

Hardware

LE MEILLEUR AMI DE VOTRE PC !

magazine

GUIDE

Réseau de A à Z

100% pratique :

création d'un lan,
partage de connexion...

**Wifi, CPL, routeurs,
comment choisir?**



GUIDE

Peer to peer

→ Quel logiciel utiliser ?

→ Les astuces pour se
retrouver dans la
jungle des réseaux

COMPARATIF



LES CARTES GRAPHIQUES

A MOINS DE 100 €

Performances 3D, capacités vidéo : **notre palmarès**

GUIDE

CONNECTIQUES PC AUDIO/VIDEO

→ Tout pour relier
un PC à vos
éléments audio vidéo



PRATIQUE

BOOSTEZ VOTRE CPU AMD

Déblocage, overclocking,
les méthodes pour toutes les générations

TRANSFORMEZ UN DURON EN 3200+ !

PRATIQUE

Comment bien relire vos vidéos DivX, XviD, ... ?

→ Installation de codecs,
optimisation, désinstallation...

+

Antec Aria :
Les avantages du miniPC
et de la tour !

ATI X800/nVidia Ge Force 6800 :
Qui va gagner le match de
la nouvelle génération ?

TECHPAGE

L 19293 - 11 - F: 5,90 € - RD



Bel/Lux : 6,50 € - CH 9,5 F5-Dom/Tom 6,50 € - CAN 9\$
GR/PORT CONT : 6,40 € - MAR : 65 DH

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

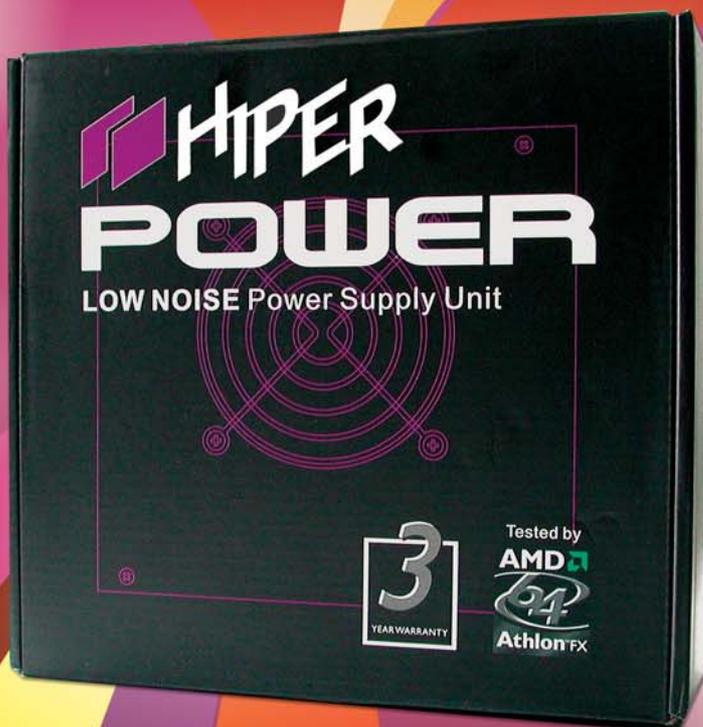
HIPERTM



COOLERSYSTEM

WWW.COOLERSYSTEM.FR

distributeur exclusif



"... dépourvue des gadgets inutiles"

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

CoolerSystem

Tél : 01 55 87 65 75

Fax : 01 42 43 40 53

contact@coolersystem.fr

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

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

... maintenant si !

L'été sera chaud

Arrivée réelle (enfin) des nouvelles cartes Ati X800 et Ge Force 6800, socket 939 AMD, graveurs DVD double couche, j'en passe et des meilleures, rien à dire, les constructeurs ont fait tout ce qu'il fallait pour que nous ne prenions pas de vacances.

Qu'à cela ne tienne, PC Update et Hardware Mag paraîtront à leur rythme normal pendant l'été, soit PC Update en juillet et septembre et Hardware Mag en Août.

Nous vous serons donc reconnaissant d'avoir une pensée amicale à notre égard pendant que vous ferez les crêpes sur les plages ou userez vos souliers dans un chemin de traverse ;) Les cartes postales sont également les bienvenues :) Une pensée aussi aux nerds qui comme certains d'entre nous à la rédac profiteront de leur vacances pour affiner leurs frags dans UT4, remonter leur PC ou grignoter quelques points d'expérience dans leur MMO favori. Qui dit été dit également sujets de saison que nous nous ferons un plaisir de vous concocter...

Il paraît aussi que la rentrée signera le moment où il se vendra plus de portables que de PC desktop. Beurk ! Capacités d'extension zéro, upgrade quasi impossible, performances quoi qu'on en dise en net retrait, rien à faire, le portable, ce n'est pas notre créneau. En second PC de complément, pourquoi pas, mais quand même, ces boîtes hermétiques

n'ont décidément rien de bien marrantes... Bon tout ça ne nous concerne pas trop puisque les transferts de vente se font surtout depuis les PC de grande marque, eux même pas spécialement upgradables. Mais cela me permet une nouvelle fois de lancer un hymne au PC à la carte, autrement dit au PC retail.

Que vous le fassiez monter par votre revendeur préféré ou que vous preniez le temps (et au final le plaisir) de le monter vous-même, vous verrez vite que c'est le meilleur PC du monde. D'abord, parce que en choisissant bien ses éléments, vous aurez une config parfaitement adaptée à vos besoins et votre budget. Ensuite parce que la plupart de ses éléments seront de bien meilleure qualité. On ne trouve ainsi les meilleures cartes mère ou ventirad qu'en retail box. Le tout vous coûtera à peine plus cher, parfois moins et si votre objectif aura été l'économie, vous verrez que les grandes marques ne sont finalement pas toujours ce qui se fait de moins cher. Si à l'approche de la rentrée, vous songez (ou quelqu'un

autour de vous) à monter une config neuve, ne l'oubliez pas. En tant que lecteur de PC Update et Hardware Mag, vous en êtes sans doute déjà convaincu. Mais en convaincre votre grande sœur ou votre oncle/cousin/meilleur ami sera lui faire un beau cadeau. En parlant de cela, prêtez lui votre magazine préféré pour le convaincre encore d'avantage (ou mieux encore, offrez lui un abonnement ;)). Car au-delà de notre militantisme affirmé, les meilleurs défenseurs du beau PC home made, c'est vous !

Christian Marbaix



Hardware
magazine

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

Editeur et Rédacteur en chef : Christian Marbaix Rédacteur en chef adjoint : Jeremy Panzetta
Ont participé à ce numéro : Philippe Ramelet, Thomas Olivaux, David Guillaume, Laurent Dilain,

Conception graphique : DB Maquettiste : Cyril Albo

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

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

Publicité : AE Media : 8, Rue de Berri 75008 Paris

Directeur de Publicité AE Media
Becis Bégrénil, 01 41 58 57 84

Directeur de Clientèle
Pierre Bon, 01 41 58 57 87

L'envoi de tout texte, photo ou vidéo implique l'acceptation par l'auteur de leur libre publication dans le journal. Les documents ne sont pas retournés. La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41 d'une part que « des copies ou reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective » et d'autre part que les analyses et courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (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 2002/4 Tech.Age SAS

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

Distribution : MLP

Sommaire

Guide

p84

CONNECTIQUES PC A/V

→ **Tout**
pour relier
un PC à vos
éléments
audio vidéo



Guide

p56

Peer to peer

- Quel logiciel utiliser ?
- Les astuces pour se retrouver dans la jungle des réseaux

News

Le meilleur du hardware p6

Analyse

Le match Ati/nVidia p14
Qui va gagner la bataille de la nouvelle génération X800/Ge Force 6800 ?

Cas pratiques p20

Dossiers

Montez votre réseau p24
Un réseau permet d'échanger des fichiers de toute sorte (travail, photos, musiques...), de jouer, de partager une connexion Internet et plus encore. Pour cela, on peut bidouiller ou investir dans du matériel. Voici le guide pratique pour tous les cas de figures et tous les usages.

Le guide du peer to peer p56
Le phénomène peer to peer est à la mode, et c'est sans doute la première source de téléchargement de fichiers. Depuis Napster, il existe maintenant plusieurs réseaux qui possèdent leurs avantages et leurs inconvénients. Explications et mise en pratique...

Pratique

Processeurs AMD :
débloquage, overclocking, bidouilles p68
Les Athlon et les Duron ont toujours été appréciés des bidouilleurs. Débloquer le coefficient multiplicateur, activer ou désactiver le mode multiprocesseur, transformer un simple Duron à 40 € en un Athlon XP plus vélocité qu'un 3200+, voici le mode d'emploi détaillé pour toutes les générations.

Les codecs audio/vidéo p76
DivX, Xvid, RV9, 3ivX ou encore Mpeg-2 vous avez besoin de ces codecs pour lire certains films. Le problème est qu'il en existe aujourd'hui une grande variété. Installation, optimisation de la qualité de lecture, packs de codecs, lecteurs sans oublier quelques outils logiciels très pratiques qui peuvent vous simplifier la vie, voici tout le nécessaire pour relire parfaitement vos vidéos (sans véroler votre Windows).

Les connectiques PC audio/vidéo p84
Le PC s'impose comme fédérateur technologique de la convergence audio vidéo mais la connectique pour le relier aux différents appareils de cet univers se distingue par un nombre étourdissant de standards et de paramètres à prendre en compte. Câbles, connectiques, normes, voici les points de repère essentiels. Plus quelques astuces pour obtenir un meilleur résultat.

Guide

Réseau de A à Z



100% pratique :
création d'un lan, partage de connexion...

**Wifi, CPL, routeurs,
comment choisir?**

p24

Chat vocal : jeu en réseau, téléphonie ... p98

Que ce soit pour optimiser les tactiques de groupe dans un jeu en ligne, ou simplement téléphoner sans payer de communications, le chat vocal offre bien des avantages. Nous vous proposons une sélection des meilleurs casques/micros testés à la rédaction, un guide d'utilisation d'un logiciel gratuit très apprécié pour ces activités, Teamspeak.

Comparatif

Les cartes graphiques

à moins de 100 € p106

Peut-on jouer avec une carte graphique à moins de 100 euros ? Aura-t-elle les mêmes fonctions vidéo que ses grandes sœurs ? Le but de ce comparatif est donc d'une part de déterminer quelle peut être la meilleure solution pour vous dans cette gamme de prix et d'autre part de voir dans quelles conditions une telle carte pourra être utilisée dans les jeux mais aussi d'autres applications.

Les enceintes 2.1 p116

Si les constructeurs mettent de plus en plus l'accent sur le 5.1 et le 7.1, les bonnes vieilles enceintes 2.1 n'en gardent pas moins leur intérêt. Pour écouter de la musique elles demeurent un standard établi et ne sont pas en reste pour le jeu. Parce que à budget égal, mieux vaut un bon 2.1 qu'un mauvais 4/5.1, voici un comparatif de 11 kits.

Tests

Antec Aria p122

En proposant un boîtier de mini PC accueillant une carte mère au format MicroATX, Antec jette un pavé dans la mare. Plus large qu'un Shuttle, mais bien plus silencieux et pouvant recevoir trois disques durs, trois cartes PCI et une AGP, l'Aria joue la carte de la pérennité, en offrant de vraies possibilités d'évolution.

Offres d'abonnements p33
Anciens numéros p34

BOOSTEZ VOTRE CPU AMD

Débloccage, overclocking,

les méthodes pour toutes les générations

**TRANSFORMEZ UN
DURON EN 3200+ !**

p68

Coolermaster Aquagate vs Zalman razerator p126

Si vous êtes à la recherche des meilleures performances, ou d'un refroidissement silencieux, le watercooling pourrait bien être une solution pour vous. Nous avons testé deux kits prêts à l'emploi, le Zalman Reserator et le Coolermaster Aquagate. Des produits innovants et séduisants.

ECS 755-A p130

ECS (Elite) propose depuis quelque temps une carte mère Athlon 64 à petit prix. La 755-A, est basée sur un inédit chipset SIS 755. Voyons ce que donne cette carte face aux références du marché.

Les tableaux de références p132

Revus et corrigés pour vous repérer dans la jungle des puces

Comparatif

**LES CARTES
GRAPHIQUES**



A MOINS DE 100 €

Performances 3D, capacités vidéo :

notre palmarès p106

NEWS

Au sommaire de PC Update 11



Dossiers

PC, TV et satellite

Comparatif : toutes les cartes tuner TV et satellite du marché au banc d'essai

Guide pratique

Enregistrement, Time Shifting, gravure sur CD/DVD à la volée, guides de programmes TV, ou encore recevoir les radios numériques : nos micros sont des plates-formes idéales pour ces activités. Voici toutes les explications sur ces technologies, sans oublier astuces et conseils d'usage, et en bonus de choix, un gros guide de la réception satellite, y compris pour du home-made.

Initiation à linux

Un système d'exploitation gratuit, performant et stable, ça vous tente ? Si oui, vous vous demandez sûrement ce que l'on peut vraiment faire avec Linux, comment l'installer, comment transformer un vieux PC en station mp3 et DivX ou en station bureautique.

