est aujourd'hui DVDFab HD Decrypter (www.dvdfab.com) qui fait figure de référence. Ce dernier étant une version gratuite et allégée de DVDFab Platinum capable, en plus, de contourner les protections contre la copie. Mais les plus exigeants se tourneront vers AnyDVD HD (www.slysoft.com) qui est payant et se limite à contourner les codes régionaux, les

protections, mais de manière totalement transparente et automatique. Côté encodage, ce sont incontestablement MeGui (<http://sourceforge.net/projects/megui>) et Ripbot264 (www.mediafire.com), deux logiciels open source, qui remportent nos faveurs. Le premier est un outil un peu difficile à prendre en main mais offre un grand nombre de profils d'encodage en x264 et XviD. A coup sûr, le meilleur encodeur du moment, Ripbot264 se montrant plus simple mais tout aussi capable d'encoder presque n'importe quel type de vidéos en x264.

RETOUCHER SES PHOTOS

A l'instar d'Internet et de la musique, la photo numérique reste l'activité la plus appréciée des utilisateurs PC. Les moins exigeants pourront dès lors se tourner vers Picasa (www.google.com), un gestionnaire photo gratuit intégrant en prime des outils sommaires de retouche, ou encore Pho-

Mais aussi...

Télévision et Web TV

- Adsl TV (www.adsltv.org)
- WizzGo (www.wizzgo.com)
- Miro (www.getmiro.com)
- XMLTV (<http://sourceforge.net/projects/xmltv>)
- PeerTV (www.peertv.fr)
- Joost (www.joost.com)
- Babelgum (www.babelgum.com)

Codec audio/vidéo (www.free-codecs.com)

- Ffdshow (www.ffdshow.info)
- Haali Matroska Splitter (<http://haali.cs.msu.ru/mkv>)
- Monkey's audio (www.monkeysaudio.com)
- OGG Vorbis (www.vorbis.com)

Edition vidéo

- Sony Vegas Studio Platinum Pro (www.sonycreativesoftware.com)
- Pinnacle Studio Ultimate (www.pinnaclesys.com)
- Adobe Premiere Elements 7 (www.adobe.com)
- VirtualDub (www.virtualdub.org)

CD ripper

- Cdex (<http://cdexos.sourceforge.net>)
- Exact Audio Copy (www.exactaudiocopy.de)
- CloneCD (www.slysoft.com)

Lecteur audio

- Songbird (www.songbird.fr)
- Jajuk (www.jajuk.info)
- Foobar (www.foobar2000.org)
- AIMP2 (www.aimp.ru)

Encodage audio/vidéo

- Audacity (<http://audacity.sourceforge.net>)
- SUPER (www.erihtsoft.com)
- MediaCoder (<http://mediacoder.sourceforge.net>)
- Flac (<http://flac.sourceforge.net>)
- Lame (<http://lame.sourceforge.net>)
- ConvertXtoDVD (www.vso-software.fr)
- HDTV to Mpeg2 (www.midwinter.com)
- BeSweet (<http://besweet.noTRACE.dk>)
- FreeFLV Encoder (<http://megafonts.free.fr>)

Serveur DLNA

- Windows Media Player (www.w.mediaplayer.com)
- Tversity (<http://tversity.com>)
- TwonkyMedia (www.twonkyvision.de)
- Nero Mediahome (www.nero.com)

toshop Elements (www.adobe.com) et ACDSee (<http://fr.acdsee.com>) qui se montrent plus aboutis mais payants. Les plus exigeants se tourneront, au contraire, vers The Gimp (www.gimp.org), un logiciel libre de retouche photo et de création graphique encore difficile à prendre en main. Ou bien vers Lightroom (www.adobe.com) qui est payant, tout en étant plus performant, plus simple et plus convivial à l'usage. Pictomio (www.pictomio.com) se montrera alors suffisant pour gérer vos collections de photos. Mais outre cette utilisation « normale », une nouvelle tendance permettant d'utiliser le HDR pour embellir ses photos (à condition de disposer de plusieurs clichés d'une même scène à différentes expositions) se fait de plus en plus présente. Et si

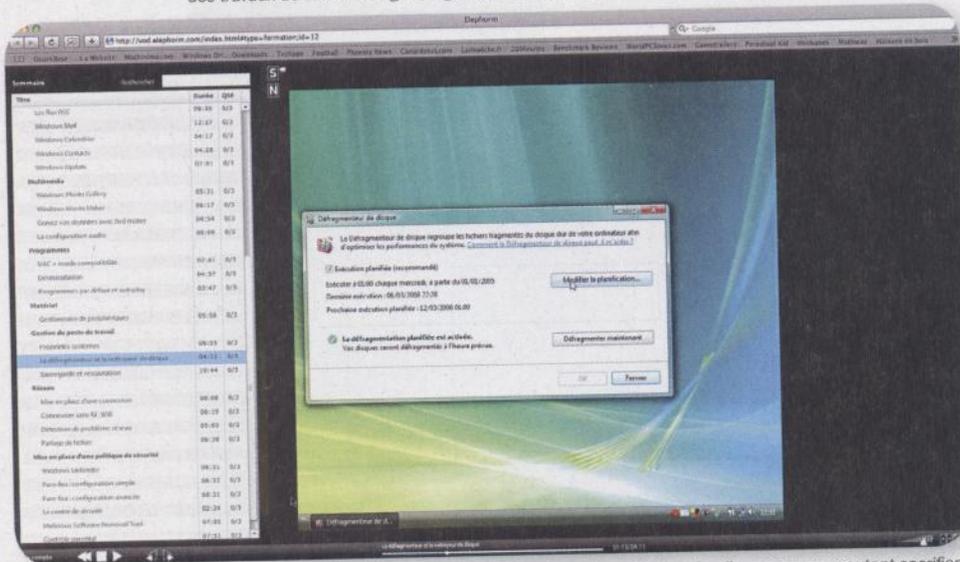


First pass Hulk URpants

Cinema 4D est une référence incontournable dans le domaine des jeux vidéo et cinématographique. Ce dernier ayant, par exemple, été utilisé sur l'Incroyable Hulk et Beowulf.



Si des logiciels comme Picasa, ACDSee ou encore Photoshop Elements suffisent amplement pour des travaux de retouche légers, Lightroom répondra aux besoins des photographes plus exigeants.



Phénomène à la mode, la formation VOD reste plus conviviale qu'un livre, sans pour autant sacrifier la qualité du contenu. Comme ici avec une formation Windows Vista distillée par Elephorm.

Lightroom, The Gimp ou Photoshop sont capables de réaliser de telles prouesses, les logiciels Qtpfsgui, libre, (<http://qtpfsgui.sourceforge.net>) et Photomatrix Pro, payant, (www.hdrsoft.com) rendent la technique plus conviviale et accessible.

CRÉATION 2D/3D

S'il fallait auparavant tâtonner et passer de nombreuses nuits blanches sur Amiga ou Atari ST avant de pouvoir créer et calculer le rendu de sa première scène 3D, on peut dire que les choses ont bien évolué depuis. Pas de quoi se plaindre puisqu'il est aujourd'hui plus que « facile » de s'initier aux joies de la 2D/3D en maîtrisant les techniques de création, modélisation, animation et éclairage grâce aux plateformes de formation interactive Emob (www.emob.fr) et plus récemment, Elephorm qui vient d'inaugurer son site de vidéos à la demande (www.elephorm.com) et qui, pour l'occasion, vous offre une remise de 20 % jusqu'à fin décembre 2008 sur tout le catalogue, à l'aide du code promotion INAUGURATION. De quoi rapidement appréhender des outils prestigieux, mais onéreux tels que 3ds Max (www.autodesk.fr), Cinema 4D (www.maxon.net), After Effects CS4 (www.adobe.com) ou encore Lightwave (www.newtek.com). Sans oublier le logiciel libre Blender (www.blender.org) ou la version gratuite Maya Personal Learning Edition (<http://usa.autodesk.com>). Un moyen bien plus simple et convivial que les livres.

Dossier

SILENCE ET PERFORMANCES ALIMENTATIONS A BON PRIX !

THOMAS OLIVAUX

Silence, confort d'installation, performances, rendement, économies d'énergie, design, durée de vie, une bonne alimentation, c'est tout ça à la fois ! Voici une douzaine de blocs de 450 à 800 W qui ne ruineront pas votre pécule.

Depuis quelques années, le marché des alimentations a explosé. Au début de la décennie, du siècle et pourquoi pas même

80 PLUS Verification and Testing Report

TYPICAL EFFICIENCY (50% Load): 84.46%
 AVERAGE EFFICIENCY: 82.38%
 80 PLUS COMPLIANT: YES

Model Number: 454301943
 Year: 2008
 Test Date: 08/12/2008

Rated Specifications

Parameter	Value	Units
Input Voltage	100-240	Volts
Input Current	10.54	Amps
Input Frequency	47-63Hz	Hz
Rated Output Power	700W	Watts

Input AC Current Waveform (THD = 8.38%, 50% Load)

Line	PF	THD (%)	Load (%)	Fraction Input of Load	DC Terminal Voltage (V)		DC Load Current (A)		Output Power (W)	Efficiency (%)
					12V (nominal of 12V1, 12V2, etc.)	5V	3.3V	5V		
1.54	0.99	11.5%	20%	Light	176	12.551	3.53	5.123	50.4	81.83%
3.84	0.99	14.4%	50%	Typical	617	12.603	3.257	6.619	241	66.46%
7.51	1.00	7.1%	100%	Full	802	12.8647	3.214	8.513	690	81.11%

Input and Output Power

Efficiency of the Power Supply

These tests were conducted as a part of the 80 PLUS program. 80 PLUS is a computer buy-back program to promote high-efficiency power supplies greater than 80% efficiency in the active mode in desktop computers and desktop-derived servers.

Tested by Electric Power Research Institute, Knoxville, TN.

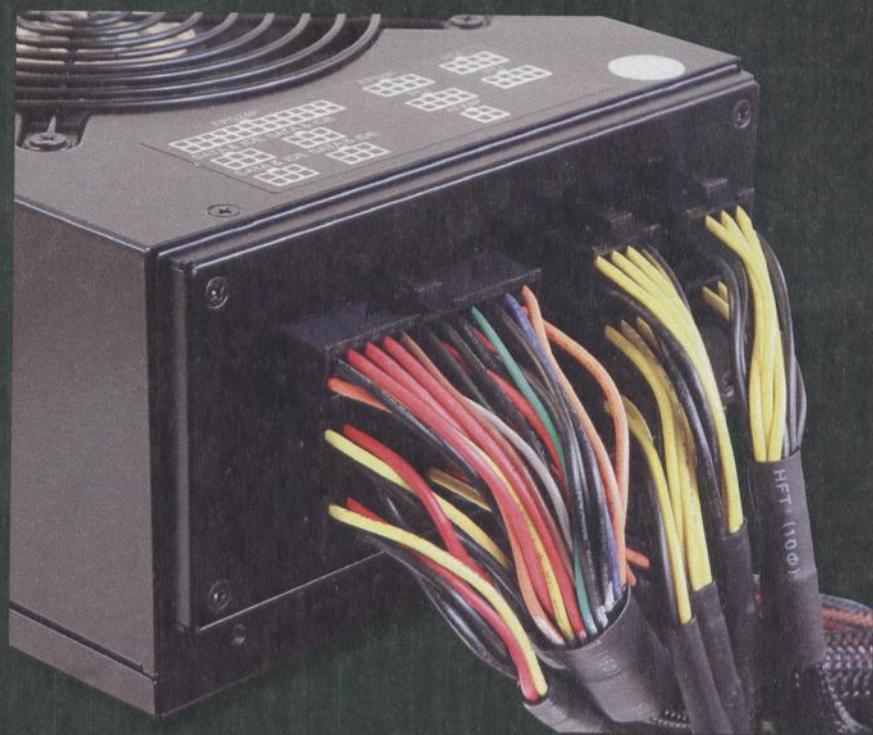
80 PLUS

Le label 80plus est gage de qualité, les alimentations certifiées ont un bon rendement.



du millénaire, nous avons tous des alimentations no name, entre 200 et 300 W (annoncés). Seuls quelques farfelus dépensaient de l'argent dans ce composant du PC si peu visible ; avoir en 2001 un bloc Enermax de 430 W

imposait le respect, assurément, tant il était rare de voir autre chose que du « made in China » (au sens péjoratif du terme) dans nos ordinateurs. Dès ses débuts, PC Update a venté les mérites d'investir quelques euros pour une



bonne alimentation, car les avantages sont nombreux ! Finalement, la quête du silence, la conscience écologique et d'autres facteurs, comme l'overclocking, ont permis au marché des alimentations d'exploser au point qu'aujourd'hui, de nombreuses marques se le disputent et dans presque toutes les gammes de prix.

MAIS... POURQUOI ?

En raisonnant comme dans les années 90, nous pouvons toujours créer un PC avec un boîtier premier prix équipé d'une alimentation. En effet, il existe une multitude de moyennes tours avec des alimentations de soi-disant 480 W vendues à des prix ridicules, autour de 30 euros. Mais monter sa configuration dans un tel boîtier ne fera pas très plaisir vu le look et, au-delà de cette bête considération esthétique, c'est perdre en confort au montage du PC avec un boîtier des plus basique et prendre des risques pour la durée de vie de l'électronique avec ces alimentations parfois très douteuses.

Une bonne alimentation a de nombreuses qualités. Pour commencer, elle ne triche pas sur ses spécifications et délivre un courant électrique stable et ça a déjà une

importance immense ! Nos tests ont montré que la plupart des alimentations bas de gamme ne sont pas capables de fournir la puissance annoncée (par exemple, la majorité des blocs de soi-disant 480 W s'effondrent déjà au-delà de 350 W), mais elles sont même parfois dangereuses et ne respectent pas toutes les normes en vigueur en Europe. Le scénario le plus extrême, certes rare, est le risque d'incendie. La durée de vie de ces alimentations est d'ailleurs bien courte et, quand elles décèdent, elles embarquent souvent avec elles d'autres composants, êtes-vous vraiment sûr de vouloir faire des économies ? D'ailleurs, quelles économies ? Les alimentations à très bas prix ont un rendement catastrophique, le plus souvent situé entre 50 et 70 %, alors qu'aujourd'hui, la majorité des alimentations de marque dépassent les 80 %, comme toutes celles sélectionnées pour ce comparatif. Cela signifie, tout simplement, que si votre PC a besoin de 200 W pour fonctionner, une alimentation de qualité en consommera 250 à la prise, une alimentation premier prix autour de 300. Avec un tel écart, le surcoût initial engendré par l'acquisition d'une bonne alimentation est vite compensé par le gain en consommation d'énergie ! Et comme dirait l'autre, c'est bon pour la planète ;)



Cooler Master
UCP 700 W



Corsair
TX 650 W



Fortron
Green PS 600



Lian Li
Maxima
Force 750



Lian Li
Silent
Force 750



Silver Power
SP-SS500



Silverstone
Decathlon
DA700



Silverstone
Strider ST50F



Tagan
SuperRock
680 W



Thermaltake
Toughpower
CM 700



Thermaltake
TR2 QFan 500



Cooler Master UCP 700 W

700 W - 130 euros

Attention, poids lourd ! D'entrée de jeu, nous commençons par une alimentation top level, la superbe Cooler Master UCP 700 W, le « petit » modèle de la nouvelle gamme Ultimate Circuit Protection (complétée par une 900 W et une 1 100 W). Ce bloc superbe, fait d'un métal granuleux aussi étrange que beau, est l'une des toutes premières alimentations ayant obtenu le label 80 Plus Silver, qui offre déjà d'excellentes garanties. En effet, ce modèle a déjà un rendement de 87,09 % à 142 W (20 % de charge), 88,69 % à 351 W (50 % de charge) et encore 85,39 % à 689 W (100 % de charge). Le ventilateur de 120 mm n'est pas le plus silencieux, mais reste très raisonnable jusqu'à 60/70 % de charge. Au-delà, il grimpe progressivement de 1 200 à 1 700 tours et devient presque pénible. Ses défauts ? A part un prix de vente un peu élevé, nous regrettons surtout le fait qu'elle ne soit pas modulaire. Avec autant de connecteurs, difficile de tout cacher proprement si l'on souhaite garder un PC monté à la perfection.

Les plus : Rendement, Connectique PCI-Express (6 pins x 4, 8 pins x 2)
Les moins : Prix, Pas modulaire



Corsair TX 650 W

650 W - 90 euros

Corsair, le spécialiste de la mémoire hautes performances, souhaite également devenir un leader sur le marché des alimentations haut de gamme. En complément d'une superbe série HX dont nous avons déjà fait l'éloge, nous essayons aujourd'hui la nouvelle gamme TX, bénéficiant d'un positionnement au niveau du prix plus avantageux. La série TX est pour le moment constituée de deux références, 650 et 750 W. C'est la première et la moins chère des deux que nous avons testée, la TX 650 W vendue 90 euros. Les TX ressemblent beaucoup aux HX, le cable management en moins. Si la série VX du constructeur est clairement orientée « Value » (entrée de gamme), difficile de choisir entre une TX 650 et une HX 620. La première coûte une vingtaine d'euros en moins, la seconde est modulaire, mais si elles ne sont pas identiques en fabrication, elles offrent des prestations énergétiques tout à fait similaires. Avec un rendement de 85,13 % à mi-charge (326 W), la TX 650 W est certifiée 80 Plus. Refroidie par un 140 mm, elle est, comme beaucoup d'alimentations, silencieuse la majorité du temps... à moins de fortement la solliciter.

Les plus : Prix, Silence (sauf forte charge), Connectique PCI-Express (6/8 pins x 4)
Les moins : Pas modulaire



Fortron GREEN PS 600

600 W - 95 euros

FSP Group, Fortron pour les intimes, est l'une des plus anciennes marques d'alimentations encore en activité et, bien qu'elle ne soit pas plus célèbre que ça parmi le grand public, elle vend une quantité inouïe de produits, surtout chez les OEM. Sortie quelques jours avant la rédaction de ce comparatif, la Green PS 600 est une alimentation qui se veut moderne et performante, du haut de gamme pour Fortron plus habitué à l'entrée/milieu de gamme. Si la boîte en carton recyclé s'accorde bien avec ce principe d'alimentation « verte » et le logo 80 Plus qui y trône, le déballage fera fuir tous les adeptes de PC ayant du style, cette alimentation en ferraille gris clair n'est pas des plus excitante. Non modulaire, sa connectique n'est pas ultracomplète, elle se contente, par exemple, de deux connecteurs PCI-Express à 6 pins, exit donc les GTX280 sans adaptateur. Le ventilateur est assez désagréable en forte charge, mais celui-ci se coupe complètement en dessous de 20 % de sollicitation (environ 120 W), c'est donc intéressant pour les petites machines qui restent sous ce seuil, au moins en idle. Disponible autour de 95 euros, il existe mieux à ce prix, ne serait-ce que la TX 650 W de Corsair testée à côté.

Les plus : Silence total jusqu'à 120 W (ventilateur éteint)
Les moins : Prix, Pas modulaire, Pas de PCI-Express 8 pins



Lian Li MAXIMA FORCE 750

750 W - 130 euros

Comme beaucoup d'autres avant lui, le constructeur de boîtiers, Lian Li, se met au juteux marché des alimentations. Nous avons reçu deux modèles issus de deux gammes différentes, à commencer par cette Maxima Force. Existant en 470, 650 et 750 W, c'est le modèle le plus costaud que nous avons reçu, mais nous savons déjà que la 650 W bénéficie d'un rapport qualité/prix plus favorable. Conçue pour les joueurs et les overclockers, la Maxima Force offre une connectique conséquente, notamment en ce qui concerne les cartes graphiques PCI-Express. Ces connecteurs sont d'ailleurs équipés d'une protection limitant l'impact des radiations électromagnétiques pour un courant encore plus stable et, comme toute alimentation haut de gamme qui se respecte, tous les câbles sont gainés pour maximiser le flux d'air, sans oublier l'esthétique. Une fois ouverte, c'est l'une des alimentations les plus « propres », dont la présentation intérieure respire la qualité. Le ventilateur de 120 mm sait rester discret, très discret même tant que l'on ne tire pas trop dans l'alimentation. Un petit switch à l'arrière permet d'allumer ou d'éteindre un éclairage par LED. Contrairement aux alimentations à bas prix qui ne tiennent pas leurs spécifications, cette Lian Li, comme la Cooler Master UCP, affiche une puissance garantie et utilisable 24 h/24, elle peut même tenir 850 W pendant une heure durant !

Les plus : Eclairage, désactivable, Connectique, Finition

Les moins : Pas de certification 80 Plus, Prix, Pas modulaire



Lian Li SILENT FORCE 750

750 W - 130 euros - Modulaire

Même constructeur, même puissance, même prix, mais des scénarios d'usage différents, nous essayons à présent la Silent Force 750 W de Lian Li (gamme déclinée en 650, 750 et 850 W). Cette série, comme son nom l'indique, se veut plus silencieuse : à cette fin, elle utilise un ventilateur plus discret de 135 mm au lieu du 120 mm de la Maxima Force, mais aussi et surtout un profil de déclenchement différent. Autre très bon point, qui n'a certes rien à voir, la Silent Force est une alimentation modulaire. Quel que soit leur prix, nous n'en avons pas encore eu dans ce comparatif, voilà qui est corrigé. Ce modèle, comme le précédent, n'a pas la certification 80 Plus, mais il y a fort à parier que ce fut un souhait de la part de Lian Li de ne pas payer un laboratoire pour cette expertise, car ces deux alimentations n'ont aucun mal à remplir les exigences du 80 Plus standard. Entre nous, sauf à vouloir faire du triSLI, nous préférons ce modèle à la Maxima Force.