Montage d'un PC : de A à Z

Comment réaliser intégralement l'assemblage d'un PC, depuis l'achat des pièces détachées jusqu'à son premier démarrage. Novice ou expert, vous trouverez ici quelques bonnes idées pour avoir le meilleur PC qui soit : celui que vous aurez monté vous-même !

Pratique

Défragmentation : chasse aux perfs

Une défragmentation bien faite vous apportera concrètement autant ou plus qu'une barrette mémoire Low Latency ou qu'un overclocking. Comparatif des meilleurs logiciels, guide pratique et astuces, tout y passe.

Créer un DVD Audio

Aucune place n'a encore été faite à la musique dans le monde DVD. L'audio est pourtant une application gourmande en espace disque si l'on ne veut pas sacrifier la qualité. Voici donc un guide pour stocker vos meilleurs albums sur DVD de manière à pouvoir les lire sur n'importe quelle platine de salon ou PC.

Comparatif

Les alimentations à moins de 80 €

Afin de vous aider à faire votre choix sans vous ruiner, nous avons testé pas moins de treize alimentations, de dix-neuf à cent euros, et vous proposons un guide d'achat complet. Une alimentation, c'est bien plus subtil que vous pourriez le croire.

Tests

nVidia Nforce3 250

Histoire de mieux faire le poids face au K8T800 de VIA, NVIDIA propose une nouvelle mouture de son chipset Athlon 64 plus musclée et équipée de fonctions inédites.

Kiss DP-1000, DP-1500 et DP-1504/1508

Kiss continue sur sa lancée et présente quatre nouvelles platines DVD/DivX. Au menu, Ethernet et Wi-Fi, et pour certaines un disque dur interne.

OMWave DH1

L'OMWave DH1 se trouve à la croisée de deux mondes : combinant toutes les fonctions du home cinéma, c'est aussi un PC complet qui représente l'artisanat de luxe de la micro.

L'HD DVD avance

Alors que les graveurs DVD double couche pourraient orner la couverture du prochain PC Update, les préparatifs continuent pour trouver un successeur à ce format. Toshiba et Nec essaient déjà de convaincre les éditeurs de graver leurs films sur HD-DVD même si les lecteurs ne sont pas attendus avant 2005. La bonne nouvelle, c'est qu'ils pensent pouvoir les produire à un prix guère plus élevé que les actuels DVD. Pour peu que les lecteurs soient eux aussi accessibles, voilà une technologie qui pourrait être rapidement accessible à chacun, d'autant que le HD-DVD est compatible avec les DVD classiques. Et en prime, ça ne fournira aucune excuse aux majors pour vendre leurs galettes si cher. Car pour lutter contre le piratage, il faudrait peut-être commencer par là...



Toujours dans le domaine optique, pour l'anecdote (mais ça n'en sera peut-être pas toujours une), Sony a proposé de remplacer la couche plastique des blurays par une base papier. Rien de révolutionnaire, le substrat que grave le laser reste le même, c'est juste l'enveloppe qui change par rapport à ce qu'on connaît aujourd'hui. A l'heure des DVD jetables par destruction chimique, il serait amusant même si totalement improbable de voir une maison de disques en mal de bénéfices nous réinventer le générique de Mission impossible version DVD ;) Plus sérieusement, Sony met en avant la possibilité de couper facilement un DVD vierge contenant des données confidentielles. Pourquoi pas...

Rêves de Stockage...

...sont possibles avec nos solutions de stockage pour les professionnels et les particuliers!

AMD : tout sur l'Athlon 64 !

Suite au lancement de l'Athlon 64 et de l'Athlon FX-53, AMD continue sur sa lancée des processeurs 64 bits. Le fondeur va ainsi faire passer l'intégralité de la gamme Athlon 64 du core ClawHammer au core NewCastle. Techniquement, le NewCastle fait passer la taille du cache L2 à 512 ko au lieu de 1 Mo pour le ClawHammer. En contrepartie, les processeurs bénéficient de fréquences plus élevées, soit environ 200 Mhz gagnés pour chaque version. Nous aurons ainsi un Athlon 64 3200+ cadencé à 2.2 GHz au lieu de 2 GHz actuellement avec le core ClawHammer. De même, l'Athlon 64 3400+ passe de 2.2 GHz à 2.4 GHz. Pour rappel, le core ClawHammer est doré et déjà utilisé dans les Athlon 64 3000+ qui sont dotés de 512 Ko de cache. Les prix des versions 3000+, 3200+ et 3400+ seront respectivement de 202, 249 et 420 euros. Contrairement à ce que l'on pouvait penser, l'Athlon 64 ne constitue pas la future entrée de gamme d'AMD puisque ce dernier introduira dès le troisième trimestre l'Athlon XP Paris. Il s'agit d'un Athlon 64 bridé de deux façons. Il est d'une part dépourvu des instructions 64 bits et d'autre part il n'intègre que 256 Ko de mémoire cache. Quel intérêt par rapport à l'Athlon XP actuel me direz vous ? Et bien l'Athlon XP Paris aura le bon goût d'être au format socket 754 et sera donc compatible avec les chipsets pour Athlon 64. Cela permet à AMD d'uniformiser son offre et de laisser de côté l'Athlon XP que l'on connaît aujourd'hui. AMD et VIA ont d'ailleurs annoncé une nouvelle importante lors du System Builder Summit 2004 puisqu'ils ont confirmé qu'il n'existerait pas de chipsets supportant le PCI Express pour l'Athlon XP. Cela signifie que les actuels possesseurs d'Athlon XP devront se séparer de leur processeur si ils veulent passer au PCI Express. Il se pourrait donc que la sortie récente du MCP Gigabit sur NForce 2 soit une des dernières innovations pour l'Athlon XP. NVIDIA a en effet annoncé que les fonctionnalités réseau Gigabit, NV Firewall, gestion du SATA et le MCP Raid introduites avec le nForce 3 250 pour Athlon 64 seront également accessibles sur le nForce 2, destiné lui aux Athlon XP. De son côté, VIA a présenté le K8T800 Pro pour Athlon 64. Ce chipset supporte la fréquence de bus HyperTransport de 1 GHz et sera également compatible avec l'Athlon FX sur socket 939. Ce dernier a par contre vu sa date de sortie repoussée par AMD mais devrait arriver d'ici la fin de ce mois de juin 2004. L'Athlon 64 FX socket 939 intégrera comme le NewCastle 512 Ko de cache L2 mais pourra gérer la DDR en dual channel. Du côté des procédés de fabrications et des innovations AMD ne prévoit pas de changement majeur avant 2005. Cette année sera tout de même l'occasion de voir enfin des processeurs avec une finesse de gravure en 0.09 microns. Il s'agira certainement des Athlon 64 4000+ et des Athlon FX-55 cadencés à 2.6 GHz qui seront commercialisés début 2005. AMD a également indiqué que l'Opteron devrait évoluer vers une architecture dual core en 0.09 microns vers la fin de l'année 2005.



350 Série



- Tiroir aluminium pour HDDs IDE des baies 3.5"
- Hot Plug & Play et Hot Swap
- Fonctionnement silencieux
- Supports IDE et ATA 133
- USB 2.0 & IEEE 1394, USB 2.0 & SATA ou SATA & IEEE 1394 combo

MB 122



- Tiroir aluminium avec affichage LCD
- Interface : IDE, USB 2.0, IEEE 1394 ou SATA
- Alarme de panne / surchauffe
- Transfert facile entre Master et Slave



250 Série



- Tiroir aluminium pour HDDs des baies 2.5"
- Excellent refroidissement
- USB 2.0 vers USB 1.0
- Transfert de fichiers : Maximum 480MB/S
- Supports IDE et ATA 133 et stockage jusqu'à 270GB

IB 3T4 SATA



- Armoire aluminium SATA
- Pour 4 SATA, HDD Hot Swap
- Ventilateur avec contrôle de température
- Alarme de panne / surchauffe
- Certifié par ICP Vortex



NanoPoint

Disque dur intelligent

Si le disque dur reste l'élément le plus lent du PC, les constructeurs n'en continuent pas moins d'inlassables efforts pour limiter les dégâts. Ainsi, les disques 7200.7 de Seagate vont bientôt être les premiers (à priori) à bénéficier d'une fonction très intéressante de la norme SATA II, le Native Command Queuing. Celle-ci permet d'optimiser l'exécution des commandes d'écriture et de lecture. Dans un environnement multitâche, un disque est en effet fortement sollicité, et ce pas toujours de la manière la plus rationnelle. Ainsi, non seulement le disque sera plus rapide mais il aura aussi moins d'opérations mécaniques, ce qui peut laisser espérer un gain de fiabilité.

Seagate annonce que le NCQ permet aux disques 7200rpm d'être aussi rapides que des disques 10000rpm comme le Raptor. Vu le gap actuel entre ces disques, cela constituerait un sacré bon en avant ! Reste quand même à vérifier quels sont les contrôleurs SATA compatibles NCQ et dans quelle mesure les applications, Windows en tête, sauront en tirer parti. Verdict dans un prochain test.

De son côté, Hitachi annonce un disque de 400 Go avec des performances proches d'un Raptor pour un prix de près de 400 €. Toujours dans le domaine du SATA, notez que le SATA 300 avance. Il va donc doubler le débit maximum de ce bus, ce qui pourrait s'avérer utile avec la prochaine génération de disques durs censée atteindre les 100 Mo/sec, du moins lorsque l'on utilise plusieurs d'entre eux à fond en même temps. Si les câbles internes resteront identiques, le SATA 300 devrait concrétiser la possibilité d'utiliser des appareils externes avec de nouvelles prises et câbles (que l'on espère plus solides que les actuels).



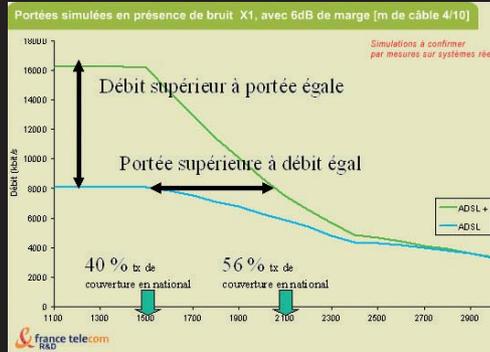
Disque dur crypté

Toujours chez Globalwin, signalons un boîtier externe pour disque dur 3,5" PATA

(non fourni) qui présente l'originalité d'embarquer une solution de cryptage par clé électronique unique. Une fois la clé retirée du lecteur, le disque devient illisible même si on l'extrait pour le brancher en direct.

Toutes les données sont cryptées, du boot secteur aux datas, et même le swapfile de Windows. Son coût de 149 € le réserve à ceux qui ont vraiment besoin d'une telle fonction mais pour un usage professionnel, cela peut sembler rassurant.

Evidemment, tout système de cryptage est fait pour être cassé mais la puce Enova X-wall utilisée a une assez bonne réputation même si ce n'est ici que la version DES/TDES 40 bits qui est utilisée (nous l'avons déjà rencontrée sur la carte mère Abit IC7 Max 3). Ce sera forcément beaucoup mieux qu'un simple cryptage software ou qu'un mot de passe (sauf si on vous vole la clé avec le disque évidemment). Signalons enfin que la puce ne ralentit pas l'activité du disque et qu'aucun driver n'est requis.



ADSL2+

Actuellement en cours de tests dans le nord de la France, la norme ADSL2+ est sur le point d'être finalisée. Cette connexion Internet offrira une bande passante montante doublée par rapport à l'ADSL d'aujourd'hui avec des débits maximums de 16 Mbit/sec. Les débits montants seront quant à eux sensiblement les mêmes avec 1 Mbits/s. Cela dit, pour réaliser cette augmentation, la fréquence utilisée pour la communication a été doublée, ce qui entraîne certaines répercussions sur la portée du signal. Ainsi, ce sont les utilisateurs les plus proches du central qui en bénéficieront le plus. Les abonnés les plus éloignés ne verront que peu de différences avec l'ADSL. Pour les personnes relativement proches, à portée égale le débit de l'ADSL2+ sera supérieur, et à débit égal la portée de la nouvelle norme sera supérieure jusqu'à une certaine distance. La commercialisation des forfaits ADSL2+ devrait voir le jour d'ici la fin de l'année 2004.

ZEN

Réseau sans fil WiFi

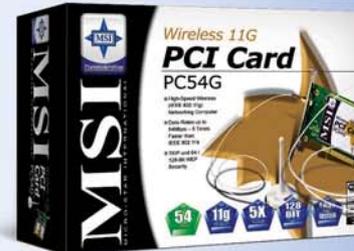
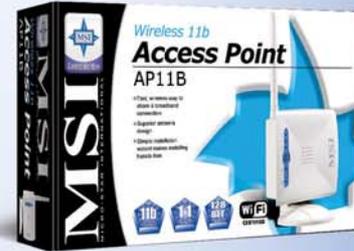


MSI
MICRO-STAR INTERNATIONAL

○ Branchez,

○ cliquez,

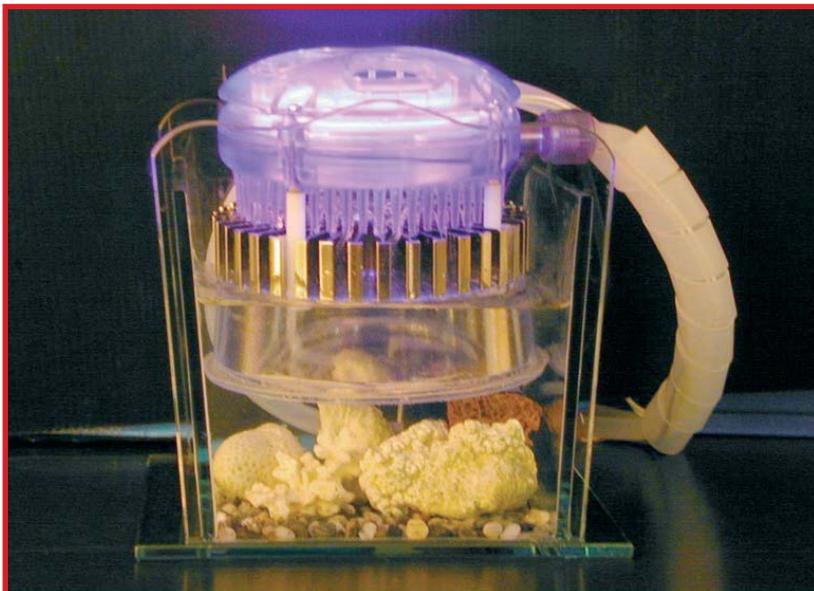
○ partagez...



Pour plus d'informations rendez-vous sur notre site:
www.msi-computer.fr

Watercooling ludique

Globalwin a suivi un chemin original pour créer sa nouvelle solution de watercooling, le Jelly. Son kit CPU prend ni plus ni moins la forme d'un petit aquarium dans lequel plonge une méduse constituée d'un ventilateur et d'une buse pour la circulation de l'eau vers le waterblock. La circulation de l'eau est animée par une pompe immergée qui ne sera pas gênée par une éventuelle décoration marine. Mieux vaudra quand même utiliser des billes de verre que du sable par prudence. Cette solution ne sera évidemment guère transportable et on n'ose imaginer les conséquences d'un renversement de l'aquarium sur le bureau. L'aquarium semble toutefois stable et est plutôt petit. Si on ne peut préjuger des performances, la présence d'un ventilateur régulé de 2 à 4000rpm induira forcément plus de bruit qu'un Reserator par exemple. Vendu à 199 €, ce kit devra sans doute être vendu un peu moins cher dans le commerce pour trouver sa place face à ce dernier. En revanche, on peut imaginer qu'une canicule pourrait être vaincue par l'ajout d'un bon paquet de glaçons dans le bac ;)



La fin de l'abonnement téléphonique

Quand on veut bénéficier de l'ADSL, il faut d'abord s'abonner à une ligne classique RTC de France Télécom. Soit 13 € un peu superflus si on n'a pas besoin de ligne téléphonique fixe ou si l'on profite d'une offre de téléphonie IP.

Et bien, à partir du 15 juin, tout cela sera fini, du moins cette fin sera-t-elle en plein déploiement. Neuf Télécom et Free, toujours à la pointe en la matière, vont en effet offrir un dégroupage total : même le dernier lien entre la plaque ADSL et votre prise téléphonique n'aura plus à passer par FT.

Pour 29,90 €, vous disposerez d'une connexion 2 Mb et d'un abonnement téléphonique (voice over IP mais l'usage au quotidien est transparent). Votre ancien numéro de téléphone pourra même être conservé, mais ce seulement à partir de septembre. En prime, ces opérateurs vont considérablement réduire vos factures de communications, avec des heures gratuites en national et des tarifs très réduits vers l'international.

Tout comme pour le dégroupage classique, le déploiement sera bien entendu progressif et profitera plutôt aux grandes zones urbaines. Eh oui, barbecue dans le jardin ou téléphone gratuit, il faut encore choisir.

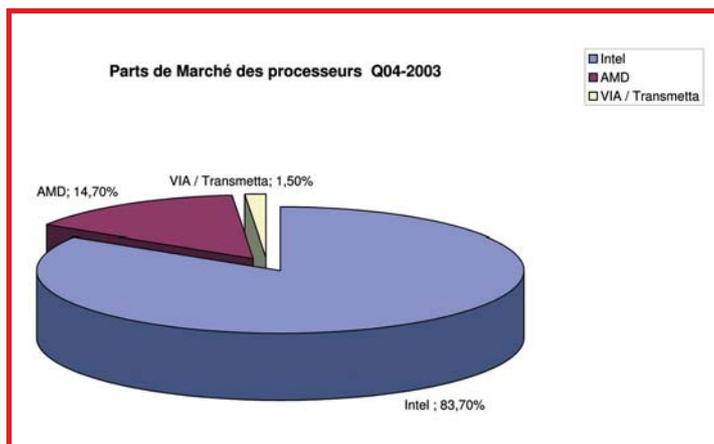
Disques durs Samsung

Malgré leur faible distribution en

France, nous avons voulu savoir ce que valait la dernière gamme de disques durs Samsung SpinPoint P80. Celle-ci se compose de disques en 7200 tours de 60, 80, 120 et 160 Go. Seules les versions 120 et 160 Go sont proposées avec 8 Mo de mémoire cache, les plus petits disques se contentant de 2.

Dans l'ensemble, ces disques durs ne sont pas des bêtes de course. Seule la version 160 Go en 8 Mo se détache réellement en proposant d'excellents taux de transferts avec 50 Mo/s en écriture et 37 Mo/s de moyenne sous HDTach. Le modèle 80 Go se montre également assez vélocé pour seulement 2 Mo de mémoire cache et surpasse bizarrement la version 120 Go en 8 Mo. En revanche, les temps d'accès moyens entre 13 et 14 ms et les scores de ces disques durs dans les benchmarks applicatifs ne sont pas en leur faveur et en retrait par rapport aux modèles 7200 tours Maxtor, Western ou Hitachi mais un peu supérieurs aux Seagate. C'est à ces derniers qu'ils sont les plus comparables car leur principal atout vient de leurs faibles nuisances sonores. Au repos ils sont aussi silencieux que les Seagate donc, une référence en la matière, et ils sont aussi très discrets lorsqu'ils sont en activité. Si vous n'avez pas besoin de performances au top mais de silence ils représentent donc une très bonne alternative, sauf peut-être le 120 Go, puisque un peu plus performants et ils sont vendus à des prix qui se placent dans la moyenne sur ce marché. Quant à la fiabilité, nous n'avons pas eu beaucoup d'échos pour le moment mais la garantie de 3 ans permet d'avoir la conscience tranquille. Nous avons acheté ces disques chez www.100ordi.fr qu'il faut saluer pour cette initiative de vente mais espérons que d'autres viendront les rejoindre.





Du côté d'Intel : le 4 GHz pour la fin de l'année !

Chez Intel, les choses se bousculent calmement mais sûrement et le constructeur nous a prévu une année chargée en évolutions. Du côté des nouveautés c'est tout d'abord le passage au FSB 1066 qui est prévu pour le troisième trimestre de cette année. Deux nouveaux processeurs auront l'honneur d'inaugurer cette fréquence de bus qui succède au 800 MHz actuel. Il s'agit du Pentium 4 Extreme Edition 3.46 GHz, doté de 2 Mo de cache L3, et du Pentium 4 3.73 GHz Prescott. Ce dernier aura l'avantage de pouvoir accueillir jusqu'à 2 Mo de cache L2. Qui dit nouveau FSB dit également nouveau chipset. Du côté d'Intel ce sera l'i925XE qui sera le pionnier du 1066 MHz. Le i925XE sera un dérivé de l'i925x qui devrait sortir d'ici le 21 juin. L'i925x sera l'occasion d'introduire dès cet été le nouveau socket LGA775. Celui-ci vient remplacer le socket 478 et sera accompagné par les processeurs Pentium 4 Prescott 460, 550, 540, 530 et 520 respectivement cadencés à 3.6, 3.4, 3.2, 3.0 et 2.8 GHz. Vous noterez au passage la nouvelle numérotation qui ne détermine plus les processeurs directement en fonction de leur fréquence. Intel a également prévu de sortir d'ici le troisième trimestre un Pentium 4 570 cadencé à 3.8 GHz. Mais c'est surtout le P4 580 qui va nous faire passer la barre décisive et symbolique des 4 GHz ! Ce dernier est annoncé pour le quatrième trimestre de cette année, toujours au format LGA775. Afin de garder la tête froide, ce mois de juin 2004 est aussi l'occasion pour Intel de lancer le Celeron D sur socket 478. Cette nouvelle génération de processeurs d'entrée de gamme est basée sur le Prescott. Elle utilise un FSB 533 et est dotée d'un cache L2 de 256 Ko. Pour rappel, les Celeron actuels possèdent 128 Ko de cache L2 et fonctionnent en FSB 400. Cette version D est l'occasion pour le Celeron de passer à la gravure 0.09 microns mais la technologie HyperThreading n'est toujours pas au rendez-vous. Nous aurons droit à trois versions différentes : 2.53, 2.66 et 2.8 GHz. Des versions 3.06, 3.20 et 3.33 GHz sont également prévues d'ici la fin de l'année. A côté de ces annonces, Intel a également modifié sa stratégie générale. Cela passe notamment par l'abandon de la technologie NetBurst ainsi qu'une mise au placard des projets Tejas et JayHawk, manifestation pour cause de dégagement thermique trop importants. Le Tejas, qui devrait être le successeur du Prescott et inaugurer la gravure en 0.065 microns, devrait toutefois voir le jour en 2005 avec 2 Mo de cache L2 dans une version plus proche du Prescott que prévu. Intel s'est par contre réorienté vers des puces dérivées du Pentium-M, plus en accord avec la tendance actuelle qui exige une maîtrise de la consommation et des dégagements thermiques. Il serait donc question d'une convergence entre les cpus pour PC de bureau et pour portables. Intel a laissé entrevoir qu'un tel processeur, ayant pour nom de code Jonas, devrait voir le jour d'ici 2006 avec une version dual core gravée en 0.065 microns et supportant les instructions 64 bits.

Netgear MP101

Le MP101 est un boîtier de transmission audio MP3 Ethernet et WI-FI. C'est-à-dire qu'il est capable d'aller chercher des pistes audio stockées sur un PC à partir du réseau et de les lire sur un ampli de salon, une chaîne hi-fi ou tout autre élément audio présentant une entrée 2xRCA. Il peut aussi lire les radios web si vous disposez d'une connexion Internet. Assez gros, le boîtier supporte un écran LCD en façade qui vous servira à configurer l'appareil et à choisir les morceaux à écouter via la télécommande. Afin de connecter un PC au MP101 un utilitaire serveur doit être installé sur la machine. Vous devrez vous servir des ses fonctions de recherches automatiques ou manuelles pour créer la bibliothèque musicale et les playlists. Le MP101 gère les formats MP3 et WMA ayant un débit max de 320 Kbps ainsi que les playlists M3U et PLS. La navigation au sein des pistes audio sur le MP101 se fait suivant l'artiste, le genre ou les playlists. Le MP101 supporte d'autre part aussi bien les réseaux WI-FI 802.11b que 802.11g. Ce boîtier a bien fonctionné pendant nos tests et il remplit parfaitement son office, même si notre configuration réseau a posé quelques problèmes (à cause de certains switchs qui ont peu de chances de se retrouver chez un particulier). Cela dit, pour un prix public très élevé de 250 €, il a peu d'intérêt. On aurait aimé qu'il puisse lire beaucoup plus de formats de fichiers audio dont l'AAC ou l'OGG par exemple. De plus, il existe pour le même prix ou à peine plus cher d'autres catégories de produits peut-être plus intéressants et plus complets comme les platines DVD/DivX avec prise réseau par exemple, qui demandent par contre l'usage d'une télévision, ou les baladeurs MP3 sur disques durs dont certains intègrent un port Ethernet et qui peuvent parfaitement être connectés sur une chaîne hi-fi.