Les plus : Silence

Les moins : Prix



Silver Power SP-SS500

500 W - 70 euros

Silver Power nous a fait parvenir des alimentations de sa dernière gamme, en 450 et 500 W. Nous avons testé la plus puissante, un bloc de 500 W nous paraissant le minimum à acheter aujourd'hui pour un PC fixe, y compris de bureautique, comme nous vous l'expliquerons en conclusion. La SP-SS500 est une alimentation bien plus modeste que les modèles testés précédemment, elle offre toutefois un rapport qualité/prix intéressant, sensiblement meilleur que celui de la Fortron Green PS 600, par exemple. Bien qu'elle se contente de deux rails de 12 V 17 A, cette alimentation est équilibrée, a une connectique complète adaptée à sa puissance et se distingue des alimentations no name au niveau du look grâce à sa robe noire et son ventilateur de 120 mm bien sûr. Le 12 V n'est pas aussi parfait que celui des autres alimentations de ce comparatif et pourra pénaliser les overclockers assez rapidement, à l'opposé ce modèle est très silencieux et c'est un point clé.

Les plus : Rapport qualité/prix, Silence

Les moins : 12 V un peu faible et peu stable en charge



Silverstone DECATHLON DA700

700 W - 130 euros - Modulaire

Silverstone, un constructeur de boîtiers de plus qui s'est mis aux alimentations, nous a envoyé deux modèles à commencer par la Decathlon 700 W (DA700). Sortie à Noël dernier, ce n'est pas une nouveauté au même titre que les autres blocs de ce comparatif, mais nous ne l'avions jamais testée et cette dernière n'est pas encore remplacée. La DA700 (épaulée par les DA650, DA750, DA800, DA850, DA1000 et DA1200, ouf) est une alimentation conçue pour les power users, dixit Silverstone. Modulaire, cette alimentation délivre un courant très stable, parfait pour l'overclocking. Contrairement aux concurrents qui divisent la puissance sur plusieurs rails distincts, la DA700 propose un monstrueux +12 V de 58 A. Si l'overclocker appréciera, le rendement n'est pas tout à fait au niveau de la concurrence et arrive péniblement au niveau de la norme 80 Plus standard (sans pour autant avoir le label).

Les plus : Stabilité des tensions

Les moins : Prix, Profondeur, Rendement pour ce niveau de prix



Silverstone STRIDER ST50F

500 W - 70 euros

La « petite » ST50F de Silverstone, issue de la famille Strider optimisée pour le silence, est une très bonne surprise. Cette alimentation fabriquée pour Silverstone par Fortron (rares sont les vrais constructeurs d'alimentations comme Antec, Enermax, Fortron ou Seasonic) est de très bonne facture et est réellement silencieuse, mais fortement sollicitée. Surprenant, cette alimentation n'a d'ailleurs pas de protection contre la surcharge et ne refusera jamais de démarrer... à moins de griller. Bon point tout de même, nous avons pu charger ce modèle à 500 W sans problème et la température n'a pas excédé 50 °C, c'est encore raisonnable. La qualité de l'électricité délivrée n'est pas ultime, elle ne vaut pas, par exemple, l'Antec Earthwatt (ou sa jumelle Corsair 450VX)... dont le prix a baissé autour de 70 euros également, voire un peu moins.

Les plus : Rapport qualité/prix, A l'aise jusqu'à 500 vrais watts

Les moins : Pas de protection contre la surcharge, Pas de connecteurs PCI-Express 8 pins



Tagan SUPERROCK 680 W

680 W - 100 euros

Très fraîchement débarquée, la Tagan SuperRock 680 W inaugure la série U33II. Trop tôt pour qu'elle bénéficie du label 80 Plus, cette alimentation remplit sans problème les critères et pourrait peut-être même postuler à 80 Plus Bronze, un peu plus exigeant. Capable de délivrer une puissance pourtant conséquente, cette alimentation n'a « que » deux connecteurs d'alimentation PCI-Express, un 6 et un 6/8 pins. Exit donc le SLI de cartes type 8800 GTX ou GeForce 200, mais ce genre de problématique n'intéressant que peu de monde finalement, nous ne lui en tiendrons pas rigueur, d'autant que cette alimentation devrait débarquer autour de 100 euros, c'est un prix raisonnable. Elle n'est pas non plus modulaire mais à ce tarif, ça n'est pas encore choquant. Son gros point fort est le silence. Tout juste acceptable à pleine charge, l'alimentation est particulièrement inaudible jusqu'à plus de 60 % de charge (environ 400 W). Elle est parfaite pour tout PC moderne équipé d'une seule carte graphique.

Les plus : Silence

Les moins : Pas (encore ?) certifiée 80 Plus

Choix de la rédaction
PC UPDATE



Thermaltake TOUGHPOWER CM 700

700 W - 110 euros - Modulaire

Il y a quelques mois, nous mettions un logo « choix de la rédaction » à l'alimentation Purepower RX 600 W, récompense qui ne serait pas réitérée aujourd'hui car l'absence de connecteurs PCI-Express 8 pins devient pénalisante. Lorsque Thermaltake nous a envoyé des alimentations Toughpower, plus haut de gamme encore, nous nous attendions à rencontrer le même problème car ces modèles sont sortis il y a déjà plus d'un an. Finalement, c'est une bonne surprise car Thermaltake les a fait évoluer, les versions vendues actuellement sont livrées avec ce fameux connecteur. Il faut tout de même faire attention à ne pas se perdre dans les nombreuses déclinaisons de Toughpower, les anciennes et les nouvelles, mais aussi les standards et celles avec cable management. La version récente que nous avons testée, la 700 W avec cable management et QFan, est une petite merveille, rivalisant avec les meilleures alimentations de ce comparatif. Elle est un peu moins « fashion » esthétiquement parlant, mais elle est moins chère et modulaire et malgré tout certifiée 80 Plus.

Les plus : Rapport qualité/prix, Modulaire

Les moins :



Thermaltake TR2 QFAN 450

450 W - 80 euros

Thermaltake propose également la série TR2, moins chère. Nous essayons une version un poil juste, la 450 W affichée à 80 euros. A vrai dire, comme pour Toughpower, la série TR2 a évolué et mieux vaut éviter les anciens modèles qui n'ont rien de séduisant. Nous parlons ici des TR2 avec QFan. Très silencieuse, cette alimentation est certifiée 80 Plus Bronze, gage d'un bon rendement, elle est idéalement adaptée aux machines de puissance modeste. Elle n'a, par contre, pas de connecteurs PCI-Express 8 pins, c'est pourtant censé devenir la norme depuis l'avènement du PCI-Express 2.0. Notons également que si la version 500 W a deux prises PCI-Express 6 pins, qui permettent d'alimenter de grosses cartes graphiques ou deux cartes de puissance moyenne, les versions 300/350/400/450 W n'en ont qu'une. Hélas, à 80 euros, c'est trop cher pour une 450 W. A ce niveau de puissance, il vaut mieux se tourner vers les grands classiques comme l'Antec Earthwatt à 600 euros ou, pour à peine plus cher, la Seasonic S12 Energy +.

Les plus : Prix

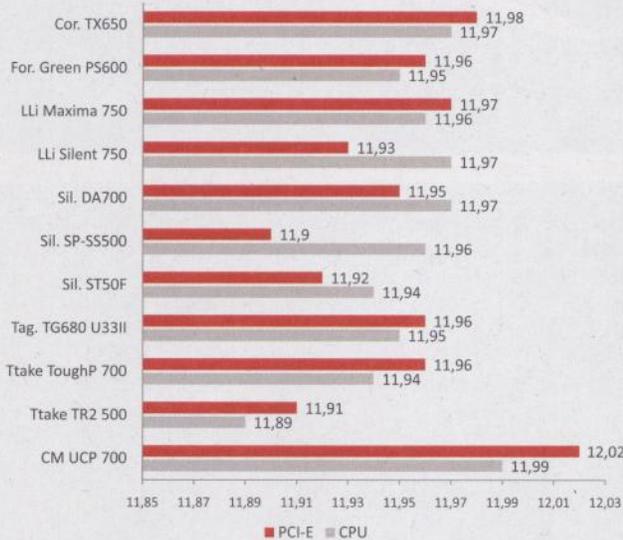
Les moins : Pas de 8 pins PCI-E / Bruit à fortes charges

Les critères de sélection :

- Puissance : les PC modernes tournent pour la plupart avec une alimentation de 350 ou 400 W, mais il vaut mieux être plus à l'aise avec une alimentation de 400 à 600 W ; seules les machines avec plusieurs cartes graphiques et/ou overclockées peuvent avoir besoin de 700 W et plus.
- Taille et positionnement du ventilateur : privilégiez les ventilateurs de 120 à 140 mm.
- Quantité de connectiques : songez à tout, notamment aux périphériques de stockage et à (aux) carte(s) graphique(s).
- Longueur des connectiques : si vous avez un grand boîtier, il vaut mieux privilégier les alimentations haut de gamme qui ont des câbles un peu plus longs.
- Cable management : véritable confort, les alimentations avec cable management permettent de ne brancher que les câbles dont on a besoin et de conserver l'excédent dans le carton d'emballage.
- Rendement : une alimentation avec un bon rendement fait baisser votre facture d'électricité et participe à réduire le réchauffement climatique. Favorisez les alimentations ayant le label 80 Plus ou étant du même niveau.

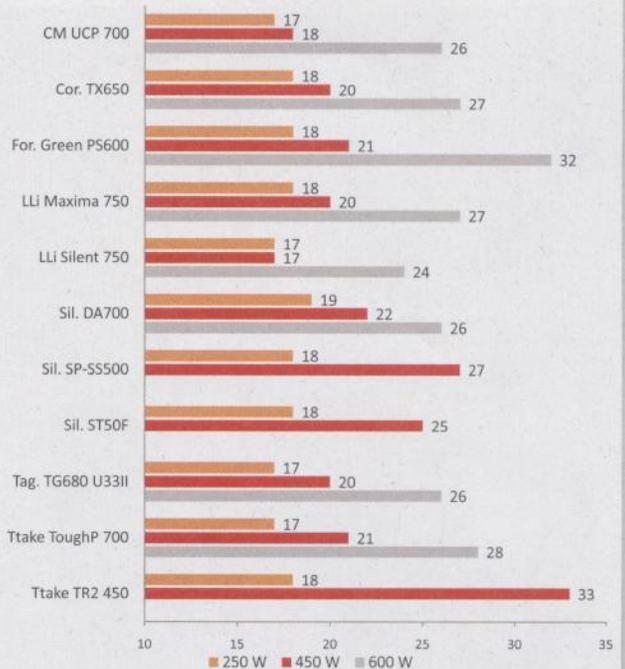
Marque	Modèle	Puissance délivrée	Modulaire	Dimensions	Label 80plus	Ventilation	12 V CPU	12 V PCI-Express	Molex	Sata	Disquette
Coolermaster	UCP 700	700W	Non	150x150x86	Oui (silver)	120mm	4+4	8 pins x2 + 6 pins x4	5	6	1
Corsair	TX650	650W	Non	150x150x86	Oui (standard)	120mm	4+4	6/8 pins x2	8	8	2
Fortron	Green PS600	600W	Non	150x140x86	Pas encore	120mm	8 et 4	6/8 pins x1 + 6 pins x1	6	6	1
Lian Li	Maxima Force 750	850W	Non	150x150x86	Non	120 mm	8 et 4	6/8 pins x4	7	6	1
Lian Li	Silent Force 750	750W	Oui	150x160x86	Non	135mm	8 et 4+4	6/8 pins x2 + 6 pins x2	6	6	2
Silver Power	SP-SS500	500W	Non	150x140x86	Non	120 mm	8 et 4	6/8 pins x1 + 6 pins x1	6	6	1
Silverstone	Decathlon DA700	700W	Oui	150x180x86	Non	120mm	8 et 4	8 pins x1 + 6 pins x4	6	6	2
Silverstone	Strider ST50F	500W	Non	150x140x86	Non	120mm	4+4	6 pins x2	6	6	1
Tagan	TG680 U33II	680W	Non	150x160x86	Pas encore	120mm	4+4	6/8 pins x1 + 6 pins x1	6	8	1
Thermaltake	Toughpower 700	700W	Oui	150x160x86	Oui (standard)	140mm	4+4	6/8 pins x1 + 6 pins x2	7	6	2
Thermaltake	TR2 Qfan 450	450W	Non	150x160x86	Oui (bronze)	140mm	4	6 pins x1	5	4	1

Stabilité du +12 V



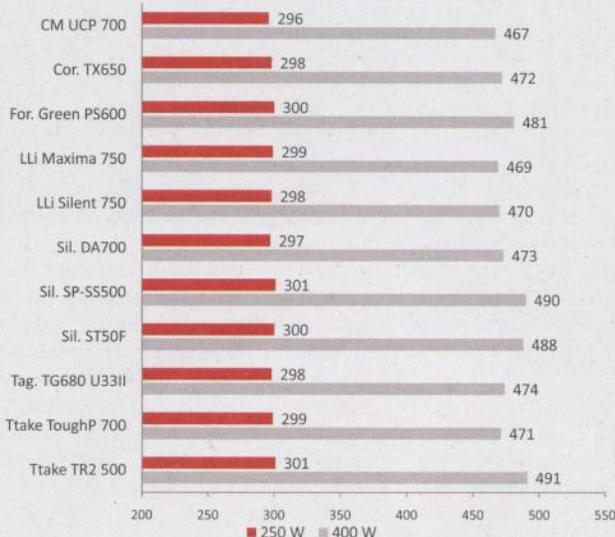
Critère souvent utilisé pour tester des alims, nous ne pensons pas qu'il soit approprié de discuter de la stabilité des tensions d'alimentations de marques. Comme vous pouvez le voir, les résultats sont tous très proches et répondent largement à la norme ATX.

Nuisances sonores (dBA)



A faible charge, toutes les alimentations de ce comparatif sont excellentes. En dessous de 20 dB, impossible d'entendre quoi que ce soit sans avoir l'oreille collée sur l'alim. Nous voyons en revanche à quel point les valeurs s'envolent dès que les alimentations montent en charge, les petites 500 W sont insupportables dès la machine à 450 W tandis que les 600 W et plus sont encore très discrètes.

Rendement (conso à la prise en W)



80plus, rendement, c'est à la mode. Ce graphique montre concrètement la consommation à la prise de nos deux machines de test, il y a des écarts éditants, surtout sur le PC 400 W.

Choix de la Rédaction



Contrairement au marché des ventilateurs qui semble un peu morose ces temps-ci, notre comparatif n'ayant pas révélé beaucoup de nouveautés, celui des alimentations est toujours en pleine effervescence. Malgré tout, sur la petite douzaine de nouveautés que nous avons essayées, vous ne voyez pas beaucoup de logos « choix de la rédaction », pour la simple et bonne raison que les modèles que nous recommandons volontiers

Faites attention en achetant une alimentation Thermaltake, elles évoluent régulièrement sans changer de nom, évitez les anciens modèles.



ont quelques mois de plus, nous les avons testés par le passé. Pour les budgets ou les besoins limités, une alimentation de 500 W fera le boulot et nous avons testé quelques bons modèles aujourd'hui. Toutefois, plutôt que les 500 W de ce comparatif, nous continuons de recommander les Antec Earthwatt 500 W et autres Corsair VX450, des blocs de très bonne facture vendus entre 50 et 60 euros seulement. Seule alimentation récompensée de ce dossier, la Thermaltake Toughpower CM QFan 700 W (à vos souhaits) offre un très bon rapport qualité/prix, même si les puristes pourront lui reprocher de ne pas être au niveau des meilleures ; c'est vrai, mais elle est d'une qualité largement suffisante pour utiliser un PC même très costaud et pour 20 euros de moins que les 700 W les plus haut de gamme, elle offre le cable management en plus, chapeau. Nous avons failli récompenser également la Corsair TX 650 W mais à vrai dire, c'est le modèle HX 620 que nous recommandons, pour un prix comparable d'à peine 90 euros. Pour les plus fortunés, la Lian-Li Silent Power est un excellent choix.

500 W, UN MINIMUM ?

En ces temps d'économies d'énergie, conseiller des alimentations de plus

de 500 W est-il une hérésie ? Sûrement pas ! Il est vrai que l'immense majorité des PC ne consomment pas autant, même en charge. Un PC de joueur même solide dépasse rarement 300 à 350 W tant qu'il n'a qu'un seul processeur et une seule carte graphique et qu'il n'est pas outrageusement overclocké. Toutefois, nous savons que les alimentations offrent toutes un rendement idéal autour de 50 % de charge, si bien qu'une alimentation de 500 à 600 W sera correctement dimensionnée pour faire tourner dans de bonnes conditions de rendement une machine qui consomme 150 W en idle et 300 W en charge. D'autre part, et c'est encore plus important, la quasi-totalité des alimentations sont aujourd'hui thermorégulées, ce qui signifie que leur ventilateur tourne plus ou moins vite en fonction de la température interne du bloc (ou de sa charge en watts). Nous constatons que pour beaucoup de marques, les modèles sont silencieux voire très silencieux tant que l'alimentation reste sous les 60 % de charge et les choses se corsent au-delà. Plutôt que de se contenter d'une 350 W ou d'une 400 W qui va turbiner en forte charge, une 500 à 700 W restera silencieuse en toutes circonstances, y compris sur des PC assez puissants.

LE BEST OF DES VENTIRADS CPU

15 modèles de 30 à 60 euros
Silencieux et adaptés à l'overclocking
Compatibles AMD et Intel

THOMAS OLIVAUX

Avec un ventilad performant, votre processeur sera mieux refroidi, son potentiel d'overclocking sera décuplé et vos oreilles vous remercieront. Eh bien, qu'attendez-vous ?

Le refroidissement du processeur a toujours été d'une importance capitale et les choses ne se calment pas au fur et à mesure que les puissances augmentent, accompagnées des valeurs de TDP (la dissipation thermique maximum, exprimée en watts). Il fut un temps, nous pensions que le refroidissement à air était en fin de vie avec des ventilad de plus en plus limites et bruyants, nous croyions alors qu'ils allaient disparaître au profit de technologies alternatives comme le watercooling. Finalement, face à la complexité des solutions de remplacement, l'ensemble radiateur + ventilateur est resté d'actualité et ses performances ont explosé. En matière de cooling, les performances consistent avant tout à absorber et dissiper un maximum de chaleur, en d'autres termes, conserver le processeur le plus frais possible, mais nous parlons également de bruit généré, car les fans de PC d'aujourd'hui sont sensibles au bruit ambiant, il n'est plus question d'installer de véritables turbines dans nos machines comme l'ont longtemps fait les overclockers de la première heure. Tout le monde, quel que soit son usage, a intérêt à remplacer les ventiradiateurs « stock » Intel et AMD (les modèles standards livrés avec le processeur neuf) par un ventilad alternatif plus performant. Au-delà de l'overclocking, le silence gagné se révèle



généralement plus précieux que les quelques euros à investir.

DE PLUS EN PLUS GROS

Prenant peut-être exemple sur les populations des pays occidentaux, les ventirads prennent de l'embonpoint, ils grossissent de plus en plus et cette tendance, entamée il y a quelques années, ne semble pas s'essouffler. Après les ridicules ventirads avec des ventilateurs aussi bruyants qu'inefficaces de 40 mm (mesure d'un

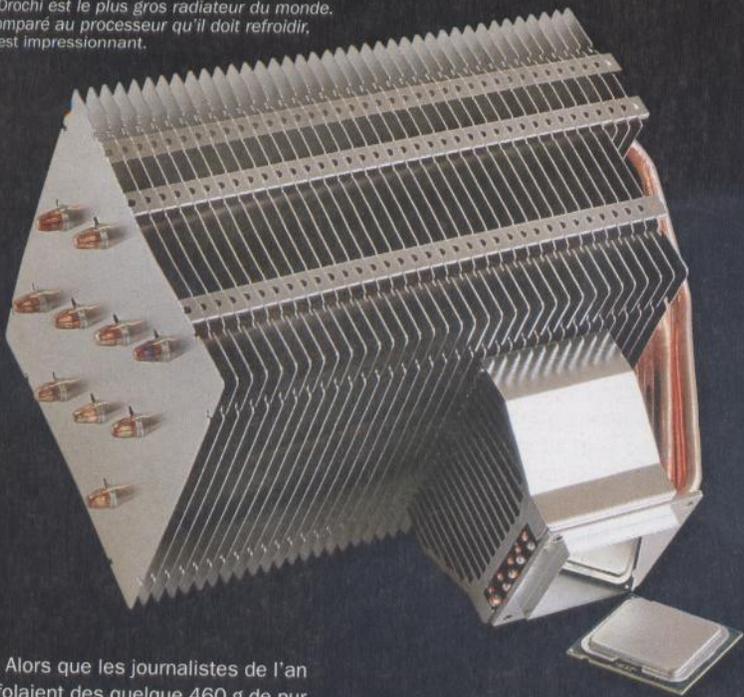
côté), les PC de la fin des années 90 sont progressivement passés aux ventilateurs de 60 mm. Au début des années 2000, ce sont les modèles avec des 80 mm qui se sont imposés, durant de longues années, puis ce sont finalement les 92 mm et les 120 mm qui ont pris le pas. Aujourd'hui, la majorité des ventirads performants sont en 120 mm, mais il existe déjà des exceptions qui voient encore plus grand, comme le Scythe Orochi de ce dossier ! Cet accroissement de taille, donc de volume, s'accompagne par une prise de poids

inévitables
2000
cuivre
ventirad
et 1
d'alum
qu'AM
dépas
ordina
rien, c
assez
à dépl
charge
ment
est à c
à occu

Le Big T
avec un
refroidir



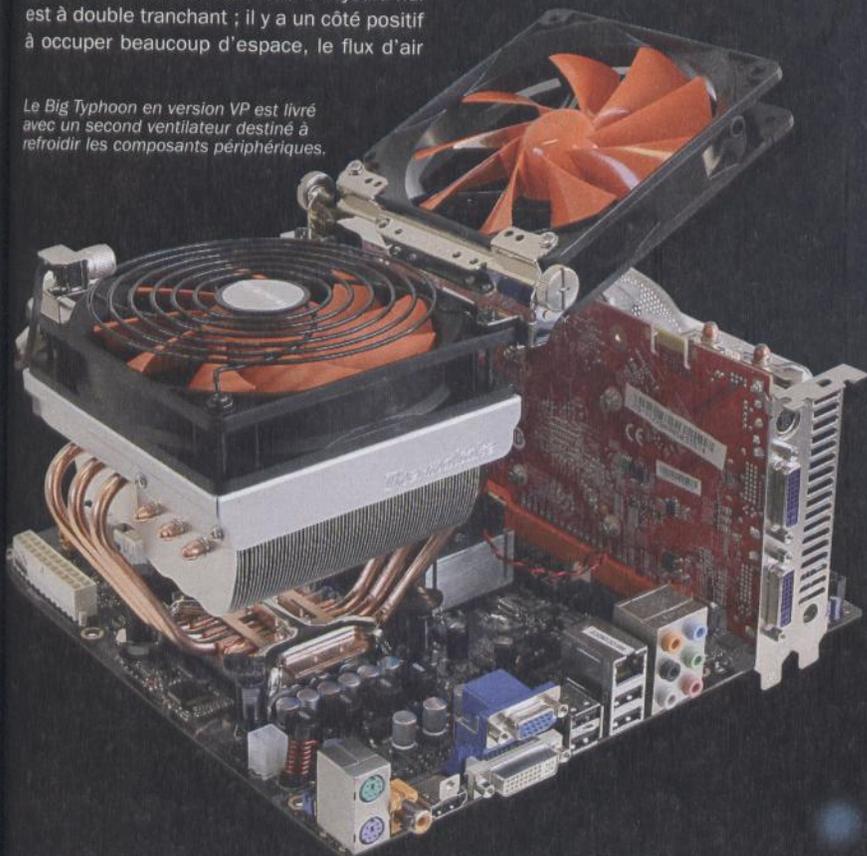
L'Orochi est le plus gros radiateur du monde. Comparé au processeur qu'il doit refroidir, c'est impressionnant.



inévitables. Alors que les journalistes de l'an 2000 s'affolaient des quelque 460 g de pur cuivre du Kanie Hedgehog-238M, tous les ventilateurs de ce comparatif font entre 500 g et 1 kg, malgré une utilisation majoritaire d'aluminium. Ça paraît fou, quand on sait qu'AMD et Intel recommandent de ne pas dépasser 450 g, mais sauf à déplacer son ordinateur comme un sauvage, ne craignez rien, cela fait longtemps que des modèles assez lourds sont vendus, sans que l'on ait à déplorer des problèmes liés à cette surcharge pondérale. En revanche, l'encombrement important des ventilateurs d'aujourd'hui est à double tranchant ; il y a un côté positif à occuper beaucoup d'espace, le flux d'air

du ventilateur profitant également aux composants situés à proximité comme le chipset, la RAM ou les mosfets, mais il existe quelques incompatibilités avec les cartes mères (rares) et les boîtiers. Concrètement, parmi les 15 ventilateurs sélectionnés pour ce dossier, la majorité d'entre eux ne pourront pas rentrer dans un petit boîtier microATX ou, pire encore, un boîtier home cinéma de taille restreinte.