European Resources

Importateur exclusif
EUROPEAN RESOURCES

2 rue d'Angoulême - 78000 Versailles
Tel. 01.39.20.17.80. - Fax 01.39.20.01.86
email : sales@europeanresources.fr



150 TC 02W
LCD TV 15" (38cm)
Format d'écran : 4/3
Temps de réponse : 16 ms
Contraste : 400:1
Luminosité : 450 cd/m²
PAL/NTSC/SECAM
STÉRÉO NICAM
Entrées vidéo : S-vidéo
composantes/antenne tv
Composite
Informatique VGA
Fonctions : Telexte
Picture in picture PC/TV



170 TC 02W
LCD TV 17" (43cm)
Format d'écran : 16/9
Temps de réponse : 16 ms
Contraste : 400:1
Luminosité : 400 cd/m²
PAL/NTSC/SECAM
STÉRÉO NICAM
Entrées vidéo : S-vidéo
composantes/antenne tv
Composite
Informatique VGA
Fonctions : Telexte
Picture in picture PC/TV

World-o

Revendeurs contactez-nous au : 01.39.20.17.80
sales@europeanresources.fr

TELEVISEURS LCD

Gamme disponible : du 15" au 27"

Assemblés en Europe

Ecrans garantis 2 ans sur site

World-of-Vision



200 TB 01W
LCD TV 20" (51cm)
Format d'écran : 4/3
Temps de réponse : 16 ms
Contraste : 500:1
Luminosité : 500 cd/m²
PAL/NTSC/SECAM
STÉRÉO
Entrées vidéo :
2 Péritel/S-vidéo
composantes/antenne tv
Composite
Informatique VGA
Fonctions : Telexte



270 TN 01W
LCD TV 27" (68cm)
Format d'écran : 16/9
Temps de réponse : 16 ms
Contraste : 500:1
Luminosité : 450 cd/m²
PAL/NTSC/SECAM
STÉRÉO
Entrées vidéo : Péritel/S-vidéo
composantes/antenne tv
Composite
Informatique VGA
Fonctions : Telexte
Picture in picture PC/TV



f-Vision

Technologie

GeForce

6800 et

X800



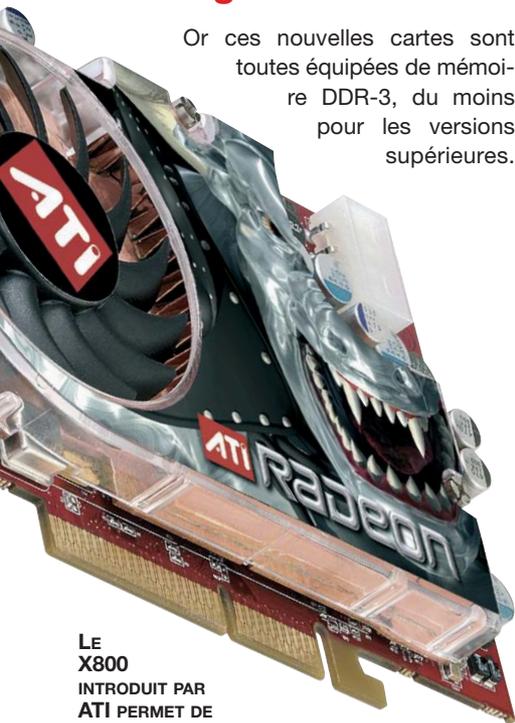
Ça y est ! Les lions sont lâchés ! ATI et NVIDIA ont tous les deux présenté leurs nouveaux chipsets 3D. Nous avons donc d'un côté le GeForce 6800 et de l'autre côté le X800. Chacun d'eux propose des performances inédites mais lequel d'entre eux est vraiment le bon choix ?

X800 et GeForce 6800

Bientôt le début de l'été et l'on sait déjà à quelle sauce vont être mangés nos futurs jeux préférés. Début mai, NVIDIA dévoilait le NV40 en grande pompe et montrait des cartes 3D doublant les performances des meilleures cartes actuelles. Puis ce fut le tour d'ATI avec le X800, un chipset tout aussi puissant mais qui surprend par des choix d'architecture que l'on pourrait qualifier de classiques, mais pas inintéressants. Avant de rentrer dans les détails pour comprendre comment ces chipsets vont évoluer et tenter de déterminer quels sont les meilleurs choix, faisons une petite récapitulatif sur ce qui nous attend encore. Car les partenaires d'ATI comme ceux de NVIDIA vont nous proposer dès ce mois une ribambelle de cartes 3D haut de gamme dont les plus chères avoisineront les 600 euros.

Bande passante et mémoire : le goulet d'étranglement

Or ces nouvelles cartes sont toutes équipées de mémoire DDR-3, du moins pour les versions supérieures.

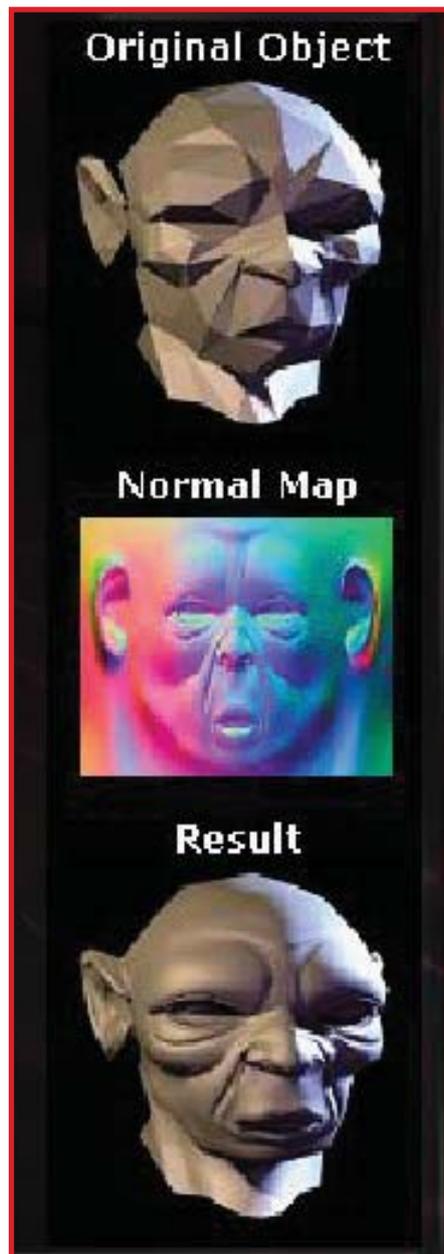


Le X800 introduit par ATI permet de fabriquer des cartes avec un design classique et un ventilateur large et plus silencieux que les turbines de NVIDIA.

Aujourd'hui, la DDR-3 disponible sur le marché est certifiée à 600 MHz, et l'on voit que sur les premières cartes la fréquence atteinte est au mieux à 560 MHz sur la X800 XT. Cela tient au fait que d'après les premiers tests d'overclocking, aucune carte ne peut atteindre 600 MHz au niveau de sa mémoire, et que les constructeurs laissent toujours de la marge à ce niveau. Le problème principal de ces modules de mémoire et qu'ils n'offrent pas assez de bande passante pour donner à ces puces graphiques surpuissantes toute leur envergure. On a donc un premier goulet d'étranglement strictement technique qui fait que l'on ne tire pas toute la quintessence des GPU. Il faudra attendre l'intégration de mémoire DDR-3 certifiée à 800 Mhz, et donc cadencée au-delà de 600 MHz dans les faits, pour vraiment profiter de la puissance des GPU et de leurs versions suivantes qui arriveront au cours de l'année.

Des cartes 3D qui dépassent les processeurs

D'après les premiers tests effectués aussi bien sur des X800 que des GeForce 6800, il apparaît que ces cartes sont capables de mettre à genoux les plus puissants de nos processeurs actuels. En effet, sous certains jeux, avec un Intel Pentium 4 3.2C, il est impossible de départager les GeForce 6800 Ultra, Ultra Extreme, GT des X800 Xt et X800 Pro. Pourquoi ? Pour la bonne et simple raison que les performances observées, pourtant en 1600x1200, sont toutes identiques, car le processeur limite les performances que pourrait atteindre chaque carte. Aujourd'hui donc, à moins d'avoir éventuellement un Athlon FX-51 ou un Pentium 4 3.2 GHz Extreme Edition, vous ne pourrez vous rendre compte de la réelle différence entre une GeForce 6800 Ultra Extreme Edition et une 6800 GT car la plupart des jeux auront leurs performances limitées par le processeur. Cela nous amène à deux constats. Le premier est que pour le moment les cartes les plus performantes qui coûtent aux alentours de 500 euros ne sont pas un choix judicieux étant donné qu'on ne pourra pas en profiter, quel que soit le processeur installé dans le PC. Il faut



mettre un léger bémol à cet état de fait car on peut éventuellement demander un maximum de travail à la carte graphique afin de ne pas atteindre les limites du processeur. Cela peut être fait en faisant appel au filtrage anisotrope au-delà de 8X et au FSA à partir de 4X. Avec ces fonctionnalités et une résolution en 1600x1200, on commence à voir les différences de performances entre une X800 Pro et une GeForce 6800 Ultra

AVEC LA GE FORCE 6800 GT, NVIDIA PLACE UN GPU ATTRAYANT DIRECTEMENT EN CONCURRENCE AVEC LE X800 Pro.



par exemple. Mais cela se joue malgré tout à une poignée d'images par seconde, ce qui est frustrant et montre que le processeur n'est pas très loin pour limiter les capacités de la carte 3D. Le

second constat est que ceux qui possèdent un processeur moyen (Athlon XP 2500+ ou Pentium 4 2.4B), et plus encore s'il est quasiment obsolète, peuvent passer leur chemin et se « contenter » d'une bonne Radeon 9800 Pro ou d'une Ge Force 5900 qui tirera un meilleur parti de leur machine sans les ruiner.

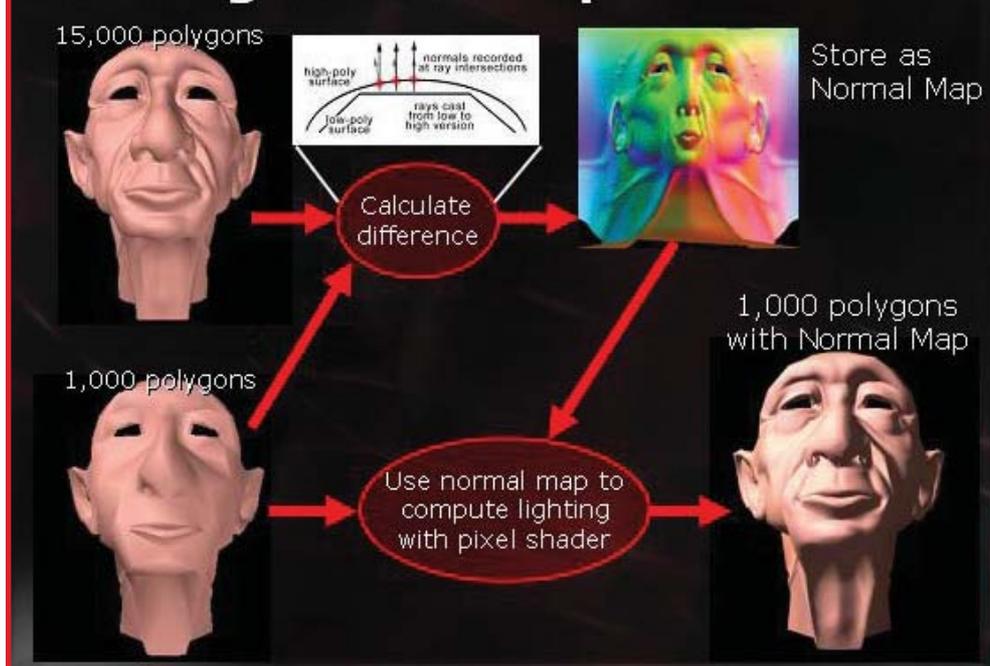
Des performances jamais inutiles

Est-ce à dire que les gains de performances faramineux offerts par les nouvelles cartes ne servent à rien ? Non, et loin de là. Dans certains cas, il peut être judicieux de profiter de ces réservoirs de puissance et d'améliorer son confort de jeu. On pense notamment aux possesseurs d'écrans LCD de type 19 ou 21 pouces et qui ont une résolution optimisée en 1280x1024 ou même 1600x1200 pour certains. Ces derniers seront peut-être ravis d'avoir enfin une carte qui leur permet de jouer dans de telles résolutions sans sacrifier la qualité d'affichage. Car dans les jeux les plus récents comme Farcry ou Painkiller une carte comme une Radeon 9700 Pro, dotée de 128 Mo de RAM, n'offre pas une jouabilité optimale dans les hautes résolutions et oblige à quelques sacrifices qualitatifs. Ce qui est un comble quand l'on a investi dans un écran LCD de grande taille.

Attention à l'alimentation

La consommation électrique des cartes de type X800 XT et Ge Force 6800 Ultra est un point auquel il faudra également penser en vue d'un éventuel achat. Ces cartes, et en particulier celles de NVIDIA qui disposent de deux connecteurs molex rien que pour elles, consomment pour les pires jusqu'à 100 watts en situation de charge ! Avec un processeur type Pentium 4 qui tire de son côté entre 85 et 100 watts nous vous laissons faire le décompte de ce qu'il reste pour alimenter la carte mère, les disques durs, le lecteur DVD, les périphériques USB et le reste des périphériques. NVIDIA préconise l'utilisation d'une alimentation de 450 watts pour l'utilisation d'une Ge Force 6800 Ultra. Pour être plus pragmatiques et

Creating Normal Maps



L'UTILISATION DES NOMAL MAPS PERMET D'UTILISER UN NOMBRE LIMITÉ DE POLYGONE POUR CRÉER DES OBJETS DÉTAILLÉS.

Chipset NVIDIA

	Fréquence core	Fréquence RAM	Type DDR	Pipelines	Alimentation	Prix Estimé
Ge Force 6800 Ultra Extreme	450	550	DDR 3	16	2 molex	n.c
Ge Force 6800 Ultra	400	550	DDR 3	16	2 molex	Env. 540 euros
Ge Force 6800 GT	350	500	DDR 3	16	1 molex	Env. 390 euros
Ge Force 6800	375	350	DDR 1	12	1 molex	Env. 350 euros



moins simplistes, nous pouvons affirmer qu'il faudra surtout veiller à avoir une alimentation de qualité (même de 350 watts) qui offre un ampérage correct en 12 V. Si ce n'est pas le cas pour votre PC actuel, il faudra donc prévoir également un investissement de ce côté-là si vous envisagez d'acheter une de ces cartes haut de gamme.

Des cartes haut de gamme mais limitées en upgrade

Il existe enfin un dernier point qui n'est pas rédhibitoire mais qui reste néanmoins non négligeable : le bus AGP. Les cartes basées sur le NV4x et sur le R420 sont des cartes AGP8X et fonctionnent parfaitement avec ce bus. Dans certaines applications, il peut se trouver malgré tout saturé par les cartes les plus puissantes comme la X800 XT ou le Ge Force Ultra Extreme. On a donc déjà un goulot d'étranglement possible mais qui pour le moment n'est pas généralisé et ne pose donc pas de problème réellement important. Là où se situe le problème qui nous préoccupe c'est au niveau des mises à jour possibles dans le futur. Car à moins d'être vraiment fortuné, si l'on achète cet été une carte 3D à plus de 500 euros, on est en droit d'espérer de la conserver un certain temps. Or d'ici la fin de l'année la majorité des chipsets de cartes mères offriront un bus PCI Express. On pense notamment aux chipsets Intel i915 et i925 qui seront exclusivement en PCI Express et délaisseront le bus AGP. Il existera certes des cartes mères proposant soit l'un soit l'autre mais à terme le matériel dernier cri sera à priori proposé en version PCI Express et non AGP. A l'aube de ce changement de bus, il faut donc y réfléchir à deux fois avant d'investir dans une carte AGP haut de gamme. Car même si ce changement se fera en douceur, avoir une carte AGP que l'on désire conserver limitera forcément les possibilités d'upgrade de son PC.

16 pipelines pour tout le monde

Chez NVIDIA et ATI, le dénominateur commun des nouveaux chipsets 3D est le nombre de pixels pipelines qui passe de 8 à 16 pour les modèles haut de gamme. Les modèles intermédiaires comme le X800 Pro ou le Ge Force 6800 n'en possèdent que 12, ou tout du moins seulement 12 sur les 16 qui sont activés. Chez NVIDIA, ces 16 pipelines sont arrangés en quatre groupes de quatre, on parle donc de « quad pipelines ». A quoi servent ces pipelines ? Tout simplement à traiter les informations telles que les textures et les shaders et à les appliquer à chaque pixel rendu à l'image. Logiquement, plus il y en a, plus on peut traiter d'opérations en même temps et plus les performances augmentent. NVIDIA a revu l'organisation de ces pipelines par rapport au NV38 (Ge Force 5900) et a adopté une architecture dite super-scalaire. Les pipelines sont dotés d'une unité de texturing chacun au lieu de deux auparavant. Mais ils ont la possibilité d'exécuter d'autres instructions en simultanée. De plus, chaque unité de texturing est dotée de deux unités de shaders chacune. Cela permet d'exécuter au maximum quatre instructions par cycle d'horloge et porte ainsi à huit le nombre total d'opérations par cycle, étant donné que l'on a deux unités de shaders. Le résultat ? On pourra alors traiter plus de shaders en même temps et plus rapidement, afin d'avoir des effets bien plus détaillés et nombreux sans perdre de performances. Chez ATI, on porte également le nombre de pipelines à 16 mais le changement vis-à-vis de l'architecture précédente se fait plus en douceur. On a tout d'abord le nombre d'unités vertex shaders qui était de 4 sur le Radeon 9700 et 9800 et qui passe à 6 sur le X800 XT afin de booster la puissance géométrique. ATI est également passé à une gravure en 0.13 microns pour ses puces afin de pouvoir atteindre des fréquences supérieures. Cela fait qu'avec ses 160 millions de transistors à

560 MHz il ne chauffe pas plus qu'un Radeon 9800 et ses 117 millions de transistors cadencés à 412 MHz. D'après les premiers tests effectués, on voit que les deux architectures se valent globalement d'un point de vue performances géométriques, avec une légère avance d'ATI dans beaucoup de cas. C'est d'ailleurs ce qui a poussé NVIDIA à proposer non pas un nouveau chipset encore plus haut de gamme mais une version boostée du 6800 Ultra avec le 6800 Ultra Extreme. Ce dernier n'est donc pas vraiment une version supérieure et sa disponibilité dépendra avant tout du choix des constructeurs comme MSI, Gigabyte, PNY ou Sparkle.

Pas de Shader Model 3.0 pour ATI pour le moment

NVIDIA propose avec le FX 6800 Ultra la gestion du Shader Model 3.0, supporté par DirectX 9.0c, via le CineFX 3.0. Ce dernier concerne à la fois les pixels et les vertex shaders 3.0 et va permettre de dépasser largement les limitations imposées par les pixels et vertex shaders 2.0 que nous connaissons actuellement. Le nombre d'instructions maximales d'un shader passe ainsi de 96 à 65535 instructions pour les Pixels Shaders et de 256 à 65535 instructions pour les Vertex Shaders. De plus, les shaders 3.0 utilisent une précision de calcul en FP32. Et souvenez-vous, c'est justement le calcul par défaut des shaders en FP16 ou en FP32 qui constituait la faiblesse du NV38, alors que le Shader Model 2.0 exigeait une précision par défaut en 24 bits. Avec le Shader Model 3.0 l'architecture adoptée par NVIDIA devient donc bien plus intéressante. Plus aucune conversion ne sera nécessaire et la gestion des shaders sera plus fluide tant au niveau des drivers que du GPU. De son côté ATI et son X800 ne supportent pas le Shader Model 3.0 mais le constructeur a tout de même amélioré certains

Chipset ATI

	Fréquence core	Fréquence RAM	Type DDR	Pipelines	Alimentation	Prix Estimé
X800 XT	520 MHz	560 MHz	DDR3	16	1 molex	Env. 450 euros
X 800 Pro	475 MHz	450 MHz	DDR3	12	1 molex	Env. 550 euros

points. Le X800 supporte ainsi les Pixels Shaders dits 2.1, au lieu de 2.0 pour le Radeon 9700 et 9800. Techniquement cela permet au X800 de gérer 512 passages dans les pixels pipelines au lieu de 64 et porte donc le nombre d'instructions gérées de 160 à 1536. En pratique, étant donné que l'on ne peut pas utiliser tous les types d'instructions à leur maximum en même temps cela porte le nombre d'instructions de 96 à 512, ce qui est déjà pas mal. Du côté des vertex shaders, ATI et le X800 se limitent toujours à la version 2.0. A l'heure où nous écrivons ces lignes, il est difficile de dire si ce choix de la part d'ATI est pénalisant pour le X800. Pour le moment les jeux commencent à peine à vraiment utiliser le Shader Model 2.0 et cela laisse donc à ATI le temps de voir venir. C'est seulement lorsque un nombre de jeux conséquent supporteront le Shader Model 3.0 que cela pourra porter préjudice à l'architecture actuelle d'ATI. Ce qui laisse plus que le temps au constructeur de se rattraper sur ce point !

Le 3Dc : ATI réinvente la compression de textures

Plutôt que d'implémenter le Shader Model 3.0, ATI a choisi d'introduire avec le X800 une nouveauté là où l'on n'en attendait pas forcément. Il s'agit du 3Dc, une technologie de compression de textures dérivée du DXT5. Ce n'est donc pas une révolution comme a pu l'être le T&L en son temps (quoique le temps fut long pour qu'il devienne utilisé) mais ce n'est pas non plus une fonction qui risque de tomber rapidement aux oubliettes comme le TrueForm. Pour la bonne et simple raison que le 3Dc ne nécessite pas un travail énorme de la part des développeurs pour l'implémenter, ce qui est déjà un point important. De plus, le 3Dc s'applique à une certaine partie des textures qui sont préexistantes, ce sont les normal maps. Une normal map est une texture qui contient des informations sur la manière dont va réagir un objet à la lumière. Plutôt que de laisser le GPU calculer un grand nombre de polygones ainsi que leur réaction à la lumière,

la normal map est une astuce qui permet de se passer de ces calculs en donnant au GPU directement des informations précalculées sur la manière dont un objet réagira à la lumière. Cela permet d'afficher des objets très détaillés qui auront un nombre de polygones limité. Le principe du 3Dc est de compresser cette normal map avec une méthode qui évite les détériorations visibles. La gestion des normal maps étant gourmande en ressources, cette compression diminue la bande passante nécessaire pour les gérer. Le 3Dc a un coût en terme de performances mais il devrait être minime. Sa gestion est de plus en partie logicielle et devrait donc avoir également un impact sur le processeur qu'il reste à déterminer.

Conclusion

Le débat entre les deux architectures ne se résume pas à un simple duel entre le choix du shader model 3.0 et celui du 3Dc. Plus encore, le débat ne se situe absolument pas là. Cela ne tient pas à grand-chose que NVIDIA développe quelque chose de similaire, d'autant plus que la prochaine version de DirectX intégrera une fonction similaire au

3Dc. Et cela ne représenterait sans doute pas énormément de travail pour ATI de supporter le Shader Model 3.0 dans un futur chipset, même si son architecture est archi-favorable aux PS 2.0 et aux VS 2.0. Il est clair que dans l'immédiat la gestion du Shader Model 3.0 est d'un intérêt plus que limité. En ce qui concerne un achat éventuel, on l'a vu, les cartes les plus haut de gamme ne sont peut-être pas un choix très judicieux étant donné les limitations et les questions qui restent en suspens sur l'avenir. Parmi les versions proposées par les constructeurs, il est fort probable que notre choix se porte particulièrement sur la Ge Force 6800 GT et la X800 Pro. Ces dernières permettent quasiment de doubler les performances par rapport à une Radeon 9700 Pro et seront proposées à des prix raisonnables. La 6800 GT a de plus le bon goût de ne nécessiter qu'une prise molex pour son alimentation et d'avoir un système de ventilation discret, contrairement à la 6800 Ultra et à sa version Extreme. Rendez-vous donc lorsque les cartes de marque (et non des références design plus ou moins définitives) seront enfin disponibles pour un test beaucoup plus détaillé et des résultats plus complets !

Normal Maps

Images from Serious Sam 2 Demo



Normal maps will deliver much more detailed images than what we see in games today

LE 3Dc INTRODUIT PAR ATI AVEC LE X800 UTILISE UNE MÉTHODE DE COMPRESSION DÉRIVÉE DU DXT5.



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

www.abit.com.tw

ABIT Marketing

Home PC: IC7-G

OC: 1018MHz FSB

Built for Overclockers by Overclockers*



NOUVEAU !!

Kv8-Max3

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



NOUVEAU !!

Ai7

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



NOUVEAU !!

An7

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

▶▶ www.abit.com.tw ▶▶

*Construites par des overclockeurs pour les overclockeurs

PRODUITS DISTRIBUES PAR



49, Route Principale du Port
92631 Gennevilliers cedex

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

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



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

www.abit.com.tw





Nous continuons ce mois-ci notre nouvelle rubrique, les cas pratiques, à mi chemin entre un courrier des lecteurs et notre rubrique pratique habituelle. Nous avons choisi d'extraire les questions techniques qui nous paraissent les plus pertinentes ou significatives parmi les nombreux emails que nous recevons tous les mois. Elles correspondent donc aux problématiques concrètes des utilisateurs micro. Notez que nous répondons par ailleurs à 90% d'entre elles au moins par email et nous vous encourageons à continuer à nous en envoyer. En revanche, nous ne pouvons traiter les courriers papier, cela prend vraiment trop de temps.

Par: La rédaction

Acheter maintenant ou pas ?

Je désire acheter une nouvelle config toute neuve, type i865pe avec carte vidéo Radeon 9600, HDD 120Go, etc... Un collègue me dit qu'il ne faut surtout pas acheter maintenant car du nouveau matériel (cartes mères, proc, cartes vidéo, ...) va sortir d'ici peu et tout mon achat se verra subir une perte de -40% de sa valeur. J'ai juste trouvé une page qui parle de cartes Intel BTX, mais les photos que j'ai vues ne présentent que deux slots PCI, cela me paraît mince pour ce que je veux faire.

Cette question est l'une de celles qui reviennent le plus souvent et c'est bien normal. Effectivement, les ports PCI et AGP vont être remplacés par le PCI Express mais à moins que vous ne comptiez upgrader longtemps votre carte graphique et votre CPU, vous pouvez parfaitement investir dans une nouvelle configuration aujourd'hui. Les cartes AGP survivront sans doute jusqu'en 2006 et la génération qui arrive suffira à faire tourner les jeux pendant un bon bout de temps. De plus, comme pour toute nouvelle technologie, il va sans

doute falloir attendre encore quelques mois pour que tous les composants PCI et AGP soient enfin disponibles en PCI express. Les effets d'annonces sont monnaie courante en informatique. Afin de gêner la concurrence ou tout simplement susciter l'envie, les constructeurs dévoilent leurs produits bien avant leur sortie, bien souvent avec deux mois d'avance. Parfois, ils ont des problèmes de production entre-temps, ce qui ne fait qu'accroître le problème. Et après tout cela, il faut encore que les distributeurs fassent leur travail. Si l'on prend l'exemple des nouveaux processeurs Intel ou des nouveautés ATI, nVidia, il y a presque 3 mois entre les premiers tests et une réelle disponibilité en volume.