Le Big Typhoon en version VP est livré avec un second ventilateur destiné à refroidir les composants périphériques.



Cooler Master
V8



Evercool
Transformer 6



Noctua
NH-C12P



Noctua
NH-U12P



OCZ
Vendetta 2



Scythe
Ninja 2



Scythe
Orochi



Spire
Twinforce



Thermaltake
Big Typhoon VP



Thermaltake
GunMet Orb



Thermaltake
Mini Typhoon



Thermaltake
V1 et V1 AX



Thermaltake
V14 Pro



Thermalright
Ultra-120 Extreme



Zalman
CNPS9700 NT



Cooler Master V8 - 55 EUROS

Après un Hyper Z600 performant, Cooler Master ne se relâche pas et sort le V8, un ventirad haut de gamme très performant. Si son nom fait immédiatement penser aux moteurs V8, à part son cache supérieur qui rappelle (un peu) celui des grosses cylindrées, c'est sûrement en raison du fait qu'il n'embarque pas moins de huit caloducs, quatre de chaque côté de la base, qu'il a été nommé ainsi. Avec quatre unités de refroidissement distinctes et un ventilateur réglable de 120 mm, autant dire que les performances sont au premier plan. Cooler Master sait que les geeks que nous sommes sont totalement fans de matos tape-à-l'oeil, c'est pour ça que l'esthétique du V8 est très travaillée, en attestent ses carters et les diodes rouges éclairant le ventilateur en rotation. Le bruit peut être géré à la main via le potard ou par la carte mère grâce à la gestion PWM (prise 4 pins, en laissant alors le potard à fond).

Les plus : Look, Bon rapport performances/bruit à 800 tours

Les moins : Bruit à 1 800 tours, Montage

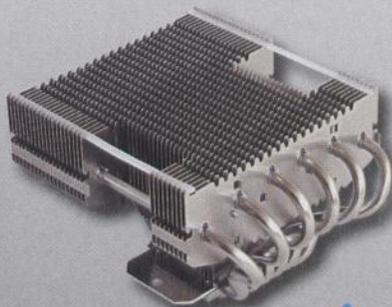


Evercool TRANSFORMER 6 - 50 EUROS

Testé cet été dans *Hardware Magazine* n° 36, le ventirad Transformer 6 d'Evercool choque au premier abord par son côté un peu trop plastique, un peu « cheap ». Assez volumineux, le Transformer 6 est composé de deux radiateurs indépendants superposés, reliés à la base en cuivre par six caloducs. Son ventilateur de 120 mm ne tourne pas très vite mais l'écart de bruit entre les deux modes de fonctionnement (1 200 et 1 800 tours) est pourtant très sensible, comme c'était déjà le cas sur le Cooler Master V8. Si son rapport performances/prix à 1 200 tours est très correct, son prix de vente semble un peu cher au vu de sa qualité de finition, surtout face à la concurrence. Sa taille le rendra incompatible avec certains boîtiers... mais c'est désormais le cas d'une majorité de ventirads hautes performances et cela ne pourrait être retenu comme critère négatif dans ce comparatif.

Les plus : Design original, Bon rapport performances/bruit à 1 200 tours

Les moins : Pas de logiciel de programmation, Poids



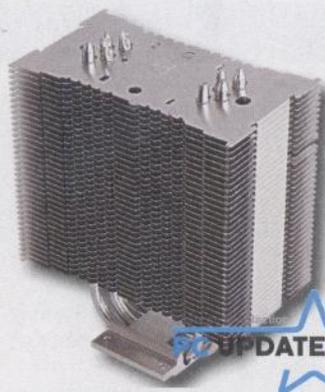
Noctua NH-C12P - 60 EUROS

Variante horizontale du célèbre U12, le C12 de Noctua est une vraie merveille. Sorte de XP-120 de Thermalright amélioré, il n'est pas très haut (114 mm ventilateur compris) et refroidit bien les composants périphériques par la même occasion. Le ventilateur livré est le modèle phare de la marque, le NF-P12 tournant à 1 300 tours. Bien qu'il ne soit déjà pas très bruyant à cette vitesse, il est possible de rendre totalement inaudible ce ventirad en le branchant avec une tension électrique moindre grâce aux adaptateurs livrés, à 900 ou 1 100 tours. Attention toutefois à son sens d'installation. Nos tests ont mis en évidence des écarts de température en charge selon qu'on place les ailettes vers le haut ou vers l'arrière du boîtier ; il ne semble pas y avoir de solutions universelles, il faut tester dans votre boîtier pour obtenir les meilleurs résultats. Un peu cher (60 euros), c'est l'un des meilleurs compromis entre refroidissement, silence et encombrement.

Les plus : Performances, Hauteur, Finition, Rapport performances/silence

Les moins : Impact du sens de montage, Prix ?





Noctua NH-U12P - 60 EUROS

Digne descendant du NH-U12F, le NH-U12P fait partie de nos références depuis que nous l'avons testé en début d'année dans PC Update n° 33. Depuis, à part la sortie du NH-C12P testé ci-dessus, Noctua et ses concurrents n'ont pas su faire vraiment mieux que ce bijou de finition et d'efficacité. Cette espèce de building vertical est un design qui est repris par beaucoup de marques depuis sa sortie, mais toutes n'ont pas l'efficacité du Noctua, en attestent les résultats de température. Par rapport au NH-U12F, notre ancienne référence, le radiateur a à peine évolué (les caloducs sont un peu plus évasés pour maximiser la compatibilité avec les cartes mères) et le ventilateur est désormais le NF-P12, comme sur le NH-C12P, ce ventilateur est une merveille pour ce qui est du rapport efficacité/silence. Pour un overclocking efficace ou tout simplement pour améliorer le refroidissement en même temps que le silence, vous pouvez acheter le NH-U12P sans hésitation.

Les plus : Performances, Hauteur, Finition, Rapport performances/silence

Les moins : Prix

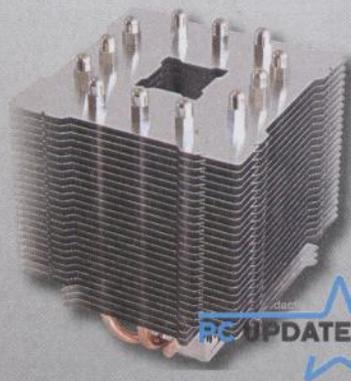


Ocz VENDETTA 2 - 40 EUROS

Autre modèle sorti cet été, le Vendetta 2 d'OCZ est également une petite merveille. D'une conception ressemblant à celle du Noctua NH-U12P, il n'est pas tout à fait aussi efficace en refroidissement, mais il dispose d'autres atouts comme la fixation ultrafacile grâce aux clips du type Pentium 4 qui évitent d'avoir à démonter la carte mère ou le ventilateur avec une prise 4 pins et une compatibilité PWM pour que la vitesse soit régulée directement par le processeur, en fonction de sa température. Ce modèle est de surcroît très bon marché puisque trouvable à 40 euros seulement. Attention à l'installation, son design avec les caloducs en contact direct avec le CPU génère des interstices avec le reste de la base, dans lesquels la pâte thermique aime à se loger ; installez un peu plus de pâte qu'à l'accoutumée.

Les plus : Rapport performances/prix, Fixation aisée, Ventilateur compatible PWM

Les moins : Surface de contact avec le processeur qui n'est pas pleine à 100 %

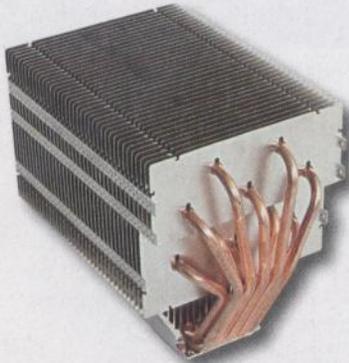


Scythe NINJA 2 - 35 EUROS

Une belle surprise pour ce comparatif, le nouveau Ninja 2 vient prendre la relève du célèbre Ninja premier du nom, ainsi que le Ninja tout cuivre sorti pour le cinquième anniversaire de la marque. Le look global n'a pas changé, c'est toujours un gros cube percé en son centre, mais les dimensions ont un peu augmenté et il pèse désormais 705 g (820 g avec le ventilateur). Comme c'est le cas chez OCZ, la fixation est d'une simplicité enfantine puisqu'il n'est pas nécessaire de démonter la carte mère... quoique la dimension du radiateur ne facilite pas toujours la mise en place, surtout dans un boîtier quelque peu exigü et avec de gros doigts. Le ventilateur est un Slip Stream 120 de la marque, le même qui était livré avec le Ninja Copper, mais il tourne ici à 1 000 tours au lieu de 800. A la finale, c'est une bonne surprise qui nous attend. Certes, il n'est pas le meilleur en refroidissement, mais vendu moins de 40 euros, c'est une excellente affaire néanmoins.

Les plus : Rapport performances/prix, Fixation sans démonter la carte mère

Les moins : Fixation difficile en raison de la taille du radiateur



Scythe **OROCHI** - 60 EUROS

Un monstre, c'est le mot. L'Orochi de Scythe est le plus gros radiateur que nous ayons jamais eu, avec presque 20 cm de long et pas moins de 15 cm de haut... sans compter l'épaisseur du ventilateur ! C'est aussi le plus lourd, il n'accuse pas moins de 1,2 kg sur la balance, toujours sans ventilateur. Histoire de rester dans les superlatifs, ce radiateur titanesque est équipé de dix caloducs afin de propager un maximum la chaleur pompée par la base dans les nombreuses ailettes de la partie supérieure. Vu l'engin, Scythe a cette fois-ci abandonné la fixation rapide type P4 pour revenir à un système de plaque derrière la carte mère, nettement plus solide. Le ventilateur de 14 cm livré tourne à 500 tours par minute, il est plus que silencieux, quasi inaudible même, mais il manque quelque peu de puissance. Hélas, ce ventirad ne rentre dans quasiment aucun boîtier, même de grande dimension comme le Cooler Master Cosmos, groupf.

Les plus : Silence, Rapport performances/silence

Les moins : Performances un peu limitées par rapport à sa taille, Encombrement (incompatible avec la majorité des boîtiers du marché !)



Spire **TWINFORCE** - 10 EUROS

Faisant office d'exception dans ce comparatif, le Twinforce de Spire est un tout petit ventirad. Son prix est d'ailleurs adapté, il ne coûte que 10 euros, certaines boutiques l'affichent même à 8,90 euros. Nous avons choisi ce modèle, parmi de nombreux autres dans ces gammes de prix, pour nous faire une idée des performances d'un ventirad d'entrée de gamme, par rapport aux modèles plus coûteux d'une part, mais aussi et surtout par rapport à un ventirad stock Intel que nous décrivons tant. Dès le premier coup d'oeil, la différence de qualité se ressent. Le radiateur est ultrabasique, la finition de la surface en contact avec le processeur est très perfectible, même celle du stock Intel et AMD est plus lisse. Le ventilateur est un 80 mm sleeve bearing (pas ce qu'il y a de mieux pour la durée de vie). Verdict ? Si ce ventirad est nettement moins bruyant qu'un stock Intel à fond, il n'offre pas un meilleur refroidissement et dans le contexte d'un boîtier correctement ventilé, il n'est pas plus silencieux.

Les plus : Encombrement réduit

Les moins : Performances, Finition



Thermaltake **BIG TYPHOON VP** - 40 EUROS

Le Big Typhoon premier du nom est un modèle assez âgé avec ventilateur de 120 mm proposé par Thermaltake. Si ses performances ne sont pas les meilleures, ce produit bénéficie d'un très bon rapport qualité/prix. Le Big Typhoon VX est une évolution du premier modèle, il est vendu avec un ventilateur ajustable par potard (positionné sur le ventirad, à l'intérieur du PC donc) pour faire varier la rotation de 1 300 à 2 000 tours et le bruit de 16 à 24 dBA. Le Big Typhoon VP (Value Pack) que nous testons à présent est un VX qui est livré avec un second ventilateur de 120 mm et une patte de fixation ajustable en inclinaison, le second ventilateur étant à positionner au-dessus de la carte graphique ou au-dessus des barrettes de RAM, au choix. Ce modèle est un très bon milieu de gamme, dommage qu'il soit « si haut », il pourrait utiliser des caloducs un peu plus courts.

Les plus : Rapport qualité/prix, Refroidissement annexe pour la RAM ou une carte graphique livré, Fixation aisée

Les moins : Potard de réglage de vitesse positionné à l'intérieur du PC



Thermaltake GUNMET ORB - 30 EUROS

Le Golden Orb, vous vous souvenez ? Un ventilateur révolutionnaire au début de la décennie de par sa forme circulaire à une époque où les Zalman du genre n'existaient pas encore. Décliné en de nombreuses versions depuis, il a perdu de sa superbe en passant peu à peu de ventirad haut de gamme à ventirad milieu de gamme. Thermaltake poursuit la tradition avec le GunMet Orb que nous testons aujourd'hui, un Orb qui tire probablement son nom de la peinture couleur Gun Metal (gris moyen) qui le recouvre. Si le GunMet Orb sait se faire relativement discret, ses capacités de refroidissement n'ont rien d'exceptionnel. Certes, son prix est tout à fait raisonnable, mais vous aurez vraiment intérêt à déboursier 5 à 10 euros de plus pour des modèles nettement plus performants.

Les plus : Look, avec diode blanche, Prix

Les moins : Performances

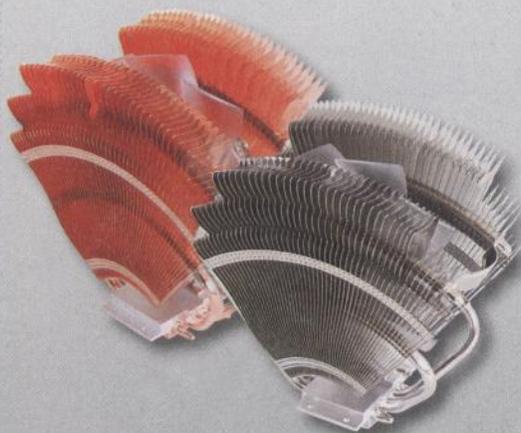


Thermaltake MINI TYPHOON - 30 EUROS

Le Mini Typhoon, la version réduite du Big Typhoon, comme tout le monde s'en doute, est un vieux ventirad, sorti en 2006. Toutefois, il continue d'être vendu et sa « petite » taille pourra en séduire certains, ne pouvant pas installer les nombreux monstres de 120 mm existants. En termes de longueur et de largeur, le Mini Typhoon s'installe partout : en hauteur, il faut prévoir tout de même 125 mm au-dessus du processeur, ce qui est finalement assez haut, surtout comparé à des modèles du type GunMet Orb testé précédemment. Le Mini Typhoon offre tout de même de meilleurs résultats de refroidissement que l'Orb, ils sont corrects pour le prix, mais si vous privilégiez un modèle de 120 mm, les composants périphériques seront mieux refroidis. La fixation utilise des clips de type P4 et la petite largeur de ce modèle rend l'installation très aisée, y compris dans un boîtier exigü.

Les plus : Facilité d'installation, Rapport performances/prix

Les moins : Refroidissement peu efficace des composants périphériques au processeur



Thermaltake V1 ET V1 AX - 45 EUROS

Thermaltake, décidément très en forme, nous a envoyé d'autres modèles. Le V1 est un produit sorti il y a bientôt un an au look séduisant (qui rappelle les premiers Zalman en éventail). Tout de cuivre vêtu, il pèse plus de 600 g. Sorti très récemment, le V1 AX est une variante « light » du V1 en alu, qui ne pèse plus que 400 g et offre la compatibilité avec le socket 1366 du Core i7, une première ou presque. Ces deux ventirads sont bien finis et leur prix est correct, ils ont le même ventilateur de 11 cm ajustable en vitesse à l'aide d'un petit potard (au sein du PC là aussi, pas réglable depuis l'extérieur). Hélas, la forme en éventail ne doit pas être la meilleure toutefois, car nous avons été un peu déçu par les performances en matière de cooling de ces deux produits (très proches l'un de l'autre). Ça n'est pas mauvais, mais un net cran en dessous des ventirads au format tour de 120 mm.

Les plus : Design, Potard de réglage du ventilateur, Silence à 1 300 tours

Les moins : Hauteur, Performances

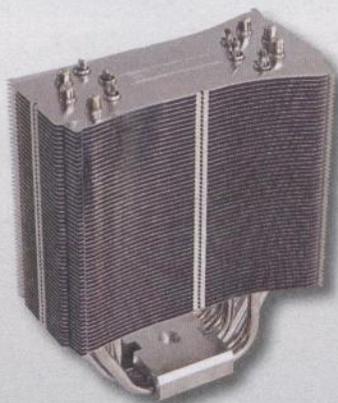


Thermaltake **V14 PRO** - PRIX NON COMMUNIQUÉ

Monstre 2, le retour ! Directement issu des V1, le V14 Pro de Thermaltake est un monstre de taille, presque aussi fou que l'Orochi testé un peu plus haut. Comme ce dernier, il est incompatible avec la majorité des boîtiers... à moins que vous ne laissiez la porte ouverte. Malgré les dimensions colossales du V14 Pro, le constructeur a choisi de conserver une fixation de type P4. Ça facilite l'installation vu qu'il n'est pas nécessaire de démonter la carte mère du boîtier, mais à 840 g le morceau, c'est un peu limite, ne déplacez pas votre boîtier pour éviter de trop forcer sur le pauvre PCB de votre carte mère. Hélas, ce modèle ne nous a pas conquis par ses performances. Il est, certes, très silencieux, mais vu sa taille, il est choquant qu'il ne parvienne pas à battre les références Noctua et Thermalright ! Son prix est inconnu, mais à 45 euros le V1, il devrait être dans les 60 euros. Notons que Thermaltake a sorti une série limitée du V14 Pro, tout en véritable cuivre massif... accusant 3 kg ! Un véritable objet de déco geek pour votre salon.

Les plus : Design, Silence

Les moins : Performances, Encombrement (incompatible avec la majorité des boîtiers du marché !)



Thermalright **ULTRA-120 EXTREME** - 50 EUROS

Comme Noctua, Thermalright fait partie de ces marques de référence qui ne font quasiment que des bons produits. La gamme commence toutefois à vieillir et le constructeur n'a rien de bien nouveau à proposer, si ce n'est des déclinaisons pour d'autres chipsets en sortant de nouvelles fixations. Nous avons déjà essayé, et apprécié, l'Ultra-120, nous le testons ici dans une évolution baptisée Extreme. Si le concept global n'a pas changé, il est d'ailleurs très proche du Noctua NH-U12P, la forme des ailettes a un peu évolué pour améliorer l'écoulement de l'air en favorisant le silence. L'Ultra-120 Extreme est un excellent radiateur qui ne souffre que de son prix, 50 euros hors ventilateur, soit 65 euros avec un 120 mm de qualité. Il est également assez haut, mais pas plus que ses concurrents directs, vérifiez bien que votre boîtier est assez épais pour l'accueillir (ne pose pas de problème dans tous les boîtiers de taille normale). Une version 1366 pour Core i7 est déjà proposée.