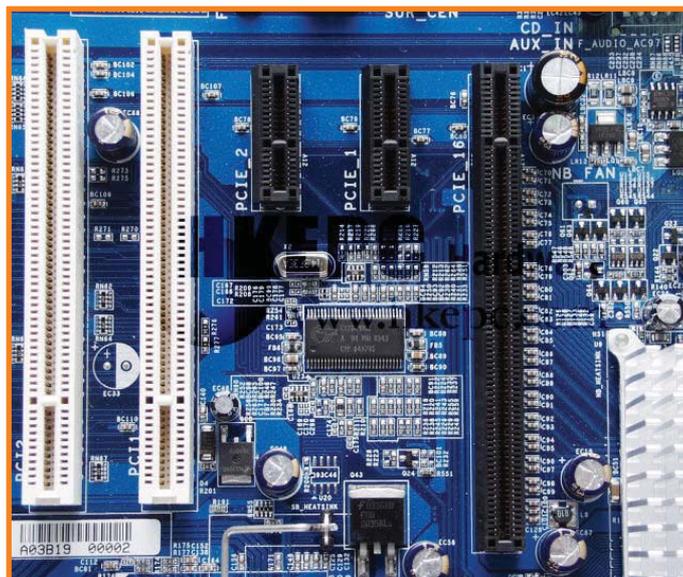
Autre facteur, les sites internet dont le gagne-pain est de générer un maximum de clics, se ruent sur la moindre nouveauté, sans considération de disponibilité. Dans la mesure où ils publient toutes les informations, elles peuvent parfois se contredire suivant les revirements du marché. C'est très bien pour les amateurs de technologie, mais pour le consommateur qui ne suit pas toujours tout de près, cela peut créer un sentiment trompeur. Si l'on fait l'erreur de considérer les annonces et les premiers tests comme un reflet fidèle du marché, on est totalement décalé, pour ne pas dire déboussolé. Ce n'est pas parce que l'on ne parle plus que du PCI Express ou du BTX aujourd'hui qu'il est bel et bien présent. Parions qu'entre l'annonce officielle en juin et une

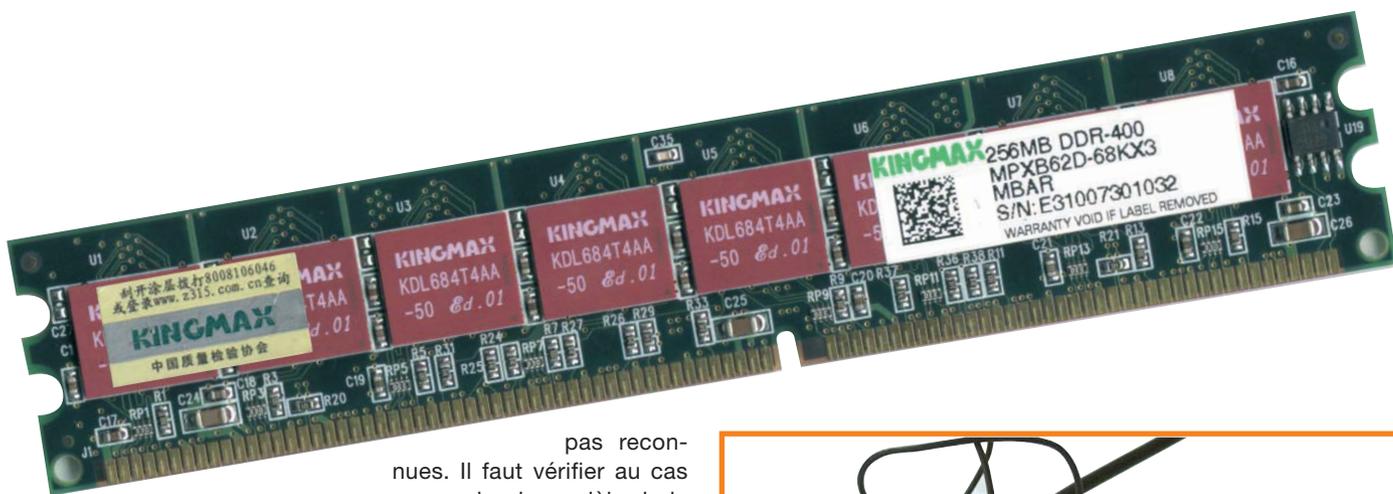
présence en quantité en magasins (et pas seulement quelques pièces se baladant dans des magasins parisiens), il faudra attendre la rentrée. Et ce sans garantie qu'Intel ne retarde pas une nouvelle fois ses plans. N'oublions pas qu'en début d'année, on pouvait supposer à suivre l'actualité que ces technologies allaient arriver en mai et que déjà à l'époque, acheter un PC n'était plus une bonne idée. Verdict au bout du compte, il n'en a rien été.

Alors, si vous n'êtes vraiment pas pressé, attendez effective-

ment un peu que le PCI express se généralise et dans ce cas, ne prenez pas une carte mère en mémoire DDR2, mieux vaut rester en DDR1. Mais en partant de ce principe, vous risquez d'attendre très longtemps. Car à la rentrée, il y aura, parions-le, d'autres annonces, peut-être pas avec autant d'impact en terme d'évolutivité que le PCI Express et le BTX mais suffisantes pour vous faire de nouveau attendre.

Comme nous le disions au début, le vrai problème actuel touche ceux qui veulent garder la base de leur PC plus de deux





ans. Effectivement, il sera probablement très compliqué d'upgrader un PC acheté aujourd'hui dans 3 ans en gardant un maximum d'éléments. Ceci dit, si l'on regarde en arrière, upgrader aujourd'hui un PC vieux de 3 ans n'est pas très aisé non plus... C'est l'éternel problème de l'informatique mais aussi ce qui fait son charme, et dans ce domaine, les PC « home made » que nous aimons tant sont encore les mieux placés pour résister au temps.

pas recon-
nues. Il faut vérifier au cas par cas selon le modèle de la carte mère. Très souvent, les fabricants de cartes mères ont publié sur leur site Internet une liste de compatibilité des barrettes de mémoire. L'on constate généralement que les modules de grande marque ne posent aucun problème.

Fréquence DDR

J'ai de la DDR 2100 à 266Mhz qui tourne très bien sur un bus à 133. Je veux acheter de la DDR 3200, mais le vendeur me dit qu'elle ne fonctionnera pas sur ce bus.

Vrai et faux ! D'un point de vue théorique, toutes devraient fonctionner puisqu'il s'agit simplement d'utiliser à 133 MHz de la mémoire capable de tenir à 200 MHz. En réalité, les premières barrettes de PC3200 qui sont sorties ont posé pas mal d'ennuis d'un point de vue de la compatibilité avec les cartes mères, il y a même eu pas mal de barrettes qui n'étaient même

Acquisition et montage vidéo

Je souhaite transférer mes vieux films de famille qui sont sur K7 vidéo analogique pour faire du montage puis un VCD et les nouveaux qui sont en numérique sur mon caméscope DV. Un vendeur m'a dit qu'avec une carte type ATI RADEON VIVO et un bon logiciel, je pouvais faire le transfert analogique et pour le numérique avec une carte mère possédant du Firewire. Je suis méfiant car si c'est vrai à quoi servent les cartes de chez Pinnacle ou Leadtek ?

Les cartes d'acquisition disposent la plupart du temps de leur

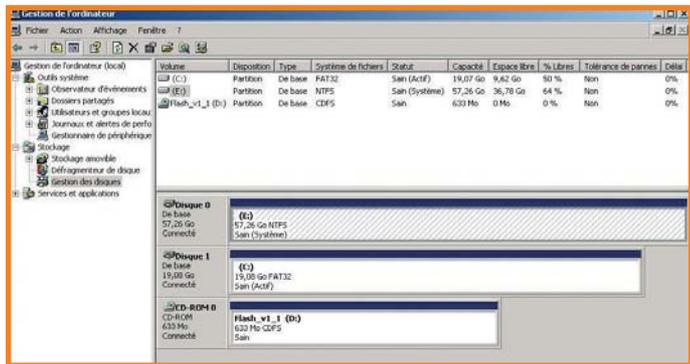


propre puce de capture alors qu'une VIVO va se servir du processeur central de la machine. Si votre PC n'est pas assez puissant, vous risquez des saccades, surtout en haute résolution et en DV, alors qu'avec une réelle carte d'acquisition, pas de souci (sauf si disque dur trop fragmenté ou peu vélocité). Certaines cartes possèdent aussi des fonctions matérielles d'encodage et de montage (encodage Mpeg2, effets 3D divers, transitions etc..) qui vont accélérer le montage, en particulier sur les modèles haut de gamme de type Pinnacle, Canopus ou Matrox. Donc en bref, si votre machine est récente, une carte graphique VIVO disposant d'entrées analogiques S-Vidéo ou Composite suffira pour capturer vos cassettes VHS. Il faudra la coupler à un logiciel d'acquisition vidéo généralement livré avec la carte. Quant au DV, un simple port FireWire conviendra.

Upgrade de disque dur

Peut-on mélanger avec un système donné, par exemple OS98SE, des disques durs formatés en Fat 32 et des disques durs en NTFS? Concrètement j'utilise une carte mère Gygabite 7N400pro qui est une des rares cartes récentes permettant d'ajouter aux ports IDE les ports Raid en utilisation ATA, ce qui permet de disposer de 2 disques sur la nappe IDE 1 et de 4 disques sur les nappes raid là où je voudrais justement formater en NTFS pour les gros fichiers.

Vous pouvez mélanger autant de formats différents que vous voulez mais ceux-ci apparaîtront comme non formatés avec les OS qui ne les reconnaissent pas (dans le cadre d'un multiboot ou



d'un formatage effectué avec un autre PC/OS par exemple).

Pour le reste, mélanger des formats différents n'a aucune importance si ce n'est que vous perdez les avantages du ntfs quand vous formatez en fat32 bien entendu.

Dans la grande majorité des cas, le système de fichier NTFS a plus d'intérêt. Comme le FAT32, il permet l'utilisation de noms longs mais il est sensible à la casse, c'est-à-dire qu'il peut différencier les noms des fichiers et des répertoires en majuscules et minuscules. Autre avantage, le NTFS fragmente beaucoup moins les données de la partition. Il offre aussi une plus grande sécurité de données, notamment car sa table d'allocations de fichiers MFT contient une « copie de sauvegarde » de son indexation. De plus, toutes les opérations exécutées sur le disque sont enregistrées dans le fichier journal de cette MFT. En cas de problème, NTFS l'utilise pour restaurer l'unité en panne. NTFS est également capable de marquer un secteur défectueux et de déplacer ses informations vers un endroit libre du disque sans passer par des logiciels de vérification de disque. Il permet d'autre part de sécuriser l'accès à certains de vos dossiers ou fichiers, d'utiliser des quotas de disques par utilisateur et de crypter les fichiers via une clé publique ou privée. Côté performances, un disque dur formaté en NTFS est plus rapide en lecture et plus lent en écriture. Bien que la différence soit négligeable, il est

globalement plus rapide qu'un disque en FAT32. Enfin une partition NTFS peut stocker des fichiers d'une taille maximale de 4 Go contre 2 Go pour le FAT32.

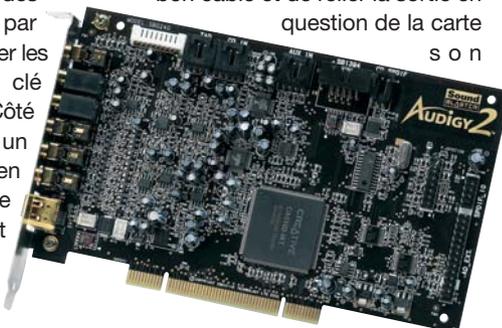
Notez par ailleurs que Windows 2000 et XP ne peuvent pas formater une partition de plus de 32 Go en FAT32. Ils supportent tout de même des partitions de plus de 32 Go, si elles ont été créées à partir d'autres outils tels que fdisk, Partition Magic ou même Win95 et 98.



Je souhaite relier ma carte son 5.1 sur mon ampli Home Cinéma ? Comment dois-je procéder ?

Il existe plusieurs moyens de relier une carte son 5.1 à un ampli Home Cinéma suivant le type de connectiques utilisé. Le plus simple est de passer par les sorties spdif des cartes son qui se présentent sous la forme de prises numériques Coaxiale, Optique ou mini-jack. En Coaxiale et en Optique il suffit de trouver le bon câble et de relier la sortie en question de la carte

son



sur l'entrée similaire de l'ampli. Il faut ensuite paramétrer le décodage souhaité sur l'ampli. Dans le cas des Audigy 1 et 2, si vous souhaitez que ce soit l'ampli qui décode le signal multicanal et non la carte son, il faudra bien sûr désactiver le décodage AC-3 logiciel des cartes dans le menu AudioHQ. Dans le cas de la prise mini-jack spdif que l'on trouve sur ces Audigy ou sur une SB Live 5.1 par exemple, il faudra un adaptateur mini-jack/coaxiale. Le côté mini-jack se pluggera donc sur la carte son et la prise Coaxiale sur l'ampli. Mais vous pouvez également passer par un

simple câble stéréo analogique mini-jack/2xCinch. Il faudra relier le mini-jack sur la sortie de la carte son et brancher le connecteur Cinch blanc ou rouge sur l'entrée Coaxiale de l'ampli selon celui qui vous donne du son.