Les plus : Performances

Les moins : Prix



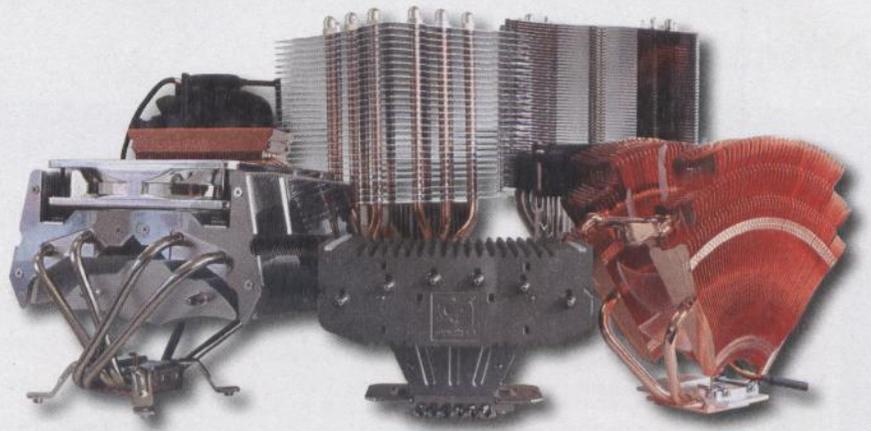
Zalman **CNPS9700 NT** - 55 EUROS

Nous achevons ce comparatif avec Zalman, un autre grand nom du refroidissement qui ne sort plus grand-chose ces temps-ci. A l'image de notre essai Thermalright, nous avons pris une évolution d'un radiateur que nous connaissions déjà, le CNPS9700, ici dans une nouvelle robe grise moyenne baptisée NT. La finition de ce produit est exemplaire, en atteste le finish miroir de la base en contact avec le CPU. Les adeptes du show PC seront ravis, son éclairage vert est de toute beauté la nuit. Malgré des dimensions conséquentes, il s'installe assez facilement et sera compatible avec quasiment toutes les cartes mères. Côté performances, ça n'est pas tout à fait au niveau des grandes tours, il fait tout juste aussi bien que l'OCZ Vendetta 2, pourtant 15 euros moins cher. Bref, c'est un beau produit, mais un peu trop cher par rapport à la concurrence, selon nous.

Les plus : Look, Compatibilité par rapport à sa taille

Les moins : Prix

Choix de la Rédaction



L'aircooling, nous l'avons vu, n'a pas dit son dernier mot. Les performances des ventirads milieu et haut de gamme sont très bonnes, surtout avec des processeurs dont la chauffe a globalement diminué par rapport à l'époque Pentium 4 Prescott et Pentium D. Toutefois, nous mesurons un ralentissement dans les efforts produits par les fabricants pour sans cesse améliorer et renouveler leurs gammes, pour bon nombre de marques, il n'y a rien de bien nouveau à part quelquefois des évolutions à peine sensibles de leurs anciens modèles. Pour le plaisir, nous avons testé les ventirads Scythe Orochi et Thermalright V14 Pro, mais ces deux monstres « ne servent à rien ». Non seulement leurs performances déçoivent un peu, ils ne font pas mieux que nos références ou si peu, mais surtout leur taille immense, au-delà du délire, les

Comparé au ventirad stock Intel, le V14 Pro de Thermalright est géant. Toutefois, sans aller jusqu'à cette extrémité, tous les radiateurs alternatifs performants sont sensiblement plus gros que le stock Intel.



rend incompatibles avec la totalité des boîtiers du marché, à moins de laisser la porte ouverte en permanence.

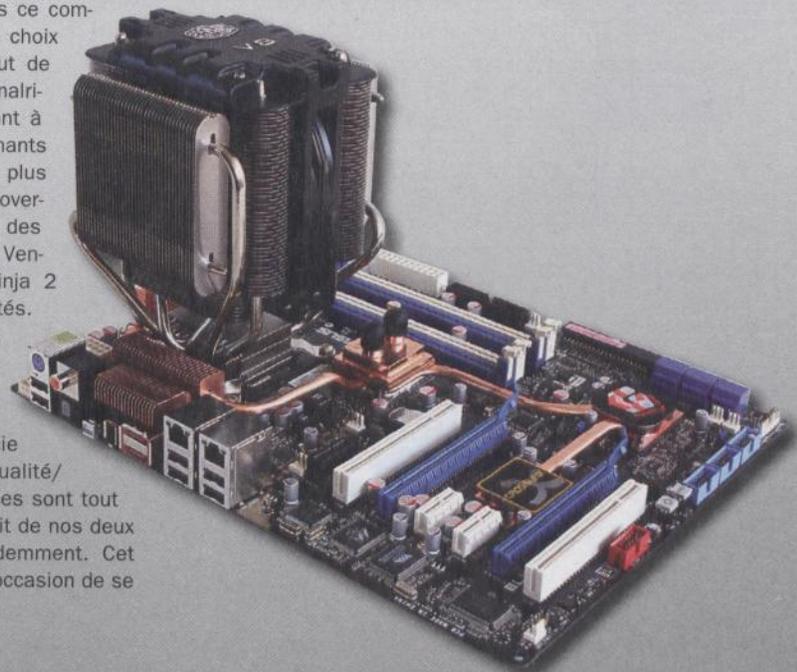
rendre compte de l'inefficacité de petits modèles à 10 euros, des ventirads qui ne font pas mieux que les radiateurs « stock » AMD et Intel.

Finalement, nos références ne changent pas beaucoup après ce comparatif ! Noctua reste un choix de premier ordre en haut de gamme, ainsi que Thermalright, leurs modèles étant à la fois les plus performants mais aussi parmi les plus silencieux. Si vous n'overclockez pas beaucoup, des modèles comme l'OCZ Vendetta 2, le Scythe Ninja 2 sont parfaitement adaptés.

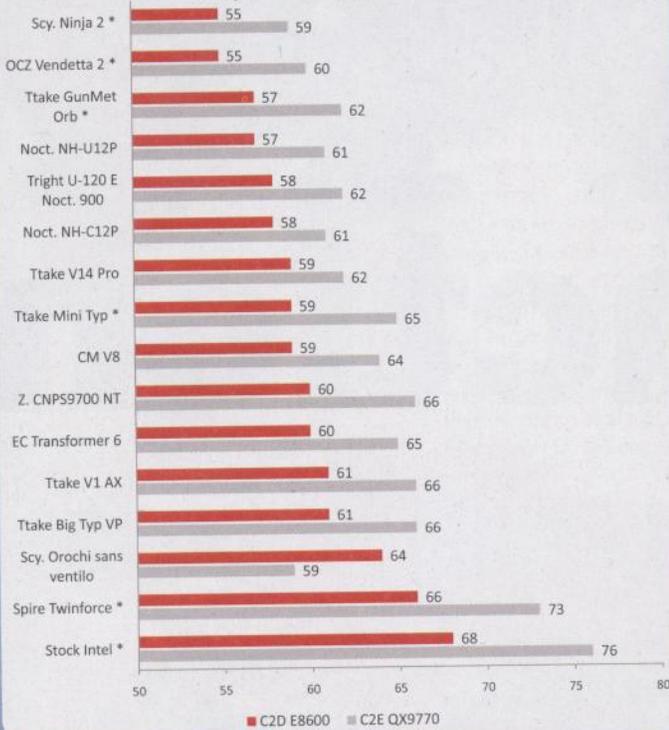
Le bon vieux Big Typhoon de Thermalright reste également une valeur sûre, surtout dans sa version VP qui bénéficie d'un meilleur rapport qualité/prix, mais les performances sont tout de même un peu en retrait de nos deux références citées précédemment. Cet article a également été l'occasion de se



Vendu avec un ventilateur de 14 cm tournant à 500 tours, l'Orochi est assez performant pour être utilisé en fanless sur tous les processeurs dual core du marché (à condition d'avoir une ventilation de boîtier à proximité).

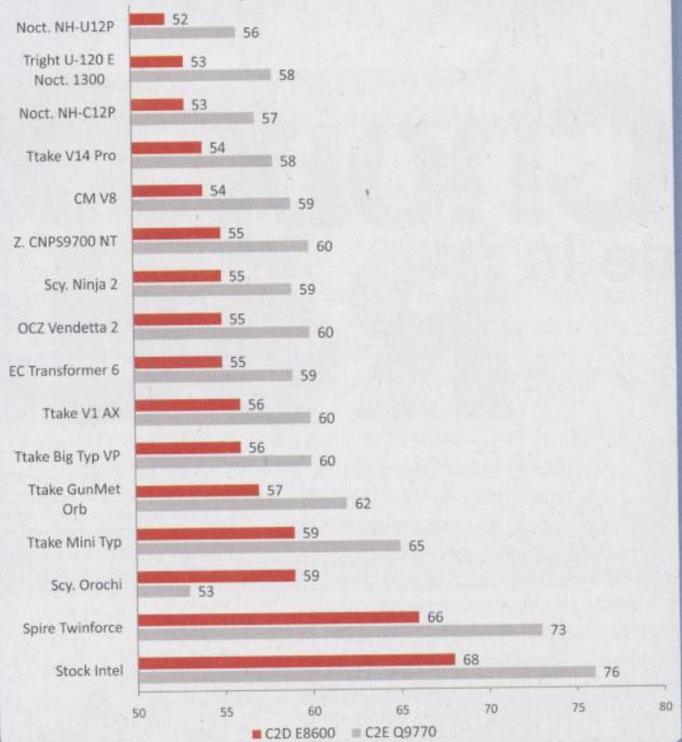


Températures (°C) avec ventilos mini



Ventilateurs au minimum, ça chauffe ! Notez que les modèles avec une astérisque n'ont pas de réglage, leur ventilateur tourne à fond et les avantagent artificiellement.

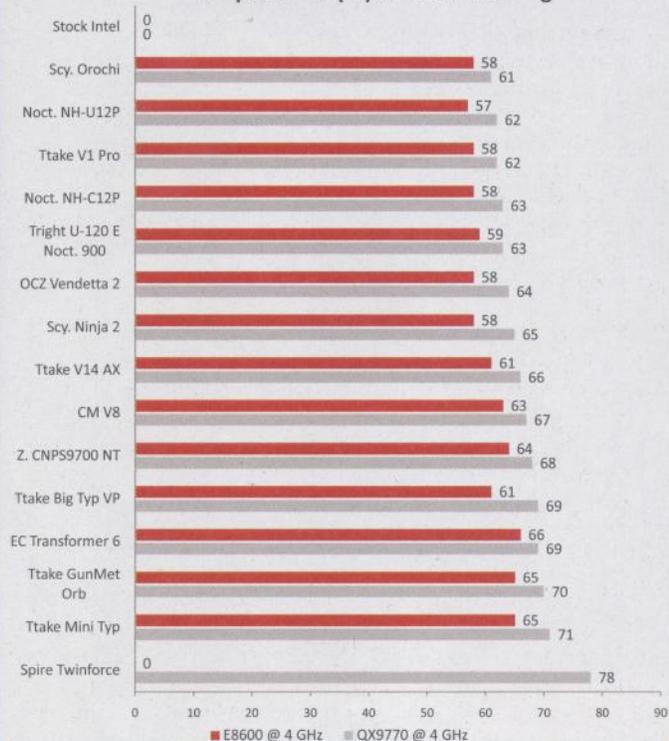
Températures (°C) avec ventilos maxi



En réglant les ventilateurs à leur vitesse maximale, les températures descendent de quelques degrés. Notez que ces tests ont été réalisés dans un environnement non ventilé, les températures des CPU sont donc anormalement hautes.

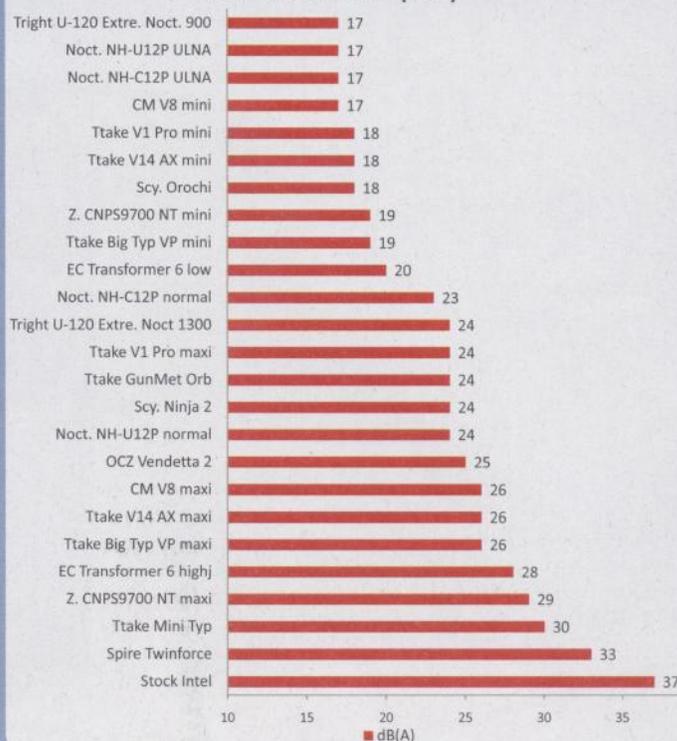
Marque	Cooler Master	Evercool	Noctua	Noctua	OCZ	Scythe	Scythe	Spire
Modèle	V8	Transformer 6	NH-C12P	NH-U12P	Vendetta 2	Ninja 2	Orochi	Twinforce
Compatibilité Intel/AMD	AMD (AM2/AM2+), Intel (775)	AMD (AM2/AM2+), Intel (775)	AMD (AM2/AM2+), Intel (775)	AMD (AM2/AM2+), Intel (775)	AMD (AM2/AM2+), Intel (775)	AMD (AM2/AM2+), Intel (775)	AMD (AM2/AM2+), Intel (775)	AMD (AM2/AM2+), Intel (775)
Dimensions	120 x 128 x 161 mm	155 x 120 x 140 mm	126 x 152 x 114 mm	126 x 120 x 155 mm	120 x 50 x 159 mm	116 x 116 x 152 mm	120 x 194 x 155 mm hors ventilateur	77 x 120 x 155 mm
Poids	865 g	873 g	730 g	770 g	NC	820 g	1 285 g hors ventilateur	NC
Diamètre du ventilateur	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	140 mm	80 mm
Vitesse du ventilateur	800 à 1 800 tours	1 200/1 800 tours	900/1 100/1 300 tours	900/1 100/1 300 tours	800 à 1 500 tours	1 000 tours	500 tours	2 400 tours
Débit d'air	69,69 CFM	NC	37,3/46,2/54,31 CFM	37,3/46,2/54,31 CFM	65 à 81 CFM	52,9 CFM	29,4 CFM	33,2 CFM
Prise du ventilateur	4 pins (PWM)	3 pins	3 pins	3 pins	4 pins (PWM)	3 pins	3 pins	3 pins
Bruit (annoncé)	17 à 21 dB(A)	23/30 dB(A)	12,6/16,9/19,8 dB(A)	12,6/16,9/19,8 dB(A)	20 à 32 dB(A)	20,5 dB(A)	10,8 dB(A)	26 dB(A)
Type de fixation (775)	A fixer sous la carte mère	A fixer sous la carte mère	A fixer sous la carte mère	A fixer sous la carte mère	Rapide, type P4	Rapide, type P4	A fixer sous la carte mère	A fixer sous la carte mère
Divers	Potard de régulation du ventilateur	Switch de vitesse (low / high)	Adaptateur L.N.A (Low noise), adaptateur U.L.N.A (Ultra low noise)	Adaptateur L.N.A (Low noise), adaptateur U.L.N.A (Ultra low noise)	N/A	N/A	N/A	N/A
Prix	55 euros	50 euros	60 euros	60 euros	40 euros	35 euros	60 euros	10 euros

Températures (°C) avec overlocking



En overlockant, avec une petite montée de 0,15 V de tension, les chiffres s'affolent. Le ventilad stock Intel ne permet pas de réaliser ces overlockings et le Twinforce parvient péniblement à overlock le dual core à 4 GHz.

Nuisances sonores (dBA)



Comme nous pouvons le constater, les écarts de bruit entre les ventilateurs au minimum et au maximum sont importants. S'il est pour ainsi dire impossible d'entendre un ventilateur à moins de 20 dB, ça devient pénible passé 26 dB.

	Spire	Thermaltake	Thermaltake	Thermaltake	Thermaltake	Thermaltake	Thermalright	Zalman
	TwinForce	Big Typhoon VP (Value Pack)	GunMet Orb	Mini Typhoon	V1 [V1 AX]	V14 Pro	Ultra-120 Extreme	CNPS9700 NT
AM2+/AM2+)	AMD (AM2/AM2+), Intel (775)	AMD (AM2/AM2+), Intel (775)	AMD (AM2/AM2+), Intel (775)	AMD (AM2/AM2+), Intel (775)	AMD (AM2/AM2+), Intel (1366/775)	AMD (AM2/AM2+), Intel (775)	AMD (AM2/AM2+), Intel (775)	AMD (AM2/AM2+), Intel (775)
x 155 mm	77 x 77 x 64 mm	122 x 122 x 128 mm	140 (diamètre) x 73,3 mm	112 x 94 x 125 mm	147 x 92 x 143 mm	171 x 100 x 161 mm	63,4 x 132 x 160,5 mm hors ventilateur	90 x 124 x 142 mm
ateur	NC	822 g	545 g	623 g	637 g [420 g]	840 g	790 g hors ventilateur	764 g
	80 mm	120 mm x2	120 mm	92 mm	110 mm (120 mm sans bordure)	140 mm	N/A	110 mm (120 mm sans bordure)
	2 400 tours	1 300 à 2 000 tours	1 800 tours	2 200 tours	1 300 à 2 000 tours	1 000 à 1 600 tours	N/A	1 250/2 800 tours
	33,2 CFM	max 86,5 CFM	77,85 CFM	38,7 CFM	86,5 CFM	86,5 CFM	N/A	76 CFM
	3 pins	3 pins	3 pins	3 pins	3 pins	3 pins	N/A	4 pins (PWM)
A)	26 dB(A)	16 à 24 dB(A)	17 dB(A)	18 dB(A)	16 à 24 dB(A)	16 à 24 dB(A)	N/A	19,5/35 dB(A)
us	A fixer sous la carte mère	Rapide, type P4	A fixer sous la carte mère	Rapide, type P4	Rapide, type P4	Rapide, type P4	A fixer sous la carte mère	A fixer sous la carte mère
ère	N/A	Potard de régulation du ventilateur, second ventilateur 120 mm ajustable en inclinaison pour refroidir chipset et RAM	N/A	N/A	Potard de régulation du ventilateur	Potard de régulation du ventilateur	Fixations ventilateur 120 mm	Fanmate 2
	10 euros	40 euros	30 euros	35 euros	45 euros [?? Euros]		50 euros	55 euros

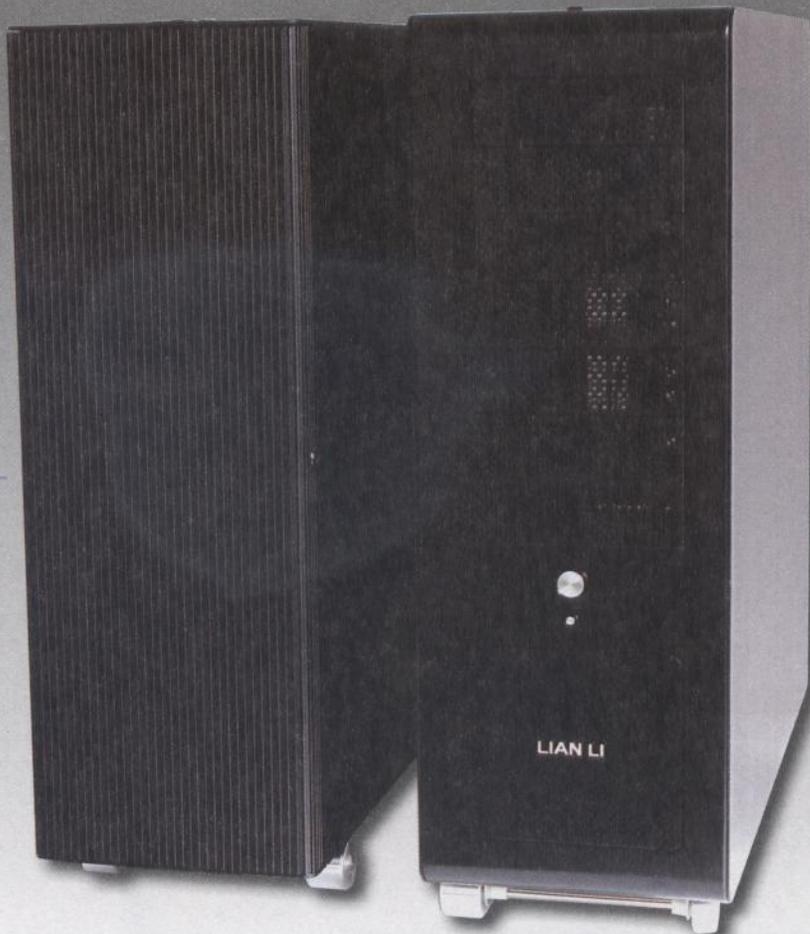
LIAN LI PC-V2110 ET PC-V2010

Boîtiers

La simple évocation du nom Lian Li suggère qualité, classe et fonctionnalités. Les PC-V2110 et PC-V2010 semblent ne pas déroger à cette règle, mais avec un prix d'entrée de 250 euros, est-il vraiment raisonnable de céder à la tentation ?

Dans la grande tradition Lian Li, les V2110 et V2010, dominant de leurs 62 cm de haut, sont entièrement composés d'aluminium. Ce qui permet au premier de n'afficher « que » 14 kg sur la balance et seulement 10 kg pour le second. Mais au-delà du poids, c'est aussi l'esthétique qui profite de ce matériau, ici brossé, donnant une touche d'élégance naturelle. Seuls soucis, les traces de doigts sont alors très marquées... Contrairement à son petit frère, le V2010, qui possède les mêmes matériaux extérieurs ainsi que la même finition, la façade du V2110 est dissimulée derrière une porte côte-

USB, FireWire, casque/micro et même eSATA, rien n'est oublié côté connectiques.



lée dont il est possible de modifier le sens d'ouverture. Cette dernière est munie d'un verrou et livrée avec deux clés. Derrière elle, ne se camouflent pas moins de sept baies 5"25, chacune équipée d'un filtre antipoussière. La partie supérieure du boîtier laisse entrevoir un petit panneau donnant accès aux ports USB, FireWire, eSATA et audio, tandis que deux orifices sont présents en arrière pour les tubes d'un potentiel système watercooling, largement envisageable dans ce type de tours. Le dessous n'est pas délaissé par les détails, puisque des roulettes sont installées pour faciliter le déplacement et finir d'assurer à l'ensemble une classe incontestable. Si seul un déplacement avant ou arrière est possible, les roues arrière sont équipées d'un frein afin d'assurer l'immobilité du boîtier.



Le ventilateur de 140 mm avec filtre à poussière ne sera pas de trop pour refroidir les huit éventuels disques durs.

DES DÉTAILS QUI FONT LA DIFFÉRENCE

De retour sur la façade avant, la simple ouverture de la porte révèle l'orientation du V2110 : le silence. Un détail saute aux yeux, la présence de deux bandes en caoutchouc pour contenir les vibrations. Il suffit d'ouvrir le boîtier pour retrouver ce type d'éléments un peu partout, et notamment au niveau des panneaux latéraux et supérieur couverts intégralement de mousse. Les disques durs, au nombre de huit au maximum et à glis-



Une fois les rondelles en caoutchouc et les vis à mains fixées, les disques durs se glissent tels quels dans leur baie.



P

- Co
- T
- All
- Co
- En
- En
- Sla
- Fix
- des
- Fix
- Fix
- Ve
- 12
- (av
- Co
- 1 e
- Din
- Po
- Pri
- Sit
- F
- F
- A
- alim
- M
- su
- H
- D
- O
- R
- D
- Pa
- opti
- Pa

ser da
à des
menta
repos
gomm
au-de
chout

Un vent
placer a

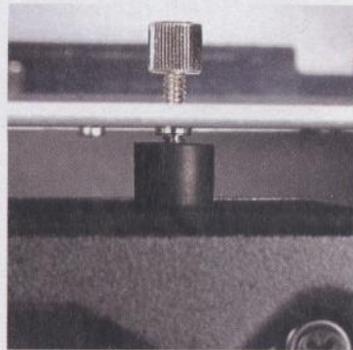
PC-V2110

- **Constructeur** : Lian Li
- **Matériau** : aluminium
- **Type** : grande tour
- **Alimentation** : non
- **Compatibilité carte mère** : ATX, M-ATX
- **Emplacements 5,25 pouces** : 7
- **Emplacements 3,5 pouces** : 8
- **Slots d'extension** : 8
- **Fixation disques durs** : vis + rondelles de caoutchouc
- **Fixation lecteurs optiques** : vis
- **Fixation cartes d'extension** : vis à main
- **Ventilateurs** : 1 x 140 mm en avant, 1 x 120 mm à l'arrière, 1 x 120 mm intérieur, (avec régulation)
- **Connectiques** : 4 x USB 2.0, 1 FireWire, 1 eSATA, prises casque et micro
- **Dimensions** : 210 x 620 x 620 mm
- **Poids** : 14 kg
- **Prix** : 350 euros
- **Site Web** : www.lian-li.com
- ✚ Full aluminium
- ✚ Finitions
- ✚ Antivibrations pour disques durs et alimentations
- ✚ Mousse sur les panneaux latéraux et supérieur
- ✚ Filtres antipoussière
- ✚ Deux trous pour watercooling
- ✚ Organisation du câblage
- ✚ Roulettes
- ✚ Design ?
- ✖ Pas de fixation rapide des lecteurs optiques
- ✖ Prix

ser dans leur baie, sont aussi associés à des rondelles en caoutchouc. L'alimentation n'est pas oubliée puisqu'elle repose sur un montant recouvert de gomme, il est même possible de visser au-dessus une deuxième cale caoutchoutée pour la fixer fermement. Tout



Un ventilateur à acheter en option peut se placer au niveau des cartes graphiques.

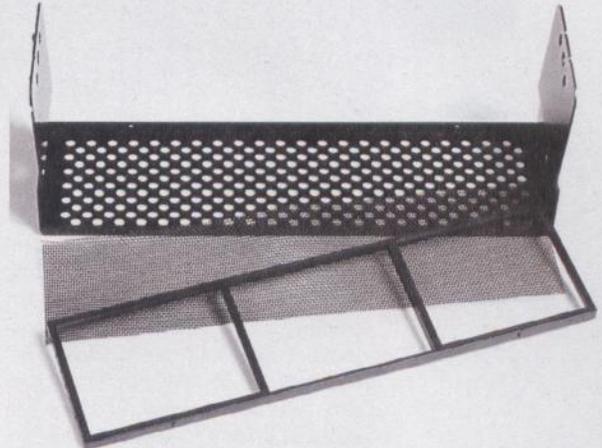


En plus du support en gomme pour éviter les vibrations, il est possible de bloquer complètement l'alimentation avec cette cale supplémentaire.

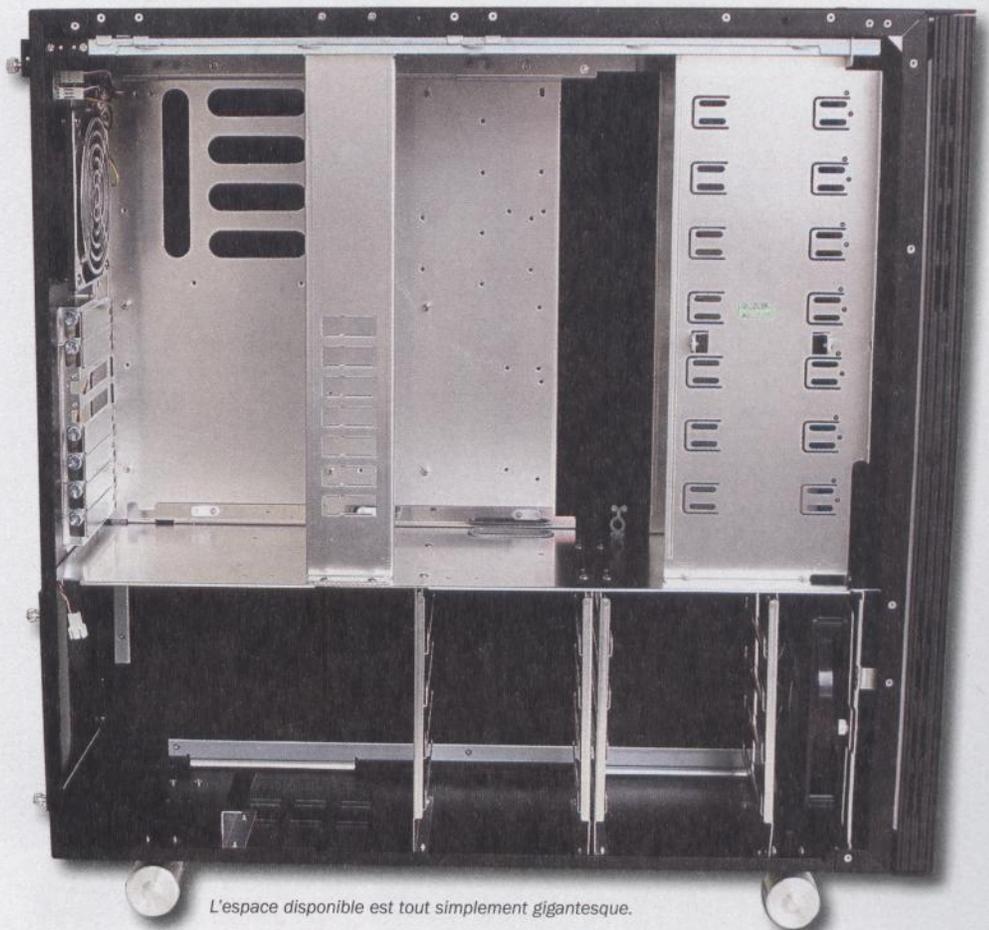
est mis en oeuvre pour canaliser le bruit dans la tour et force est de constater que ceci est effectué avec brio. Dommage, par contre, qu'aucun système équivalent ne soit présent pour les lecteurs optiques qui se fixent avec de simples vis.

Reste que seul le V2110 intègre tous ces éléments, le V2010 possède l'essentiel mais se dispense de la mousse recouvrant les parois du boîtier. Les ventilateurs sont au nombre de

deux, l'un de 140 mm équipé d'un filtre à poussière assure le refroidissement des disques durs, l'autre de 120 mm placé à l'arrière extrait l'air chaud du boîtier. Ils sont réglés via un petit PCB sur lequel un connecteur reste libre pour brancher le troisième ventilateur optionnel de 120 mm. Ce dernier vient créer un flux d'air du côté de la mémoire RAM, en direction du processeur. Un petit bouton placé au dos du boîtier s'occupe alors de régler la vitesse

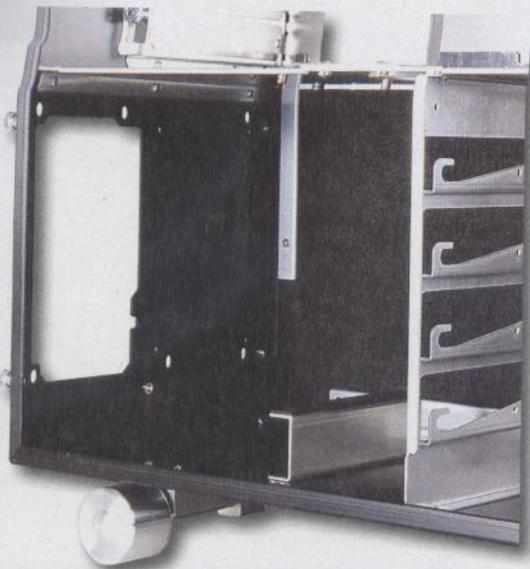


Chaque baie 5"25 est équipée d'un filtre antipoussière.



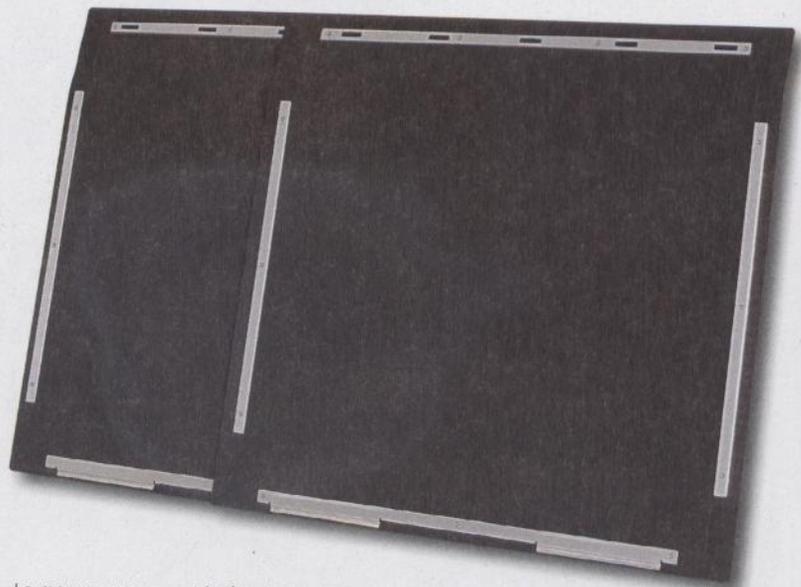
L'espace disponible est tout simplement gigantesque.

Test



Si besoin, ces deux boîtiers peuvent accueillir deux alimentations.

de l'ensemble, selon trois positions. Les ventilateurs reliés au PCB restent assez discrets à leur vitesse minimum, mais sont clairement bruyants à leur maximum. Si leur régulation ne vous convient pas, vous aurez toujours la possibilité de les relier directement à la carte mère ou à un rhéobus additionnel. Notez qu'il est possible de monter un dernier ventilateur de 120 mm, non



La mousse recouvrant intégralement les panneaux latéraux et supérieur améliore l'isolation phonique du PC-V2110. Le PC-V2010 s'en dispense.

fourni et disponible en option, à placer juste devant les cartes graphiques.

UN AMÉNAGEMENT PROCHE DE LA PERFECTION

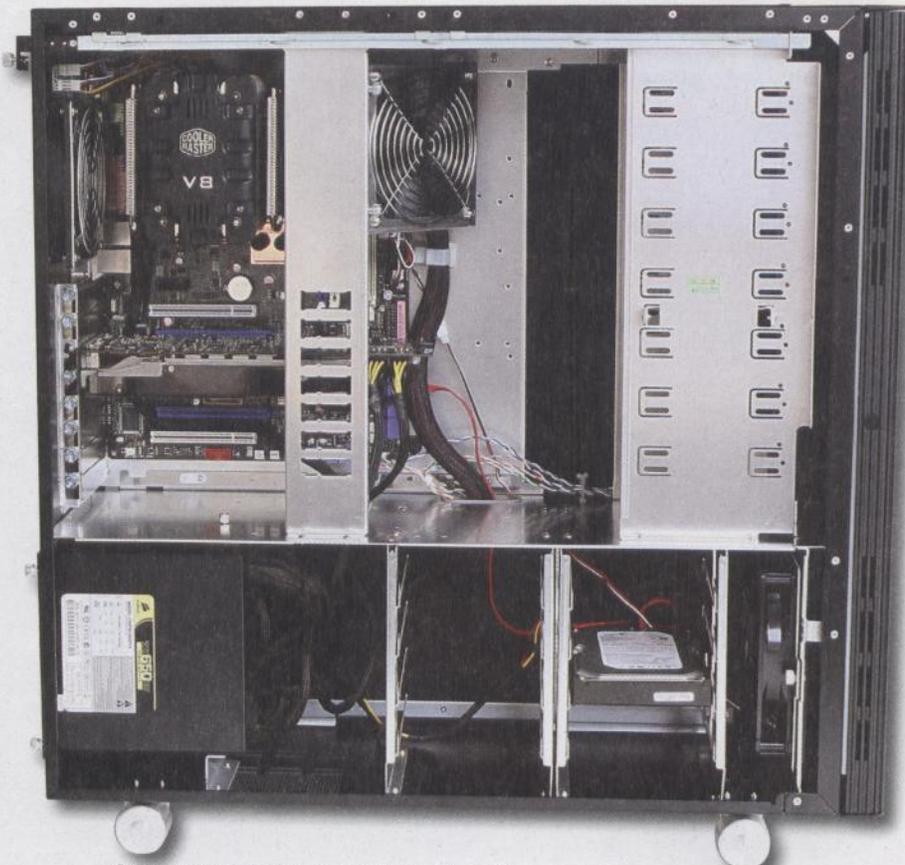
L'intérieur des boîtiers est compartimenté : la partie supérieure contient la carte mère et les lecteurs optiques, alimentations et disques durs cohabi-



Le panier de la carte mère est démontable pour faciliter l'installation.

tant dans la partie inférieure. Non, il n'y a pas de « s » en trop pour « alimentations », puisqu'il est possible d'en installer jusqu'à deux !

Monter une configuration dans ces boîtiers est un plaisir ! Grâce au fond de panier amovible, la carte mère, la RAM, le processeur et son ventirad peuvent se fixer facilement en dehors de la tour. La vaste place intérieure disponible garantit aussi une bonne accessibilité et les différents espaces laissés entre les deux compartiments simplifient le passage des câbles d'alimentation et des nappes SATA. La configuration est ainsi bien rangée, ce qui assure une bonne circulation d'air. Lian Li fournit, au passage, des serre-flex et autres accroches autocollantes pour passer et agencer vos câbles comme bon vous semble. Même avec la barre horizontale centrale



Grâce aux espaces laissés pour passer les câbles et aux diverses accroches livrées, il est possible de monter une configuration parfaitement rangée, même si elle est très chargée.

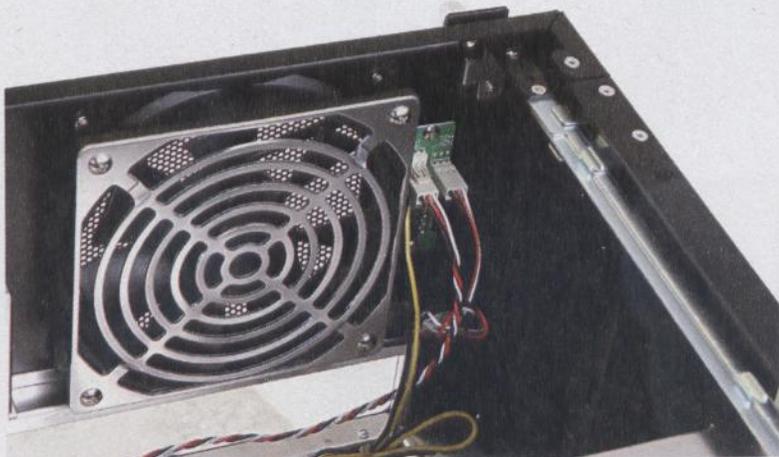
Ce PCB r

traversa
(et qui s
tions pou
tes graph
de faire
plus robu
d'un Coc
NH-U12P
avec cem
sants, co
serez obl
gérer l'ir
a, en rev
niveau de
ou des ca

UN ACHAT

Qu'il s'ag
la qualité
rendez-vo
minium et
soin appo
Si la ques
le V2110
frages. M
ne pouvar
que le V20
Conservan
ment inte
profiter de

Des roues en
déplacement
stabilité grâce

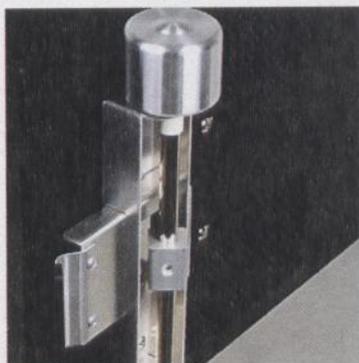


Ce PCB régule la vitesse des trois ventilateurs.

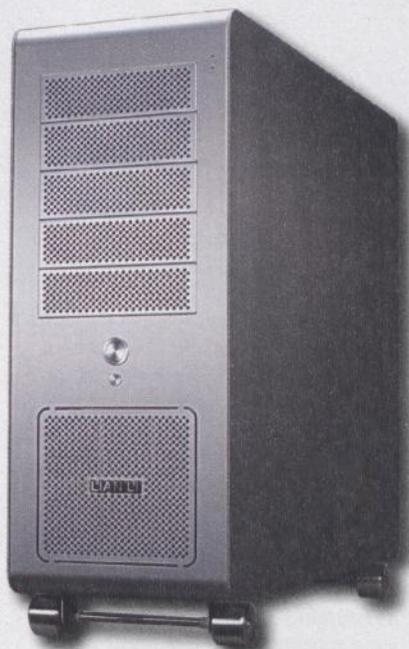
traversant la partie supérieure du boîtier (et qui supporte, au passage, des fixations pour caler l'arrière du PCB des cartes graphiques), il est tout à fait possible de faire rentrer les configurations les plus robustes. Des ventilateurs de la taille d'un Cooler Master V8 ou d'un Noctua NH-U12P rentrent sans problème mais avec certains modèles vraiment imposants, comme l'Orochi de Scythe, vous serez obligé de retirer ce ponton pouvant gêner l'insertion du dissipateur. Il n'y a, en revanche, aucune restriction au niveau de la longueur des alimentations ou des cartes graphiques.

UN ACHAT PASSION

Qu'il s'agisse du V2110 ou du V2010, la qualité est incontestablement au rendez-vous. Entre les châssis en aluminium et la foultitude de détails, le soin apporté à ces boîtiers est évident. Si la question du prix était à éviter, le V2110 remporterait bien des suffrages. Mais cette question du tarif ne pouvant être évincée, c'est alors que le V2010 trouve tout son intérêt. Conservant le design et l'aménagement intérieur optimal à défaut de profiter de la mousse et de la porte



Des roues en aluminium assurent le déplacement du boîtier, mais aussi sa stabilité grâce au frein.



Ces boîtiers sont disponibles en noir et en gris et sont aussi déclinés en version moyenne tour, comme ce PC-V1010.

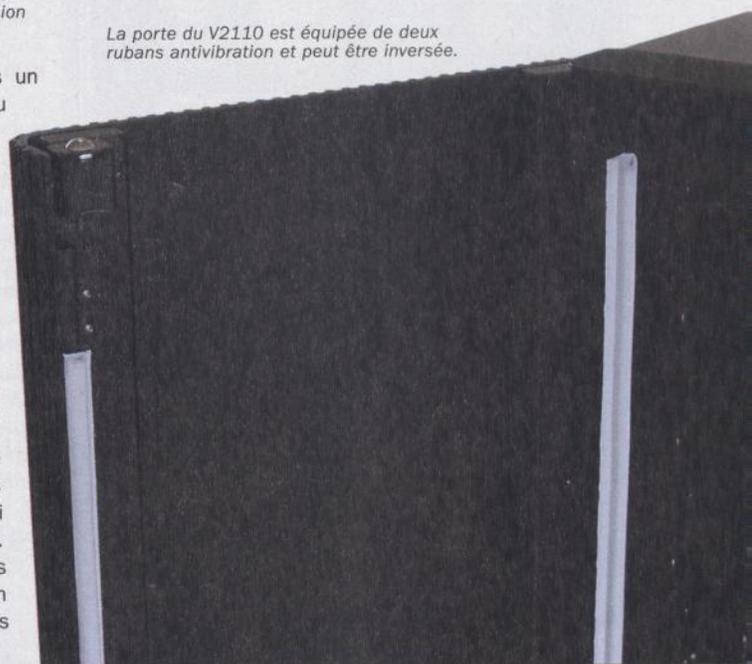
battante, il demeure néanmoins un boîtier de qualité et surtout, vendu beaucoup moins cher que son grand frère... mais sans être vraiment accessible pour autant. Car c'est bien là le point à souligner en ce qui concerne les boîtiers Lian Li, il s'agit bien sûr de produits dont la qualité n'est plus à démontrer, mais les tarifs sont alors fixés en conséquence. Les potentiels acheteurs ne recherchent pas juste un produit fonctionnel, mais aussi le côté unique de beaux objets comme ceux-ci. Il s'agit donc, à n'en pas douter, d'un achat passion, qui saura combler les acquéreurs... Notez enfin que ces deux boîtiers sont aussi déclinés en version moyenne tour avec les modèles PC-V1100 et PC-V1010.