Une autre solution consiste à exploiter les sorties analogiques mini-jack de la carte son (avants, arrières, centrales/subwoofer). Il va pour cela vous falloir 3 câbles analogiques mini-jack/2xCinch. Reliez alors les 3 sorties mini-jack de la carte son aux différentes entrées Cinch avants, arrières, centrales/subwoofer de l'ampli.

Adnpc
ADNPC.NET

Tuning-WatercDolig-Dossiers-Astuces-Tests

GUIDE
Le petit guide du polissage

Adnpc, c'est chaque jour des news du monde informatique, 3 dossiers & tests par mois, et surtout une base de donnée d'astuces et de téléchargements.

Alors pour que l'informatique soit plus facile,
cliquer sur www.adnpc.net !

DESIGN BY djBenito@Adnpc.net



Offre réservée aux distributeurs & intégrateurs

HIT-VIDEOLAB



PDVD-HOMECINEMA-5.1

- Profitez pleinement de votre DVD d'un son numérique 5.1 en DOLBY DIGITAL AC-3 ou DTS
- Connexion au lecteur DVD de salon ou un ordinateur PC ou à un ensemble HOME Cinéma 5.1 avec 8 canaux (2 devant, 2 derrière, 2 pour le centre, 2 pour le caisson avec mode vibration)
- Livré avec un amplificateur 5.1, tout le câblage nécessaire ainsi que le logiciel de lecture DVD InterVideo WinDVD 5 et WinRip 2.0 en version OEM
- Deuxième casque en option



HVL-DVBS-TV

- Carte PCI de réception numérique DVB de chaînes de télévision et radio par satellite
- Enregistrement des programmes en MPEG 2 et en Time-shifting
- Livré avec télécommande et équerre adaptateur Slim-PCI



Smart PhotoStorage

- Graveur externe autonome USB V2.0 de cartes de mémoires SM-CF-MD-MS/PRO-SD-MMC
- Sauvegardez le contenu de vos cartes sur un CD-R ou CD-RW sans PC
- Lecteur CD audio externe.



HVL-ADVE-PRO

- Carte PCI d'acquisition et d'édition vidéo analogique et numérique
- Logiciel Ulead Videostudio 7 SE fourni



HVL-ADVE-DELUX

- Carte PCI d'acquisition et d'édition vidéo analogique et numérique en temps réel avec façade avant
- Logiciel Videostudio 7 SE, DVD Movie Factory 2 SE et AD Full Cap fournis

L'Espace Qualité

ESPACE PC INTERNATIONAL

9, Rue Galilée - 94851 IVRY-SUR-SEINE Cedex France

Tél : 01 46 58 58 88

Fax : 01 46 58 88 35 ou 01 46 58 99 35

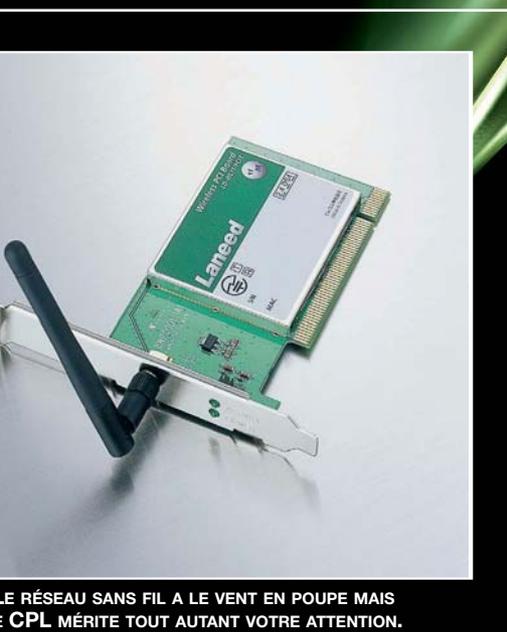
E-mail : espacepc@espacepc.com

Espace PC

www.espacepc.com

Montez votre réseau

Ethernet, Wi-Fi, CPL, partage de fichiers et de connexion ...



LE RÉSEAU SANS FIL A LE VENT EN POUPE MAIS LE CPL MÉRITE TOUT AUTANT VOTRE ATTENTION.

Un réseau permet de faire communiquer plusieurs ordinateurs entre eux. Cela permet d'échanger des fichiers de toute sorte (travail, photos, musiques...), de jouer, de partager une connexion Internet et plus encore. Pour cela, on peut bidouiller ou investir dans du matériel. Voici le guide pratique pour tous les cas de figure et tous les usages.

Par : Thomas "M. Scott" Olivaux, David Guillaume et Jeremy Panzetta

Réseau... un si petit mot pour définir tant de choses. Un réseau est un ensemble d'appareils informatiques, essentiellement des ordinateurs, qui communiquent les uns avec les autres. Si toutes les entreprises de moyenne et grande taille s'appuient sur des réseaux, les particuliers ne s'y sont mis que récemment. C'est grâce aux technologies qui ne cessent de se démocratiser que de plus en plus de foyers relient leurs ordinateurs en réseaux privés. N'oublions pas non plus l'impact d'Internet, le réseau des réseaux.

Il est bien beau de vouloir connecter des ordinateurs mais quels avantages pouvons-nous en tirer en tant que particuliers ? En reprenant des exemples venus tout droit du monde professionnel, un réseau permet d'échanger des fichiers de travail. Ça peut être pratique par exemple si votre enfant a fait des recherches sur Internet sur l'ordinateur du salon et qu'il

souhaite étudier avec ces éléments depuis le PC de sa chambre, après coup. Plus utile encore, vous pouvez partager une imprimante, c'est-à-dire faire en sorte que plusieurs ordinateurs puissent sortir des documents sur une seule et même imprimante. Une autre application plus "amusante", bien que techniquement comparable, est l'échange de fichiers multimédias, musiques et autres films. Si vous avez par exemple encodé un CD Audio sur votre ordinateur de bureau, vous pourrez également en profiter sur le PC du salon ou une DivXbox qui est peut-être reliée à la chaîne hi-fi ou au téléviseur, délivrant ainsi une écoute de meilleure qualité. De plus, les jeunes et les moins jeunes seront ravis de pouvoir jouer à plusieurs sur le même jeu vidéo. Que celui qui n'a jamais connu les émotions d'une intense partie de jeu de réseau lève la main ! Enfin, la dernière application courante d'un réseau domestique est le partage de

connexion Internet. Et oui, il est possible de surfer depuis tous les ordinateurs qui sont reliés entre eux même s'il n'y a qu'une seule connexion au Net. Tout ceci est fort intéressant.

Vous l'aurez compris, le réseau apporte beaucoup de confort ainsi qu'un potentiel gain d'argent ; en effet, vous évitant l'achat de CD vierges pour transporter vos données d'un PC à l'autre, d'une imprimante pour chaque machine ou la souscription à plusieurs fournisseurs d'accès à Internet. Même s'il est assez facile d'installer un réseau aujourd'hui, le sujet reste vaste. Comprendre et choisir les technologies permettant de créer un réseau, configurer les PC depuis le système d'exploitation, savoir partager des fichiers et une connexion Internet ou tout simplement choisir le bon matériel sont autant de sujets passionnants qui peuvent poser problème aux personnes non initiées et dont nous allons parler.





Les technos réseau

Ethernet présente l'avantage d'être la solution réseau la moins chère et la plus performante de toute, ou presque !

Pour configurer un réseau, il faut résoudre deux problèmes principaux. La partie matérielle, les connexions physiques entre les ordinateurs, puis la partie logicielle, faire en sorte que les PC soient sur la même longueur d'onde et puissent donc se parler. A commencer par la partie hardware (matérielle), vous allez voir qu'il existe plusieurs façons de "brancher" des PC en réseau. Si nous avons utilisé des guillemets, c'est que l'une des technologies réseau en présence s'affranchit de tout câble ! Voyons de quoi il retourne.

Ethernet, encore et toujours

Depuis de longues années, Ethernet (norme IEEE 802.3) est utilisé pour relier les PC en réseau. Un réseau Ethernet est constitué de PC ayant chacun une carte réseau, de câbles pour les

relier et souvent de HUB ou Switchs qui servent en quelque sorte de multiprises réseau dès qu'il y a plus de deux PC. Les cartes réseau Ethernet peuvent être intégrées aux cartes mères – c'est souvent le cas aujourd'hui –, sous forme de cartes PCI, de cartes PCMCIA pour les ordinateurs portables et parfois d'adaptateurs USB. La connectique utilisée en Ethernet est la prise RJ-45 qui ressemble fortement à la prise RJ-11 des téléphones mais dans laquelle il est possible de câbler jusqu'à huit fils au lieu de quatre. Notez qu'à l'origine, nous utilisions des prises BNC en Ethernet, avant de passer au RJ-45. Au fur et à mesure des années et des évolutions technologiques, Ethernet a connu de nombreuses variantes. Vous trouverez les principales détaillées dans l'encadré ci-contre. De nos jours, ce sont les variantes 100Base-T (Fast

Ethernet) et 1 000 Base-T (Gigabit Ethernet) qui sont couramment adoptées par les particuliers et les entreprises. Ethernet présente l'avantage d'être la solution réseau la moins chère et la plus performante de toutes, ou presque ! Le seul vrai problème lié à cette technologie est qu'il faut s'embêter à câbler toute la maison pour pouvoir en profiter.

Bien que ça soit relativement récent, il est aussi possible d'utiliser Firewire (norme IEEE 1394) pour faire communiquer des ordinateurs et ainsi monter un réseau. Si, si ! Il s'agit bien des prises que vous utilisez

LES PORTABLES ONT AUSSI DROIT AU RÉSEAU. NOMBREUX SONT CEUX OÙ LA CARTE EST INTÉGRÉE D'ORIGINE, SINON IL EXISTE CE TYPE DE CARTE.



peut être pour l'acquisition vidéo de votre caméscope numérique ou pour brancher un périphérique type graveur ou disque dur externe. Le débit offert par le Firewire est très intéressant puisqu'il offre 400 Mb/s, soit 4x plus que le réseau Ethernet 100 Mb/s, le plus courant. Il n'existe pas spécialement de cartes réseau Firewire, n'importe quel contrôleur "normal" faisant l'affaire. En fait, c'est le système d'exploitation qui se charge de piloter votre contrô-



UNE CARTE RÉSEAU PCI 10/100 Mb/s NE COÛTE GUÈRE PLUS DE 10 € DÉSORMAIS.

Les variantes d'Ethernet

La norme Ethernet (IEEE 802.3) connaît de nombreuses variantes. Voici les principales.

Nom	Vitesse	Portée	Type de câble
10Base-2	10 Mb/s	185 m	Coaxial (faible diamètre) ; obsolète
10Base-5	10 Mb/s	500 m	Coaxial (gros diamètre) ; obsolète
10Base-T	10 Mb/s	100 m	Double paires torsadées (4 fils) ; obsolète mais encore utilisé
100Base-TX	100 Mb/s	100 m	Double paires torsadées (4 fils)
1000Base-SX	1000 Mb/s	500 m	Fibre optique
1000Base-TX	1000 Mb/s	100 m	Quatre paires torsadées (8 fils)



Si vous n'avez pas Windows ME ou Windows XP, vous pouvez utiliser le logiciel FireNet (www.bare-bone.com/firenet/index.htm) pour activer l'option réseaux Firewire sous Windows 98/98SE et 2000.

Leur Firewire en tant que carte réseau. Seuls Windows ME et Windows XP en sont capables, les autres versions devant faire appel à un logiciel tiers pour y parvenir. Nous verrons ceci en détail lors des applications pratiques ci-après. L'intérêt d'un réseau Firewire est sûrement d'aller un peu plus vite par rapport au réseau Ethernet 100 Mb/s. S'il est très pratique pour relier deux machines entre elles, un réseau de trois PC ou plus est moins intéressant. En effet, pour lier plusieurs ordinateurs, il faut utiliser deux ports Firewire à chaque fois et ainsi créer une chaîne. Ça a comme premier inconvénient d'occuper des ports Firewire qui pourraient vous servir pour autre chose et comme second d'imposer la mise en route des ordinateurs intermédiaires si vous souhaitez que des machines situées à deux extrémités de la chaîne réseau puissent se voir.