PC-V2010

- Constructeur : Lian Li
- Matériau : aluminium
- Type : grande tour
- Alimentation : non
- Compatibilité carte mère : ATX, M-ATX
- Emplacements 5,25 pouces : 7
- Emplacements 3,5 pouces : 8
- Slots d'extension : 8
- Fixation disques durs : vis + rondelles de caoutchouc
- Fixation lecteurs optiques : vis
- Fixation cartes d'extension : vis à main
- Ventilateurs : 1 x 140 mm en avant, 1 x 120 mm à l'arrière, 1 x 120 mm intérieur, (avec régulation)
- Connectiques : 4 x USB 2.0, 1 FireWire, 1 eSATA, prises casque et micro
- Dimensions : 210 x 620 x 590 mm
- Poids : 10 kg
- Prix : 280 euros
- Site Web : www.lian-li.com

- ✚ Full aluminium
- ✚ Finitions
- ✚ Antivibrations pour disques durs et alimentations
- ✚ Filtres antipoussière
- ✚ Deux trous pour watercooling
- ✚ Organisation du câblage
- ✚ Roulettes
- ✚ Design ?
- ✖ Pas de fixation rapide des lecteurs optiques
- ✖ Prix

La porte du V2110 est équipée de deux rubans antivibration et peut être inversée.



IPOD TOUCH V2 ET IPOD NANO V4 : PLUS QU'UN SIMPLE RELOOKING

Mp3

L'iPod Nano attaque déjà sa quatrième déclinaison et le pourtant récent iPod Touch arrive en version 2. Des sorties marketing pour des baladeurs simplement relookés ? Non, loin de là. Ces nouvelles générations sont bourrées de nouveautés !

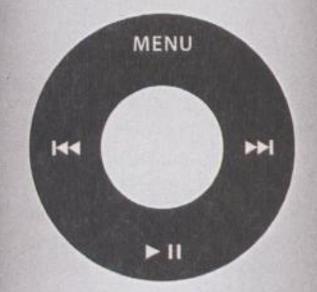


Après la famille des iPhone, c'est au tour des iPod de subir un gros lifting. Au menu des réjouissances, une nouvelle version très attendue de l'iPod Touch et une déclinaison plus fun du Nano. Le premier essaie de régler nombre de problèmes techniques et autres limitations qui gênaient la première mouture. Le second, plus fun, intègre beaucoup de nouveautés dans un format toujours aussi minuscule. Il nous a emballé... commençons donc par lui.

NANO : SECOUZ-LE !

Le Nano v4 se décline en neuf couleurs allant du flashy au sobre. Il y en a pour toutes les personnalités ! Mais le plus sympa dans la nouvelle version est l'accéléromètre permettant quelques fantaisies dans l'utilisation de l'iPod. Par exemple, il suffit de secouer (légèrement) l'iPod pour passer aléatoirement d'une chanson à l'autre. OK, ça semble idiot comme ça, mais c'est très amusant à l'usage. Toujours dans le même registre, le Nano nouveau supporte aussi Genius (via iTunes 8), la nouvelle fonctionnalité permettant d'associer des morceaux allant bien ensemble parmi vos listes de lecture.

De plus, le Nano nouveau intègre aussi le CoverFlow, comme sur l'iPhone ou l'iPod



IPOD NANO 8 GO (149 €) IPOD NANO 16 GO (199 €)

- **Écran** : LCD 2 pouces (320 x 240)
- **Formats audio** : AAC (16 à 320 kbit/s), AAC protégé (iTunes Store), MP3 (16 à 320 kbit/s), MP3 VBR, Audible (formats 2, 3 et 4), Apple Lossless, AIFF et WAV
- **Formats vidéo** : h.246 640 x 480 max / MPEG-4 640 x 480 max
- **Autonomie** : audio 24 h max / vidéo 4 h max (données constructeur)
- **Dimensions** : 90,7 x 38,7 x 6,2 mm / 36,8 g
- ✓ convivialité
- ✓ look
- ✓ CoverFlow
- ✓ accéléromètre
- ✓ fonctions annexes
- ✗ écran non tactile
- ✗ casque médiocre
- ✗ qualité audio améliorable

Touch. Il suffit d'incliner l'iPod et de se servir de la molette pour naviguer entre les pochettes, comme on le ferait sur le Touch. Enfin, le Nano nouveau change de look : là encore, comme l'iPhone 3G ou le Touch nouvelle génération, il opte pour des bords fins et arrondis, plus subtils que l'ancienne coque carrée des modèles précédents. Mais le plus sympathique avec le Nano



est de pouvoir se servir d'un petit baladeur simple pour stocker quelques photos (en mode vignette consultables à l'écran et en mode pleine résolution afin de les transporter d'un PC à l'autre en utilisant le Nano comme stockage de masse), synchroniser ses contacts, stocker des notes (un drag and drop de fichiers .txt depuis Windows suffit). Bref, ce petit baladeur audio vidéo plein de couleurs nous a séduit par sa bonne bouille, ses multiples petites fonctions annexes, par sa prise en main et son look. Il est un peu cher, certes (149 euros le 8 Go et 199 euros le 16 Go). Mais il vous accompagne partout : regarder une série dans une salle d'attente, courir en musique dans une salle de sport, écouter quelques chansons dans le métro ou dans le train. Petit, costaud, mignon et pratique... que demander de plus ? Un meilleur casque ? Oui car, comme d'habitude, Apple ne daigne livrer que le casque standard d'une qualité assez médiocre. Et si possible aussi un véritable égaliseur au lieu de la batterie de présélections servie sur tous les baladeurs. Et tant qu'on y est, l'apparition d'un tuner FM intégré ne serait plus un luxe. Oui, le Nano nous a emballé, mais il n'est pas pour autant dépourvu de défauts.

IPOD TOUCH V2

L'autre grosse nouveauté du lifting de la gamme iPod est l'apparition d'un iPod Touch revu et corrigé. Le design rappelle furieusement celui de l'iPhone 3G par son cerclage métalli-

que, par la forme arrondie du capot et par l'adoption de bords fins très à la mode chez Apple. La grosse différence esthétique entre iPod et iPhone est la couleur du capot : métallique non peint pour l'iPod, plastique noir ou blanc pour l'iPhone.

Côté fonctionnalités, Apple gomme d'un coup tous les défauts entachant l'iPod Touch premier du nom. Cette version intègre un haut-parleur et un système de contrôle du volume externe (le même que sur l'iPhone). Enfin ! L'appareil y gagne en simplicité et en efficacité. Et pour les alarmes, on peut utiliser de vraies sonneries au lieu des cinq malheureux bruitages à peine dignes d'une montre à quartz des années 80 dont était affublé l'iPod Touch v1.

FONCTIONNALITÉS IDENTIQUES

Côté fonctionnalités, il n'y a guère de différences entre le Touch v1 une fois mis à jour en firmware 2.1 et le Touch v2 en 2.1.1. Comme sur l'iPhone 3G, la partie mail gère maintenant le serveur Exchange et la fonction push mail, le VPN, etc. La navigation Web est toujours aussi merveilleuse et l'usage « PDA » (contacts, mails, Web, notes et calculatrice) reste inchangé. Pour les deux, le nouveau firmware ouvre l'accès à l'App Store pour enrichir encore son iPod de plus de logiciels ou de jeux. Bref, aucune vraie surprise à relever au niveau logiciel, si ce n'est le support de la fonction Nike + iPod sur le Nano v2 et sur le Touch v2 (les sportifs peuvent acheter, pour 29 euros, un

IPOD TOUCH 8 GO (229 €) IPOD TOUCH 16 GO (289 €) IPOD TOUCH 32 GO (389 €)

- **Écran** : LCD multitouch 3,5 pouces (480 x 320)
- **Wi-Fi**
- **Formats audio** : AAC (16 à 320 kbit/s), AAC protégé (iTunes Store), MP3 (16 à 320 kbit/s), MP3 VBR, Audible (formats 2, 3 et 4), Apple Lossless, AIFF et WAV
- **Formats vidéo** : h.264 640 x 480 max / MPEG-4 640 x 480 max
- **Autonomie** : audio 36 h max, vidéo 6 h max (données constructeur)
- **Dimensions** : 110 x 61,8 x 8,5 mm / 115 g
- ✚ design
- ✚ autonomie en hausse
- ✚ contrôle du volume via boutons
- ✚ haut-parleur
- ⊖ prix
- ⊖ écran jaune
- ⊖ casque médiocre

capteur à mettre dans leurs baskets qui leur dira combien de temps ils courent, relèvera leurs statistiques de jogging, les calories dépensées, les progrès réalisés, etc.)

AUTONOMIE EN HAUSSE, MAIS...

A l'usage, l'iPod Touch v2 réserve une excellente surprise et une autre moins bonne. La bonne surprise, c'est son autonomie. Nous l'avons mesurée à 225 min (3 h 45) en lecture de films

avec le rétroéclairage poussé à fond (ce qui signifie que vous pourrez en tirer plus en baissant la luminosité de l'écran), soit une grosse demi-heure de plus que l'iPod Touch v1 dans les mêmes conditions. Un gain non négligeable !

Mais le revers de la médaille, c'est l'affichage qui, comme sur les iPhone 3G, vire au jaune. Lorsqu'on l'utilise seul, on ne se rend pas tout de suite compte de la chose. Mais posé à côté d'un iPod Touch v1 ou d'un ancien iPhone, la différence devient flagrante. Les fonds blancs (trop bleus pour cer-

tains) sur les anciennes générations sont à présent jaune lavasse sur les nouvelles machines. Ce qui rend les couleurs moins dynamiques, moins contrastées, y compris sur l'écran d'accueil. Dommage. Espérons qu'un firmware corrige le tir ou au moins permette de choisir un profil colorimétrique plus froid.

IPOD OU IPHONE ?

L'autre douloureuse question soulevée par l'iPod Touch découle de son

prix. La version 8 Go est à 229 euros, la 16 Go à 289 euros et la 32 Go à 389 euros. Même pour un excellent baladeur, c'est beaucoup... d'autant que pour moins cher, on a un iPhone chez Orange, ce dernier a les mêmes fonctions de baladeur et de PDA, avec en plus le GPS et le téléphone 3G. Bref, en conclusion, nous vous conseillons de craquer sans hésitation pour un iPod Nano, mais quitte à payer cher pour un baladeur plus gros, nous préférons encore prendre un iPhone plus riche en fonctions.



Et à part l'iPod ?

Tout le monde ne veut pas succomber à la folie iPod. Une petite idée du raz de marée : une statistique récente mentionne que 87 % des étudiants américains ont un baladeur MP3... 84 % d'entre eux ont un iPod. Pour se démarquer, pour ne pas faire comme la masse, ou tout bonnement pour acheter un baladeur doté des fonctions qui manquent à l'iPod, on peut être tenté de regarder ailleurs.

Nous avons jeté notre dévolu sur le tout récent YP-S3 de Samsung car il se rapproche de l'iPod en termes de look, il arbore aussi des couleurs flashys, il propose lui aussi un écran de proche des 2 pouces et il offre une interface très originale via un panneau tactile dépourvu de boutons. Bref, là encore, c'est aussi un objet au design craquant. Comme le Nano.

Son point fort : la qualité audio. Nettement plus agréable que celle proposée par Apple au demeurant. Le baladeur Samsung offre un véritable égaliseur, permet d'avoir des basses plus prononcées que celles des iPod et surtout, dispose d'un casque bien plus qualitatif. Seul bémol avec ce casque, les écouteurs sont vraiment gros et peuvent surprendre lorsqu'on les met en place la première fois. Mais encore une fois, l'expérience acoustique est plus que satisfaisante : les sons sont clairs, ne saturent pas, les basses sont là et les options de configuration sont aussi nombreuses qu'efficaces.

À l'usage, le S3 est très convaincant. On peut synchroniser le contenu via Windows Media Player (ce qui nécessite bien plus de courage qu'avec iTunes 8), via la solution propriétaire Emodio (assez pratique) ou simplement par drag and drop, ce qui reste de loin la solution la plus simple. Comme le Nano, le S3 permet de transférer des textes et des images sur son baladeur. On peut aussi s'en servir en stockage de masse comme, par exemple, quand on essaie de glisser dessus un fichier vidéo non pris en charge par le baladeur ; un pop-up nous avertit alors de l'incompatibilité et propose de le stocker sur le S3. Bref, c'est pas mal. Deux bémols quant à l'interface : le passage d'un élément à l'autre du menu s'accompagne d'une animation dont on se passerait bien volontiers et l'interface souffre d'une traduction parfois médiocre qui n'aide pas à la compréhension aisée des menus. Quant à la partie vidéo,

c'est celle qui nous a posé le plus de problèmes : le S3 utilise un format propriétaire en .svi qui nécessite de passer par l'interface Emodio pour la conversion des fichiers. Ce qui ne va pas sans poser de problèmes (erreurs de codecs, conversion qui s'initialise mais qui n'aboutit pas, etc.) Sur ce point précis, l'iPod est bien plus simple d'utilisation et les utilitaires gratuits de conversion pour ce support pullulent.

SAMSUNG YP-S3 4 GO : 80 €
SAMSUNG YP-S3 8 GO : 120 €

- Écran : LCD 1,8 pouce (176 x 220)
- Radio FM
- Formats audio : MP3, WMA, OGG
- Formats vidéo : MPEG-4 (format .svi)
- Autonomie audio : 25 h (données constructeur)
- Autonomie vidéo : 4 h (données constructeur)
- Dimensions : 44 x 95 x 9,8 mm/53 g

SILVERSTONE RAVEN ET ROCCAT KONE : DUEL À 3 200 DPI !



Souris

Avec les souris de Silverstone et Roccat, deux philosophies s'affrontent : le tape-à-l'oeil contre la sobriété. Reste à voir laquelle est la plus efficace des deux...

Vaut-il mieux deux, dix ou onze boutons pour occire un alien ? Voilà bien la question existentielle de tout gamer, qui hante sûrement déjà vos nuits, du moins ce qu'il en reste après 2 h de *Wow* et 3 de *Brothers in Arms*. Nos deux souris du jour ne font, en effet, pas dans la sobriété et, en particulier, la première concurren-

te du jour, la Raven de Silverstone. Déjà, impossible de ne pas être intrigué par l'imposante roulette dépassant du côté gauche et de ne pas remarquer la présence des onze boutons de part et d'autre de la souris, dont la plupart sont difficilement accessibles.

L'énorme molette bidirectionnelle, munie en prime d'un bouton réglant à la volée la valeur dpi (400, 800, 1 600 et 3 200), gêne la prise en main, le pouce peinant à trouver une position confortable.

Autre originalité, un écran indique les valeurs X & Y dpi utilisées en jeu mais sa position laisse à désirer, puisqu'il est tout simplement recouvert par la main lors de l'utilisation de la souris.

Reste enfin la question de la lourdeur. Avec pas moins de 182 g, la Raven n'est pas vraiment un modèle de précision. Nous laisserons à chacun juger si la soi-disant répartition 50/50 des masses dans la souris présente le moindre intérêt.

SILVERSTONE RAVEN

- **Capteur** : laser 3 200 dpi
- **Pour droitier**
- **Boutons** : 10 + 1 pour la résolution
- **Interface** : USB
- **Prix moyen** : 70 euros
- **Site Web** : www.silverstonetek.com
- Look unique
- Capteur 3 200 dpi
- ❌ Ergonomie étrange
- ❌ Boutons mal placés
- ❌ Logiciel
- ❌ Ecran inutile

KONE ROCCAT

- **Capteur** : laser 3 200 dpi
- **Pour droitier**
- **Boutons** : 8 + 2 pour la résolution
- **Interface** : USB
- **Prix moyen** : 70 euros
- **Site Web** : www.roccat.com
- Ergonomie
- Précision
- Réactivité
- Plusieurs poids livrés
- Pilote
- ❌ Prix

ROCCAT KONE : UNE STAR MONTANTE

Encore peu connu, Roccat devrait bientôt l'être grâce à la séduisante Kone et ses LED dont vous pourrez ajuster les couleurs dans le pilote. Si son look est sobre, il ne cache pas moins de dix boutons cette fois. A-t-on vraiment besoin de tant de boutons sur une souris pour gamers.

Au moins ici, la prise en main de la souris est instantanée et l'ergonomie optimale. Les dix boutons tombent naturellement sous les doigts, tandis que la valeur dpi est réglable à la volée via deux boutons placés sous la roulette (qui ne possède pas moins de quatre directions, les classiques : haut et bas, mais aussi droite et gauche). Roulette au clic un peu rétif

qui constitue le seul défaut de cette souris. Notez enfin que quatre poids sont livrés, de 5 à 20 g, pour ajuster la masse à sa guise.

Chaque constructeur de souris se devant de rivaliser d'artifices marketing, nous avons droit cette fois au TCU, pour *Tracking Control Unit* qui calibre le capteur en fonction du revêtement sur lequel il travaille. Inutile de vous dire qu'il faut avoir le niveau d'un Fatal1ty pour sentir la différence.

Si l'on devait comparer nos souris du jour aux références du genre que sont l'Ikari de Steelseries ou encore l'Habu de Microsoft, la Kone vient tout simplement jouer dans la cour des grands. Sans atteindre le niveau des deux souris nommées précédemment, elle s'en rapproche grandement grâce à une ergonomie rappelant la première et une précision proche de la deuxième. La Raven est quant à elle loin derrière, notamment à cause d'un design, certes original, mais finalement mal étudié pour la position de la main.





SSD : FAUT-IL CRAQUER ?

Disques

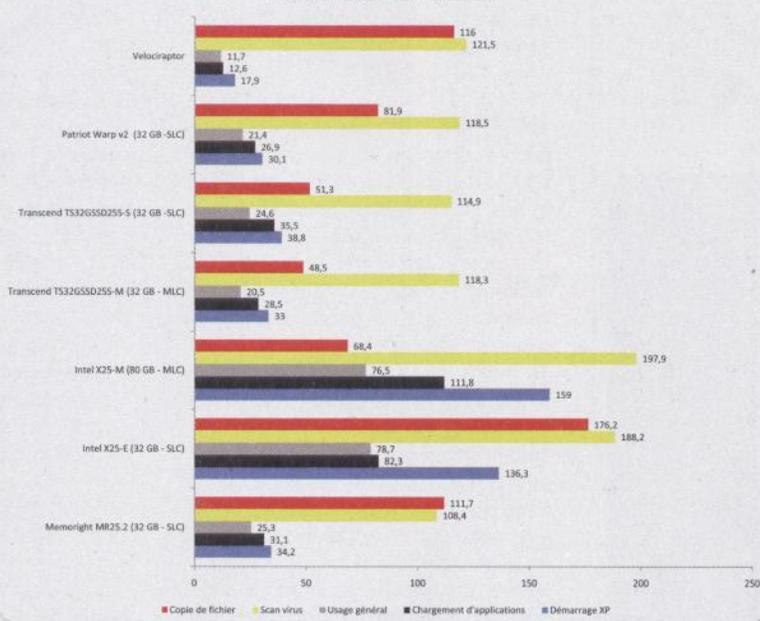
Les Solid State Drives (SSD) se répandent et évoluent très vite. Peut-on trouver quelques références intéressantes à l'heure actuelle pour remplacer son disque dur principal et pour quels usages ? Le test des modèles Intel, Transcend, Patriot et Memoright nous en dira plus.

Plusieurs caractéristiques permettent de juger les SSD sur papier. A commencer par leur type de puces mémoire NAND SLC ou MLC, les puces SLC étant plus rapides mais plus chères. Les débits de lecture et d'écriture séquentiels sont deux autres données importantes car elles sont généralement respectées. Les performances des disques dans des environnements d'accès multiple sont, en revanche, conditionnées par

la qualité du contrôleur mémoire intégré. Celui-ci peut être aidé par le NCQ si le disque possède une interface SATA. Une question reste cependant en suspens, qu'en est-il de la durée de vie ? Les constructeurs donnent tous le MTBF de leur modèle, soit une moyenne du nombre d'heures entre deux pannes, mais c'est insuffisant pour évaluer un SSD. Même si les puces SLC sont dites plus fiables, une puce mémoire s'use et ne fonctionne

plus au bout d'un certain nombre de cycles d'écriture. Heureusement, un bloc mémoire peut mourir sans que le SSD entier ne lâche. Mais les puces s'usent également si elles ne sont pas utilisées entre deux cycles d'écriture et ce temps de rétention est rarement fourni. Afin d'augmenter la durée de vie, quelques procédés sont intégrés aux disques comme le Wear Leveling et la correction d'erreurs de bits. La fiabilité des SSD est donc également dépendante de leur efficacité. Certaines fiches techniques affichent une durée de vie en années et par Go/jour d'activité, mais cela peut être bien plus, ou beaucoup moins, nous n'avons pas encore le recul nécessaire pour le vérifier.

PCMark 2005 HDD Test détail



SIX MODÈLES SUR LE GRIL

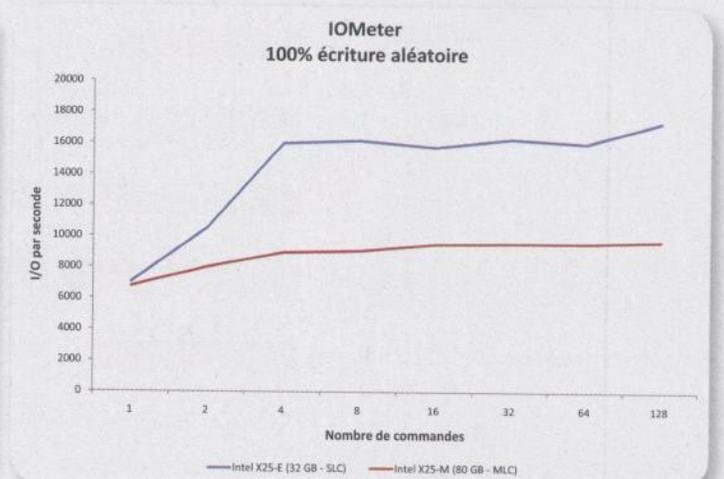
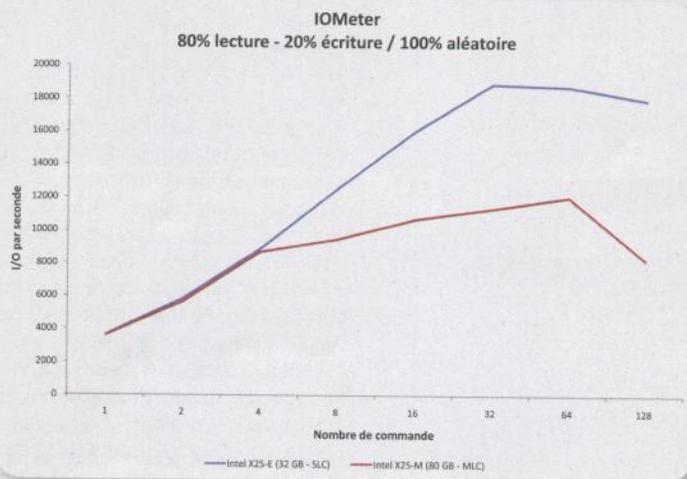
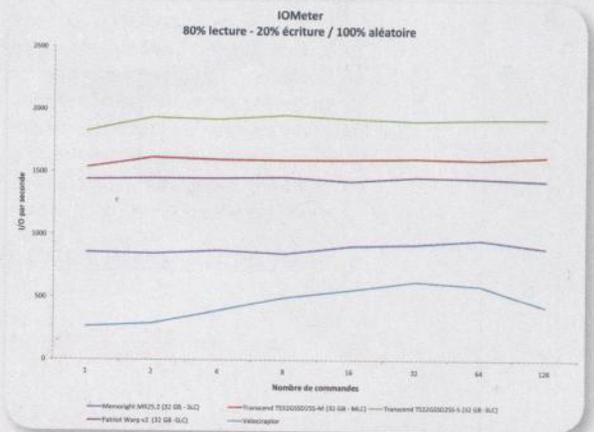
Impressionnants par leurs spécifications, mais aussi par leur prix, les deux premiers SSD testés ici sont commercialisés par Intel, qui a récemment lancé deux gammes, les X25-M en MLC et les X25-E Extreme en SLC. Quel que soit le test, comme vous pouvez le constater sur les graphiques de résultats, ils écrasent la concurrence, SSD et disques durs confondus. Avec des débits de lecture qui dépassent les 200 Mo/s, et 160 Mo/s en écriture sur la version Extreme, même une grappe RAID 0 de Velociraptor placée sur

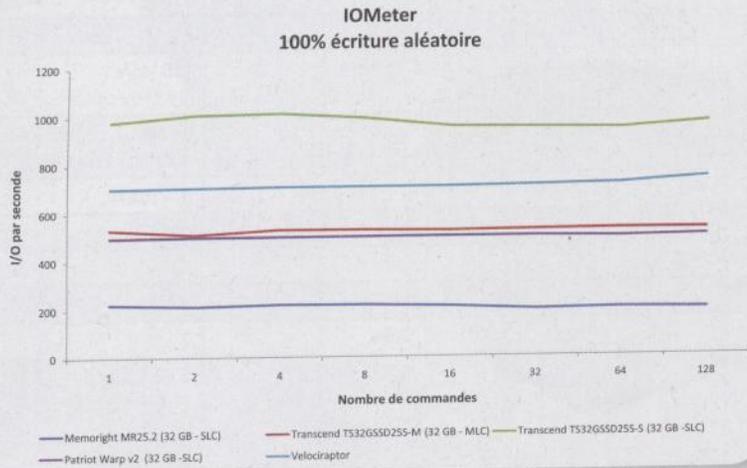
Modèle	Intel X25-E Extreme	Intel X25-M	Patriot Warp V.2	Memoright GT MR25.2	Transcend TSXXGSSD25-S	Transcend TSXXGSSD25-M
Format	2,5 pouces	2,5 pouces	2,5 pouces	2,5 pouces	2,5 pouces	2,5 pouces
Capacité	32 et 64 GB	80 et 160 GB	32, 64 et 128 GB	32, 64 et 128 GB	8, 16, 32 et 64 GB	32 et 64 GB
Puces	SLC	MLC	SLC	SLC	SLC	MLC
Interface	SATA-2	SATA-2	SATA-2	SATA	SATA-2	SATA-2
NCQ	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
Débit en lecture	250 Mo/s	250 Mo/s	175 Mo/s	120 Mo/s (100 Mo/s pour 128 GB)	135 Mo/s (163 Mo/s pour 64 GB)	148 Mo/s
Débit en écriture	170 Mo/s	70 Mo/s	100 Mo/s	120 Mo/s (100 Mo/s pour 128 GB)	96 Mo/s (142 Mo/s pour 64 GB)	90 Mo/s
Conso. repos/active	0,06/2,4 W	0,06/1,5 W	1,4/1,65 W	1/1,5 W	0,6/2,2 W	0,6/2,2 W
MTBF	2 millions d'heures	1,2 million d'heures	1,5 million d'heures	1,1 million d'heures	1 million d'heures	1 million d'heures
Durée de vie minimum	5 ans (100 GB/jour)	5 ans (100 GB/jour)	N.C.	5 ans	N.C.	N.C.
Rétention minimum	N.C.	N.C.	5 ans (à 25 °C)	10 ans	N.C.	N.C.
Garantie	3 ans	3 ans	2 ans	5 ans	2 ans	2 ans
Prix	32 GB = 695 €	80 GB = 700 €	32 GB = 160 € 64 GB = 250 € 128 GB = 500 €	32 GB = 482 € 64 GB = 935 € 128 GB = 1 960 €	8 GB = 104 € 16 GB = 197 € 32 GB = 359 € 64 GB = 699 €	32 GB = 103 € 64 GB = 199 €

une bonne carte RAID avec mémoire et processeur dédiés aura du mal à faire mieux. Ces deux SSD sont également très rapides dans des environnements stressants à accès multiple. Néanmoins, comme nos confrères, nous avons pu remarquer que les performances des modèles X25-M pouvaient chuter après un certain type d'usages comme les accès du bench Iometer. Après une suite de tests IO, les scores de PCMark pouvaient perdre pas loin de 10 000 points. Intel livre une explication à ce phénomène mais elle n'est pas très satisfaisante. Les performances d'origine reviennent à la normale au bout d'un certain temps, mais c'est aléatoire et ça dépend de l'usage. Heureusement, même avec cette perte de vélocité, ces SSD restent toujours très rapides. D'un point de vue général, les SSD de Patriot, Memoright et Transcend font eux aussi beaucoup mieux que notre Velociraptor dans la majorité

des tests. Grâce à leur très faible temps d'accès et leur bon débit en lecture, ils devancent nos disques durs pour toutes les tâches de type chargement d'applications, ou dans des environnements serveur. Mais les SSD, même avec un bon débit en écriture, peuvent être en retrait dès qu'il s'agit d'accès aléatoires multiples, à différencier des accès d'écriture séquentielle mesurés par HD Tach ou HD Tune, ce qui peut occasionner quelques latences à l'usage. Ici, ces quatre SSD s'en tirent bien, contrairement à d'autres modèles tels que les OCZ Core V1/V2 ou les SuperTalent DX très connus grâce à leur prix abordable et dont les performances restent un ton en dessous des SSD de ce dossier. En pratique et en raison de débits bruts plus faibles en écriture, il est possible de ressentir une différence de vélocité entre ces SSD sur des opérations telles que la copie ou la décompression simple d'un

ou plusieurs fichiers, l'installation d'un programme ou des mises à jour Windows et toute autre action qui nécessite de modifier les données contenues sur le disque (indexation, fichier d'échange, point de restauration etc.). Ce sera donc le cas sur les Transcend, la version SLC étant, en revanche, devant la concurren-

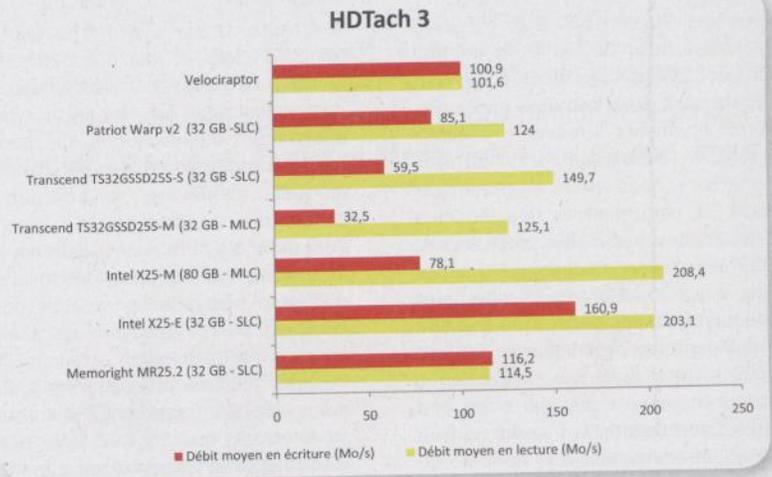




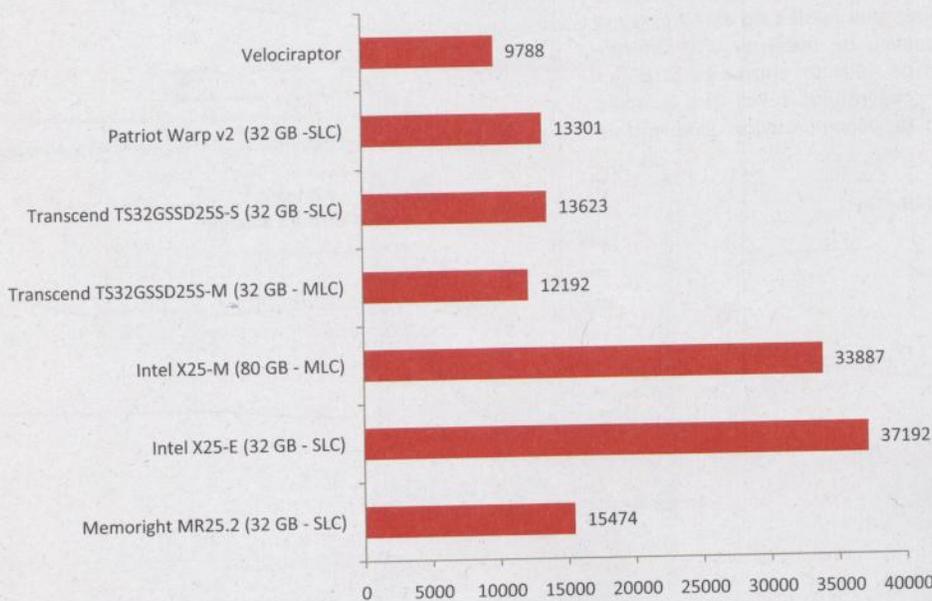
ce dans d'autres environnements. La version de Memoright offre des performances mieux équilibrées mais son contrôleur pêche sur les accès aléatoires en écriture. Le SSD Patriot est, quant à lui, un peu en retrait mais reste plus performant que bon nombre de SSD de jeune génération. Notez, par ailleurs, que nous avons constaté des chutes de débit d'écriture étonnantes dans les tests HD Tach et ce, sur tous ces SSD. Les débits jouaient au yo-yo et pouvaient régulièrement tomber très bas, un autre phénomène que nous ne savons pas expliquer pour le moment et que nous n'avons pas ressenti à l'usage.

FAUT-IL CRAQUER ?

Les performances de certains SSD prouvent qu'ils deviennent bien plus rapides que nos disques durs SATA. Il est donc possible de nettement améliorer la réactivité générale de son système. Les deux seuls obstacles à cette mise à jour vont être le budget et le choix du modèle. Si votre porte-monnaie le permet, n'hésitez pas à craquer pour les SSD Intel ou pour un modèle moins cher tel que le Transcend SLC si ses débits plus faibles en écriture ne vous gênent pas. Les modèles Pro 7000 de Mton/Imation sont aussi de bons SSD qui plus est disponibles en 3,5 et 2,5 pouces. Si les SSD de



PCMark 2005 HDD Test (Points)



Patriot sont commercialisés à des prix aussi intéressants que les Warp V1, ils pourraient être une bonne alternative. Il est possible de faire de bonnes affaires également avec des SSD aux performances plus modestes comme le Transcend en MLC testé ici. Il conviendra très bien pour un PC de salon, par exemple. Une fois installé et configuré, pas besoin d'avoir de bons débits en écriture, le système sera rapide et réactif. Vous pourrez alors externaliser vos enregistrements TV et vos contenus multimédias sur un autre PC/PC serveur ou un NAS. Ce type de SSD peut aussi s'adapter à un portable, toujours dans le but d'améliorer les performances générales. Le mieux sera alors d'avoir deux emplacements SATA, un pour le SSD, l'autre pour un disque dur de plus grande capacité. Et si vous franchissez le cap SSD, n'oubliez pas de toujours sauvegarder vos fichiers sensibles en attendant d'en savoir plus sur la fiabilité.

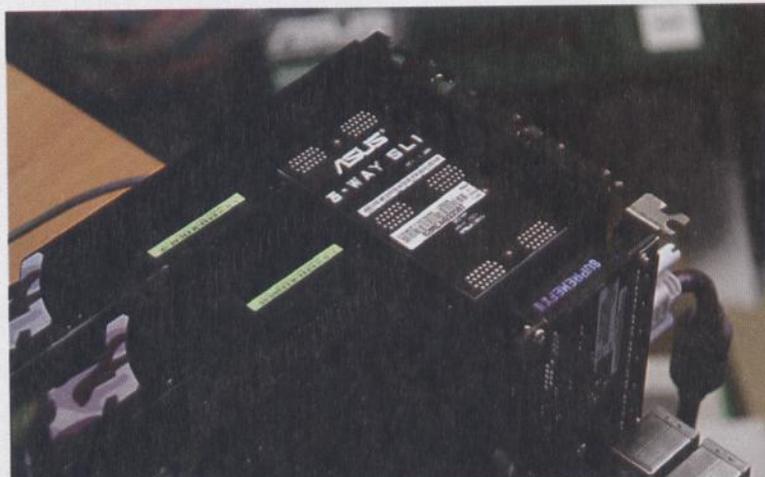
QUADRI RADEON HD 4870 CONTRE TRI GEFORCE GTX 280 : QUI A LA PLUS GROSSE ?

GPU

Les derniers GPU affichent des performances de très haut niveau, de quoi exploser le compteur une fois le système équipé de trois ou quatre exemplaires ? C'est ce que nous avons voulu vérifier.

Que ce soit le GT200 des GeForce GTX ou le RV770 des Radeon HD 4800, nous avons affaire à des GPU très performants par rapport aux jeux actuels. Certes, le second est plus efficace en termes de rapport performances/prix et le premier est devant en termes de performances pures, mais tous deux affichent un très haut niveau. Bien qu'AMD ait lancé une version X2 de sa Radeon HD 4870, carte graphique équipée de deux GPU, nous en avons presque oublié que le SLI et le CrossFire X permettent toujours de combiner deux, trois ou quatre de ces GPU !

De quoi créer un système extrême sur le plan de la puissance graphique, mais dans quel intérêt ? Un seul de ces GPU est, en général, suffisant et si ce n'était pas le cas, une Radeon HD 4870 X2 suffira amplement pour 99 % des utilisateurs même exigeants sur la qualité. Le pourcent restant consiste en quelques passionnés qui sont prêts à monter la machine la plus puissante qui soit, coûte que coûte, et les quelques joueurs qui disposent d'un écran 30" avec lequel certains jeux sont difficilement fluides en pleine résolution de 2 560 x 1 600, avec des détails graphiques élevés.



Le connecteur triSLI. Notez le manque d'espace entre les cartes graphiques avec une telle configuration.

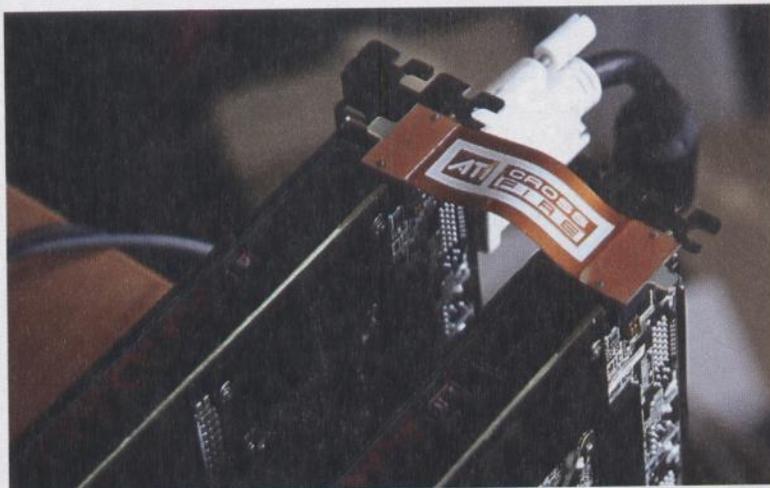
LES CONTRAINTES

Monter un système équipé de plusieurs cartes graphiques entraîne plusieurs contraintes. Premièrement, il faut disposer de la bonne carte mère, c'est-à-dire un modèle équipé de deux ou trois ports PCI-Express 16x et qui supporte le SLI ou le CrossFire X. Pour le SLI, il faut actuellement obligatoirement se tourner vers un chipset nVidia nForce 680i, 780i ou 790i. Si la plateforme Skull-

trail biCPU d'Intel supporte le SLI, c'est avec un niveau de performances plutôt réduit et le triSLI en est exclu. Il faudra attendre la plateforme X58 des Core i7 pour retrouver un support du SLI sur les chipsets Intel puisque nVidia a enfin accepté de débloquer le support du SLI contre le paiement d'une licence. Reste que la question du triSLI n'a pas encore été élucidée et que tous les fabricants de cartes mères ne vont pas accepter de payer cette licence, à commencer par Intel.

Du côté du CrossFire X, n'importe quel chipset AMD ou Intel récent fera l'affaire. Cette ouverture d'ATI et d'AMD est bienvenue et facilite l'exploitation de plusieurs GPU, contrairement à nVidia qui a essayé d'utiliser cette possibilité pour forcer l'achat de ses propres chipsets.

Une fois le problème de la plateforme résolu, il reste celui de l'alimentation. Pour trois GeForce GTX 280 ou deux Radeon HD 4870 X2, il faudra viser 1 250 W pour disposer d'une marge suffisante, d'autant plus que de tels systèmes seront souvent accompagnés de plusieurs disques durs, ventilateurs etc. qui ajouteront quelques watts à la



Le connecteur CrossFire.



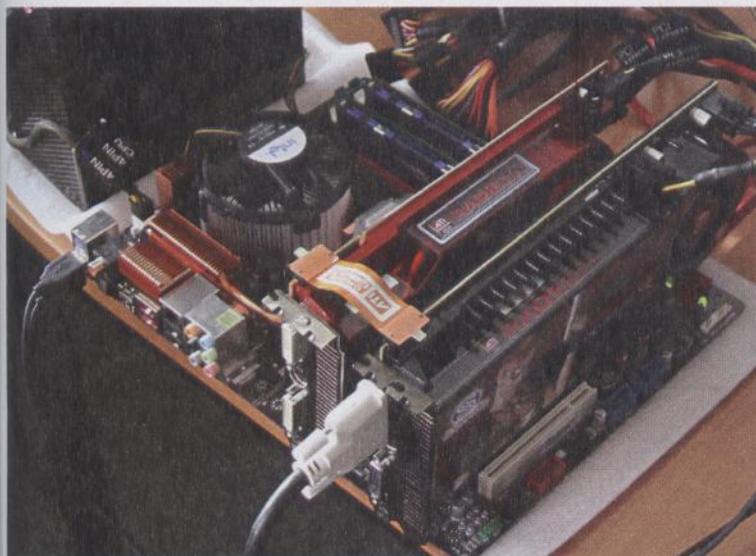
Pas moins de six câbles d'alimentation PCI-Express, dont trois de huit broches, sont nécessaires pour le triSLI de GeForce GTX 280.

consommation que nous avons mesurée. Pour une Radeon HD 4870 X2 et une HD 4870, vous pourrez vous « contenter » de 1 000 W et de 850 W avec deux GeForce GTX 280.

Ensuite, à moins d'accepter, comme nous, d'utiliser le système sans boîtier, il faudra en trouver un dans lequel le tout peut rentrer ! Et, bien entendu, s'amuser à placer tous les câbles d'alimentation... Il faudra également prendre particulièrement soin du refroidissement de sa machine puisque l'encombrement peut bloquer le flux d'air nécessaire à l'intérieur du boîtier. Il ne faut pas s'attendre à un système très silencieux donc.

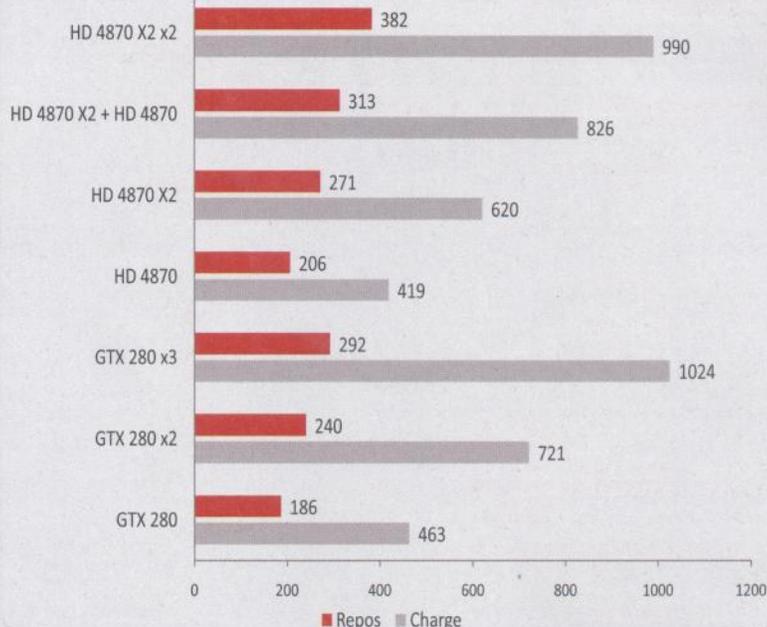
LE RÉSULTAT

Les performances sont à la hauteur de ces systèmes : extrêmes. Ceci dit,



Une Radeon HD 4870 X2 accompagnée d'une Radeon HD 4870, pour former un système extrême mais réaliste concernant son intérêt.

Consommation du système (watts)



Notez qu'il s'agit ici de la consommation totale de la machine au repos et en charge. Etant donné qu'une fois en charge, le CPU et la carte graphique sont soumis à rude épreuve, l'augmentation de la consommation est due aux deux éléments et il convient donc de ne pas déduire la valeur au repos de la valeur en charge pour estimer la consommation de la carte graphique. Si les GeForce sont plus économes au repos, elles sont plus gourmandes en charge.

il convient de les nuancer. Premièrement, en moyenne, le quadriCrossFire X n'apporte rien de plus que le triCrossFire X. Dans certains cas, les performances progressent un petit peu ; dans d'autres, elles baissent un petit peu. Le problème est que les gains se retrouvent dans les cas simples, c'est-à-dire là où nous n'en avons pas besoin alors que les pertes se retrouvent dans les cas plus complexes. Autrement dit, rien ne sert de

viser deux Radeon HD 4870 X2, il est plus judicieux de se « contenter » d'ajouter une Radeon HD 4870 simple à l'une de celles-ci, mais en version 1 Go !

Le problème est que chaque GPU reste géré indépendamment des autres, avec sa propre mémoire. Il faut donc alimenter chaque GPU et permettre des zones de transfert figées entre chacun d'eux. Cela augmente l'utilisation mémoire et peut parfois saturer les bus avec des transferts dans tous les sens, sans compter l'augmentation de l'utilisation CPU pour piloter le tout. Si une carte est équipée de moins de mémoire, c'est la catastrophe et le système sera très souvent à genoux, il faut donc à tout prix éviter ce genre de combinaison.

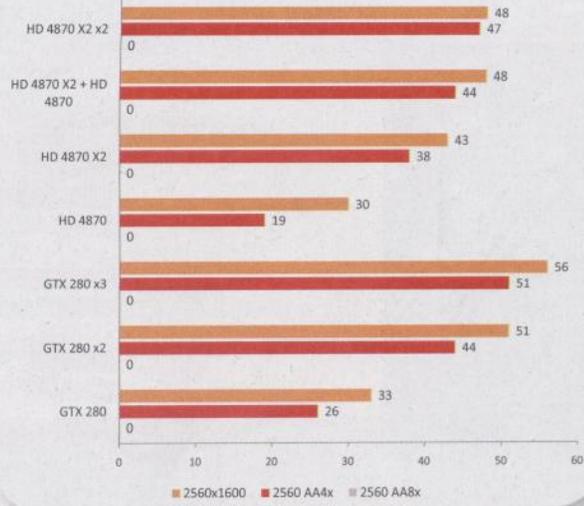
nVidia souffre des mêmes problèmes, la troisième GeForce GTX 280 a, par exemple, un effet contre-productif dans *Crysis*. Si en moyenne trois GeForce GTX 280 ou trois/quatre Radeon HD 4870 affichent une prestation similaire, notre préférence ira vers les trois Radeon HD 4870 (une simple et une X2), c'est une solution nettement moins chère et surtout, qui fonctionne mieux dans *Crysis*, soit dans le jeu où nous avons toujours le plus besoin de puissance graphique.

Test

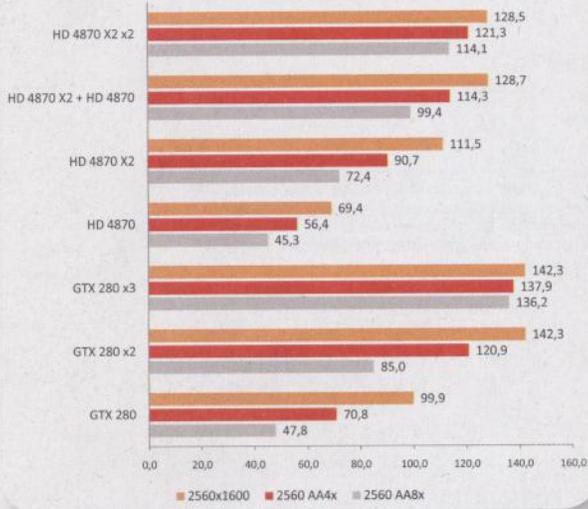
Crysis - High - DirectX 10



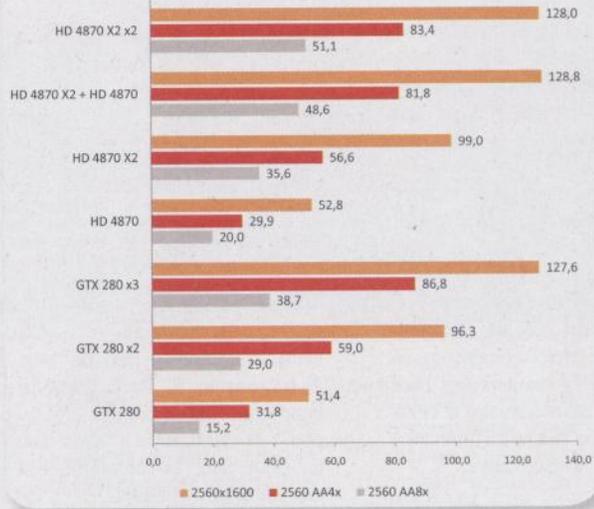
World in Conflict DirectX 10



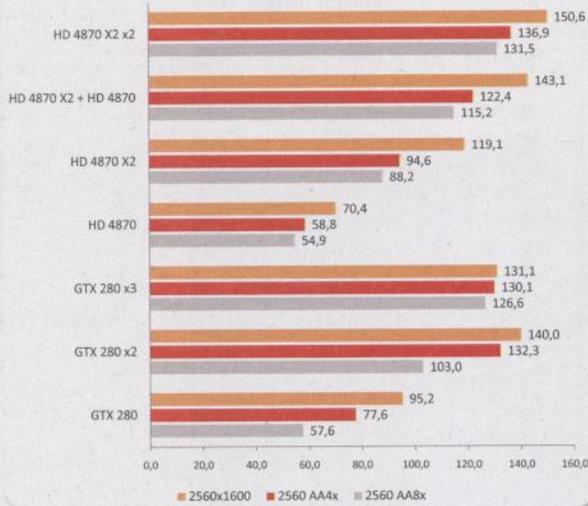
Quake Wars



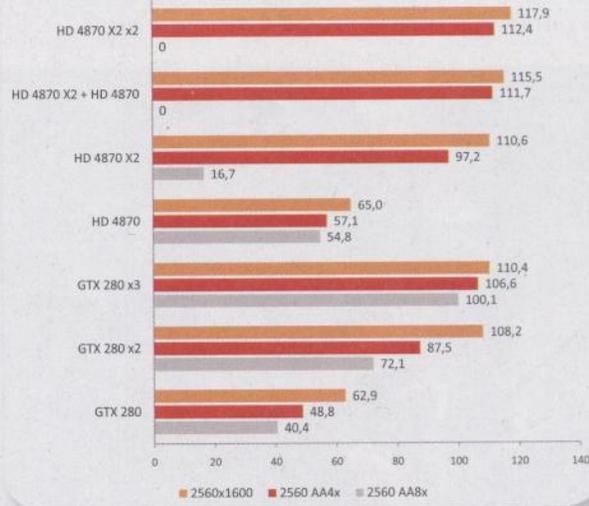
Rainbow Six Vegas



Half Life 2 Episode 2



RaceDriver GRID



Nous avons mesuré les performances sous Windows Vista 32 bits avec un Core 2 Extreme QX9770 et 4 Go de mémoire DDR3, le tout sur une Asus P5E3 pour les Radeon et une Asus Striker II pour les GeForce. Nous avons bien entendu opté pour le 2 560 x 1 600 et activé une qualité élevée dans tous les jeux, ainsi que le filtrage anisotrope 16x. Les antialiasings 4x et 8x sont activés dans le jeu ou, si ce n'est pas possible, dans le panneau de contrôle des pilotes. *World in Conflict* ne supporte pas l'antialiasing 8x et *Race Driver GRID* souffre d'un problème de performances avec les Radeon HD 4870 avec ce type d'antialiasing qui est pourtant, en général, plus performant que sur GeForce.



La Radeon HD 4870 existe en version 512 Mo ou 1 Go.

CARTES 3D, LA BONNE QUANTITÉ DE RAM ?

Carte Graphique

Les Radeon HD 4800 ont rapidement débarqué en version 1 Go. Nous nous sommes penché sur un tel exemplaire de la version HD 4870 de manière à juger de l'intérêt de la présence d'autant de mémoire sur ces cartes par rapport aux versions classiques.

La quantité de mémoire des cartes graphiques suscite souvent de nombreux débats. Entre les fabricants qui voient dans le surplus de mémoire un argument commercial facile à vendre et les réfractaires pour lesquels tout ce qui est nouveau ne sert à rien, il est parfois difficile de se faire une idée de l'utilité réelle d'une quantité de mémoire graphique donnée.

Dans l'absolu, plus de mémoire permet de stocker plus de textures et d'utiliser des zones de travail plus importantes pour monter en résolution, utiliser de l'antialiasing etc. En pratique, et surtout depuis l'arrivée du PCI-Express, les GPU peuvent utiliser une mémoire étendue dans la mémoire centrale pour pallier un manque de mémoire graphique locale. Ils ne sont donc, en théorie, pas limités en termes de capacité.

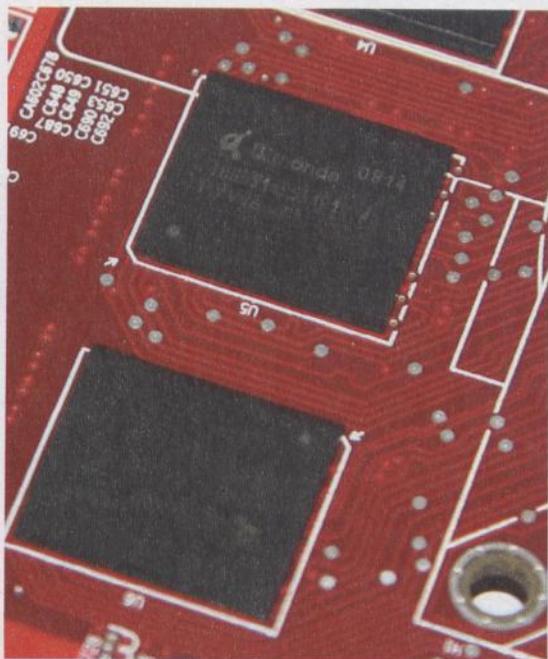
Par contre, l'accès à cette mémoire locale est lent, très lent. Ainsi, alors qu'une Radeon HD 4870 dispose d'une bande passante mémoire de plus de 100 Go/s, la mémoire centrale tourne plutôt autour des 15 Go/s sur un PC moderne, sans compter qu'il faut passer par le bus PCI-Express limité à 8 Go/s dans chaque sens, et que la mémoire centrale n'est pas réservée uniquement au rendu graphique. Il y a donc un delta de bande passante mémoire très important. Et ce n'est pas tout puisque passer par le bus PCI-Express jusqu'au contrôleur mémoire du chipset ou du CPU, pour atteindre la mémoire centrale et refaire le chemin inverse, ça prend du temps. Autrement dit, outre la bande passante, la latence pose problème.

L'UTILISATION DE LA MÉMOIRE

Lors du rendu graphique, le GPU a besoin de mémoire pour différentes raisons. La première est qu'il a besoin

d'une zone de rendu dans laquelle il va écrire les pixels. Cette zone de rendu est en fait double, ce sont les fronts et les back buffers. Elle est double puisque le GPU écrit une image pendant que la précédente est affichée et doit donc en contenir au moins deux en mémoire. Pendant le rendu, il a également besoin de garder en mémoire la profondeur des pixels dans le Z-buffer de manière à pouvoir vérifier si les pixels sont visibles ou pas.

Ces buffers de base représentent, au total, un peu plus de 40 Mo... en 2 560 x 1 600, soit une résolution extrême. Du coup, à quoi peuvent bien servir 1 Go et même 512 Mo ? Aux textures uniquement ? En partie, mais ce n'est pas tout. Le rendu moderne est beaucoup plus complexe et se fait en plusieurs temps. Chaque temps a, en général, son buffer ou plutôt render target (RT). Par exemple, en rendu HDR (qui se généralise), il faut créer l'image dans un RT temporaire (de 64 bits par pixel au lieu de 32) et ensuite, ramener l'image dans le buffer classique qui sera utilisé pour l'affichage. Cet énorme RT de 64 bits vient presque doubler les 40 Mo de notre exemple. Mais ce n'est encore rien par rapport à la multitude de RT qui peuvent composer une scène, par exemple les ombres vont être calculées à part dans un RT dédié, chaque réflexion visible sur un miroir, une fenêtre ou l'eau...



Pour placer 1 Go sur la Radeon HD 4870, il suffit de remplacer les modules mémoire par des plus gros, il n'y a pas besoin de revoir le PCB.



Crysis est très gourmand en mémoire.

Il n'est pas difficile d'atteindre plusieurs centaines de mégaoctets d'utilisation mémoire uniquement pour ces zones de rendu. Qui dit zone de rendu dit sensibilité élevée aux performances mémoire. Il est donc exclu, en dehors du très bas de gamme, qu'elles se trouvent en mémoire centrale.

Les textures qui représentent souvent la plus grosse partie de l'utilisation mémoire, surtout quand elles ne sont pas compressées, peuvent plus facilement s'accommoder de ne pas toutes tenir en mémoire vidéo locale. Elles ne sont, en effet, pas toutes utilisées sur chaque image. Il est donc possible de ne placer que les textures utiles en mémoire vidéo et le reste en mémoire centrale et d'opérer un roulement entre elles pour qu'en permanence, le GPU dispose de ce dont il a besoin. Si l'anticipation est parfaite, c'est transparent pour le GPU.

Nous ne sommes cependant pas dans un monde parfait et les roulements de textures ne sont pas réellement anticipés, ce qui entraîne souvent de petites saccades. Elles peuvent au fur et à mesure s'amplifier à cause de la fragmentation de la mémoire vidéo, qui va empêcher l'exploitation correcte de la totalité de celle-ci et aggraver le problème.

LE PROBLÈME EN PRATIQUE

Un manque de mémoire entraîne, dans le meilleur des cas, un petit ralentissement du rendu. Souvent cependant, s'il est bien petit en moyenne, il est localisé sur

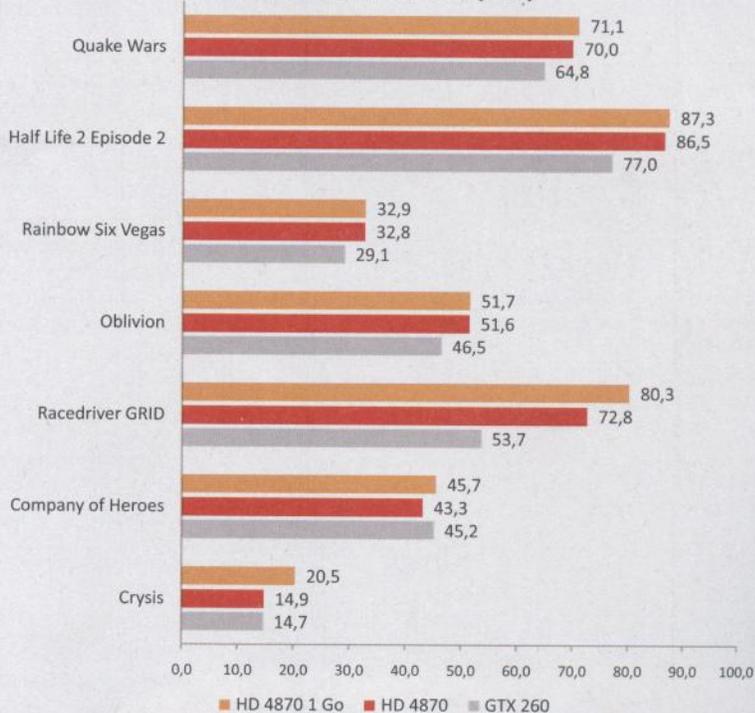
une très courte période, ce qui implique l'apparition de saccades qui peuvent être très gênantes, sans que celui-ci ne se traduise par une différence de performances significative dans les résultats des tests.

Dans le pire des cas, l'application ou le jeu va tout simplement planter. C'est en général le cas quand une zone de rendu est ouverte par le moteur, alors que la mémoire vidéo est déjà bien remplie et que le pilote n'apprécie pas sa création

en mémoire centrale. C'est également le cas quand la mémoire vidéo se fragmente de trop. Lancez Crysis dans des conditions extrêmes et soit il plantera directement soit après quelques secondes de rendu très lent, il abandonnera.

Entre ces deux extrêmes, en cas de dépassement mémoire important, les performances s'effondreront et il sera obligatoire de baisser la résolution de l'affichage ou la qualité des textures.

1920x1200 - FSAА 8x (FPS)



LA JUSTE QUANTITÉ ?

Y a-t-il une juste quantité de mémoire à respecter ou à viser ? Pas vraiment, tout cela évolue continuellement. Autant l'augmentation de la puissance de calcul graphique, dans la majorité des ordinateurs, prend beaucoup de temps surtout en entrée de gamme, autant la mémoire vidéo explose très vite puisque c'est un argument marketing facile à présenter. Les développeurs peuvent donc rapidement viser une quantité de mémoire élevée et après une génération, il n'est pas rare de voir un GPU milieu de gamme se faire dépasser par une version bas de gamme équipée de plus de mémoire. Si les jeux visent une mémoire de 512 Mo, aussi performante qu'elle soit, une carte 256 Mo s'effondrera complètement.

Du coup, pour l'avenir, plus de mémoire, c'est toujours mieux surtout pour une carte graphique haut de gamme que personne n'a envie de voir devenir inutilisable 1 an après son achat. Reste que les consoles de « nouvelle génération » influencent fortement les développeurs de jeux vidéo et que celles-ci sont très limitées au niveau de la quantité de mémoire par rapport au PC. Si leur archi-

tecture (et le fait qu'il soit possible de mieux optimiser pour un système unique) permet de compenser ce déficit, cela ne dure qu'un temps. Du coup, soit elles sont limitées par rapport à ce qui se fait sur PC, soit le PC est limité à ce qui est possible sur les consoles et c'est plutôt là que nous nous trouvons actuellement.

512 MO, C'EST BIEN

La Radeon HD 4870 qui se situe à l'entrée du segment haut de gamme est donc un cas intéressant. Si pour une carte très chère telle que la Radeon HD 4870 X2, nous sommes heureux de retrouver 1 Go (par GPU), pour la Radeon HD 4870, tout dépend de l'intérêt direct, l'intérêt futur supposé étant moins important.

Et au vu des performances, l'intérêt direct est quasi nul. Si les graphiques se « limitent » au 1 920 x 1 200 avec antialiasing 8x, nous avons malgré tout effectué quelques tests en 2 560 x 1 600, résolution extrême des quelques écrans 30". Les gains sont ici aussi limités et là où nous

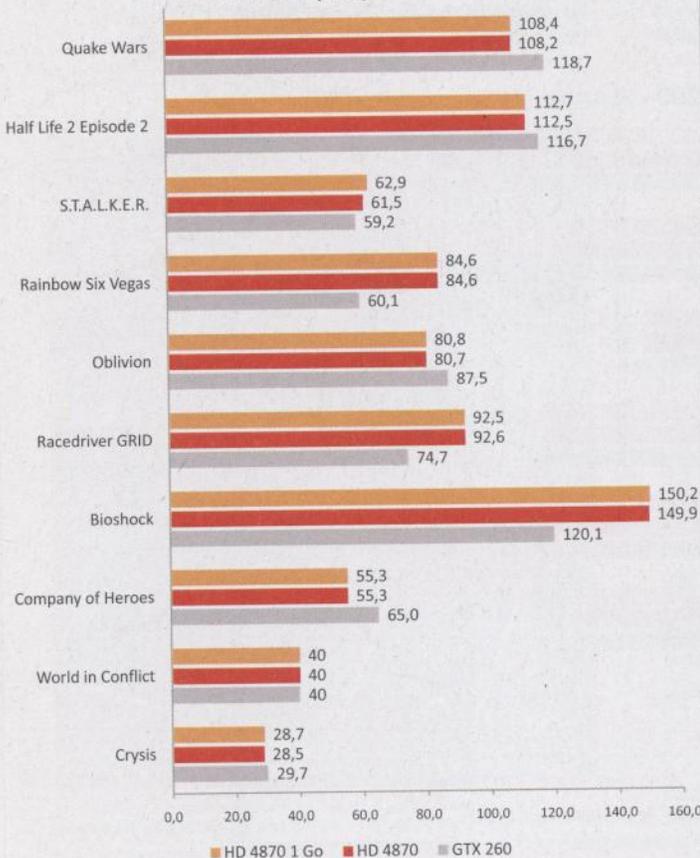
en trouvons, la situation ne permet pas, de toute manière, de jouer d'une manière fluide.

La différence de prix entre une Radeon HD 4870 512 Mo et 1 Go est de 40 à 60 euros soit de 15 à 25 %. Compte tenu de cette différence significative (et logique puisque la mémoire GDDR5 qui l'équipe n'est pas donnée), mieux vaut se contenter de 512 Mo, à moins de tomber sur une bonne affaire en 1 Go.

Attention à la Radeon HD 4850 1 Go qui utilise de la mémoire 10 % moins performante que sa version 512 Mo. C'est malheureusement trop souvent un piège : les fabricants utilisent de la mémoire moins rapide quand ils en placent plus pour réduire les coûts.

Pour terminer, rappelons que les produits bas de gamme équipés d'une quantité énorme de mémoire, 1 Go voire 2 Go, n'ont aucun intérêt. C'est une arnaque qui tire profit du manque de connaissances du grand public qui ne différencie souvent les différentes cartes graphiques que par leur quantité de mémoire.

1920x1200 (FPS)



1920x1200 - FSAA 4x (FPS)