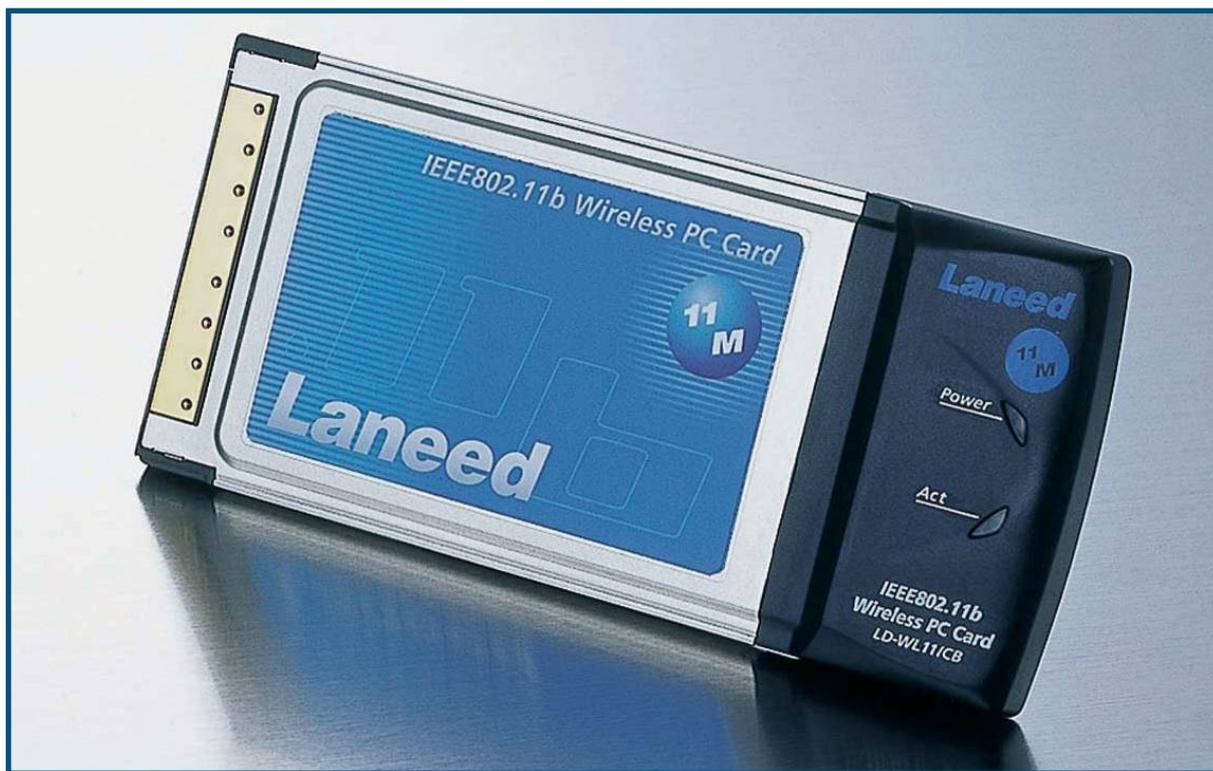
L'avenir se passera de fils

Depuis quelques années, une nouvelle technologie avance à grand pas, il s'agit de Wi-Fi. Wireless Fidelity, comme son nom l'indique, permet de s'affranchir des câbles. Les ordinateurs peuvent communiquer entre eux sans le moindre fil alors qu'ils sont distants de plusieurs dizaines de mètres. A vrai dire, le terme Wi-Fi est utilisé un peu à tort et à travers puisque nous nous en servons dès qu'il s'agit de parler de réseaux sans fil. La communication en réseaux sans fil répond à la norme 802.11. Comme toujours, cette norme a été déclinée en plusieurs versions, la plus célèbre

étant 802.11b, également baptisée Wi-Fi. Wi-Fi est en fait une sorte de "label" certifiant que le produit sur lequel il a été apposé répond à 100%



LES ADAPTEURS WI-FI SUR LE PORT USB SONT LES PLUS RÉPANDUS. CES DERNIERS NE SONT PAS PLUS GROS QU'UNE CLÉ USB DE 128 Mo MAIS L'ANTENNE INTÉGRÉE N'EST PAS EXCELLENTE.



CE SONT SURTOUT LES ORDINATEURS PORTABLES QUI PROFITENT DU Wi-Fi POUR SE CONNECTER D'UN PEU PARTOUT (AÉROPORTS, HOTELS...)

Pour utiliser un réseau sans fil, toujours d'un point de vue matériel, il faut que chaque ordinateur dispose d'une carte réseau appropriée, c'est-à-dire une carte conçue pour le sans fil et non une carte Ethernet ; les deux types de cartes réseau peuvent toutefois cohabiter sans que cela ne pose de problèmes. Les cartes réseau sans fil peuvent être sous la forme de cartes PCI ou PCMCIA selon que vous souhaitez les installer dans un PC fixe ou PC portable, mais aussi externe USB ou, même si c'est encore rare, intégrées à la carte mère. Il existe plusieurs façons de créer un réseau sans fil. Soit l'on connecte les ordinateurs directement entre eux, c'est ce que l'on appelle le mode Ad Hoc, soit l'on utilise un périphérique supplémentaire baptisé point d'accès (AP en

Anglais, pour Access Point) auquel sont raccordés, sans fil, tous les PC concernés. Cette seconde option est le mode infrastructure. La méthode Ad Hoc est presque toujours celle utilisée par les particuliers puisqu'elle évite l'achat d'un point d'accès. Les entreprises en revanche utilisent presque toutes des points d'accès qui permettent de relier un réseau sans fil à un réseau filaire (Ethernet) de façon simple et efficace. Nous verrons un peu plus tard qu'il est aussi possible de faire communiquer un réseau sans fil et un réseau filaire grâce à la fonction "ponts réseaux" intégrée à Windows XP, mais cela implique que l'ordinateur qui relie les deux reste allumé. Les points d'accès haut de gamme bénéficient de la fonction "bridge" qui permet de créer un seul réseau sans fil à

partir de plusieurs points d'accès et ainsi d'étendre la zone de couverture. Hélas, la majorité des points d'accès à bas prix que nous retrouvons avec les routeurs grand public n'en bénéficient pas. Heureusement, les particuliers en ont rarement besoin.

Le réseau sans fil souffre de deux problèmes à l'heure actuelle. Le premier concerne les débits de transferts qui s'avèrent être très faibles, bien plus que ne le laisse présager la norme. Par exemple, sur les soi-disant 11 Mb/s du 802.11b, il est impossible de dépasser les 6 Mb/s en conditions réelles. De même, les périphériques 802.11g dépassent rarement les 10 Mb/s au lieu des 54 Mb/s annoncés. En relativisant, c'est largement assez pour partager une connexion Internet, y compris avec les débits élevés de l'ADSL dégroupé, ou copier des fichiers de travail et jouer, mais c'est un peu léger pour copier de grosses quantités de données. Sachant que nous sommes très peu à copier des gigaoctets régulièrement, considérons que cette lacune n'est pas très importante. Le second point noir, plus important, concerne la portée du réseau sans fil et surtout les microcoupu-

Les variantes du réseau sans fil

La norme 802.11 connaît plusieurs variantes. Voici les plus courantes.

Nom	Débit maximal théorique
802.11b (Wi-Fi)	11 Mbps
802.11g (compatible 802.11b)	54 Mbps
Super G (évolution de 802.11g par quelques constructeurs compatible 802.11g et 802.11b)	108 Mbps

Même si vous êtes novice en la matière, vous serez à même de configurer votre propre réseau et de vous en servir efficacement plus facilement que vous le croyez.

res si fréquemment rencontrées. En effet, le réseau sans fil ne se propage pas toujours de façon excellente en environnement confiné, à l'intérieur d'une maison par exemple. Selon différents paramètres (matériaux des planchers et murs, interférences diverses...), des appareils Wi-Fi pourront être écartés de 50 mètres environ dans le meilleur des cas... mais d'à peine 10 mètres dans le moins bon. Rassurez-vous, si l'installation d'un réseau sans fil semble désastreuse au premier abord à votre domicile, sachez qu'il existe quelques points sur lesquels l'on peut travailler pour améliorer les performances. Mais si vous habitez une maison aux nombreux murs porteurs, peut-être vaut-il mieux directement aller voir ce que peut vous offrir une autre technologie prometteuse, le CPL, qui utilise les prises électriques, et sur laquelle nous reviendrons plus loin.

Il est possible de choisir le canal de fréquence pour les communications ; c'est un moyen de bien améliorer le fonctionnement du réseau si jamais le canal utilisé par défaut rencontre de fortes perturbations (four à micro-ondes, transmetteur son et image sans fil... tout ce qui utilise la plage des 2.4 GHz). Si le signal est trop faible entre les ordinateurs à connecter en réseau, vous pouvez essayer une vitesse un peu moins élevée, 5 Mb/s au lieu de 11 Mb/s par exemple. Ça

n'améliore pas le résultat de façon flagrante, mais c'est toujours ça de pris ! Il faut privilégier les périphériques réseau sans fil qui disposent d'antennes et si possible externes (reliées à la carte réseau grâce à un petit bout de fil). De nombreuses cartes réseau ont des performances assez moyennes à cause des perturbations électromagnétiques générées par l'ensemble de l'électronique du PC située à proximité. En utilisant ces antennes optionnelles, vous bénéficiez donc d'un signal plus "propre". Il ne faut pas cependant que le fil soit trop long (plus d'un mètre) pour ne pas perdre le gain

de qualité due à l'antenne. Hélas, même si vos connexions sans fil sont excellentes (la qualité du signal est indiquée dans Windows et/ou dans le pilote de la carte réseau), vous rencontrerez sans doute des microcoupures de façon aléatoire. Concrètement, vous êtes en train de surfer tranquillement sur Internet quand soudain, la connexion réseau est perdue. Généralement, elle se rétablit de façon automatique au bout de quelques secondes, mais le mal est déjà fait ! Si vous téléchargez des fichiers, il y a des chances qu'il faille recommencer sauf à utiliser un logiciel de download (indispensable en sans fil) et si vous jouiez avec des amis, la partie est peut-être fichue. Il n'y a pas de solutions fiables à 100% pour éviter ces petites coupures. L'achat de matériels de même marque peut améliorer les choses.

Et si la solution d'avenir était déjà là ?

Nous pourrions penser que le réseau sans fil représente l'avenir des communications. Hélas, les microcoupures que nous avons évoquées précédemment sont assez gênantes pour un usage quotidien sans oublier que les débits réels de ces réseaux n'ont rien d'extraordinaire. En attendant que des progrès soient effectués, nous nous sommes pris de passion pour la dernière technologie réseau sortie sur le marché, le CPL. A la rédaction, tout le monde a laissé tomber le WIFI pour le CPL, sans regret, quitte à avoir quelques bouts de fils supplémentaires (sans parler de ceux qui n'ont jamais voulu y passer). Il est vrai que nous sommes tous plus ou moins joueurs à nos heures perdues.

CPL est l'acronyme de Courant Porteur en Ligne, en d'autres termes, créer le réseau informatique à partir de l'installation électrique d'une habitation, d'un bâtiment. Quelle

bonne idée que de brancher le réseau sur les prises électriques, il n'y a donc plus de câbles à passer puisqu'ils sont déjà présents dans toutes les pièces de la maison ! Qui dit fil, dit connexion sans coupure. C'est pour l'instant le gros avantage du CPL sur le Wi-Fi. En matière de débits, bien que nous pourrions penser le contraire, les périphériques actuels ne sont guère plus performants avec des débits théoriques de 14 Mb/s à peine mieux que les 11 Mb/s du 802.11b. Bonne nouvelle, le réseau CPL ne consomme pas d'électricité outre l'alimentation des boîtiers CPL bien sûr, mais c'est franchement dérisoire.

Pour créer un réseau CPL, il faut acheter des boîtiers CPL. Ces adaptateurs se branchent d'un côté sur une prise électrique et de l'autre sur le port USB ou Ethernet d'un PC... ou d'un routeur. Si le CPL n'offre pas d'excellents taux de transferts pour le moment et ne remplace donc pas Ethernet dans un bureau, c'est un moyen facile et efficace pour relier plusieurs pièces sans avoir à faire courir des centaines de mètres de câbles réseau et percer tous les murs. Il va de plus évoluer d'ici la rentrée avec une version 150 Mb. Et ne parlons pas de sa simplicité d'usage. Autant le WIFI peut sérieusement prendre la tête, autant le CPL est incroyablement simple à mettre en place quand on a compris les principes généraux du réseau.

Le CPL coûte grosso modo aussi cher que le réseau sans fil. Comptant environ 75 € par boîtier, c'est encore beaucoup plus onéreux qu'un réseau Ethernet ou même Firewire. D'un autre côté, monter des prises ethernet dans chaque pièce est parfois impossible ou alors encore bien plus coûteux. Si le CPL et le réseau sans fil continuent sur leur lancée et que les progrès ne cessent pas, ces deux technologies réseau seront donc riches d'ici peu pour les particuliers.



Comment fonctionne un réseau ?

Mb/s VS Mo/s

Dès que l'on parle de réseau, il n'est pas rare d'exprimer des vitesses de transferts. Celles-ci sont souvent en "b" par seconde (ou kb, Mb, Gb...), c'est-à-dire en bits par seconde. Il faut bien faire attention à ne pas confondre avec les octets par seconde car un octet est égal à huit bits, ce qui donne donc des valeurs huit fois moins élevées pour un même débit. Si les octets nous parlent plus comme nous parlons toujours de capacités en Mo ou en Go, les bits sont utilisés par les équipementiers réseau et surtout les fournisseurs d'accès à Internet, trop contents de faire croire à des connexions très rapides. Le tableau à la page ci-contre vous aidera à y voir plus clair. Notez que les vitesses indiquées pour les réseaux sans fil (Wi-Fi) et CPL sont purement marketing. En réalité, les débits sont bien moins élevés !



A lors que nous venons d'étudier les solutions matérielles permettant de créer un réseau à la maison, nous allons à présent nous pencher de plus près sur la partie logicielle. Et oui, s'il n'est déjà pas facile de concevoir un réseau dans sa tête et de le réaliser sur le plan hardware, il faut en plus prévoir qu'il y aura toute une étape de configuration sous Windows. Rien n'est fondamentalement difficile à comprendre, mais si vous êtes débutant en la matière, il y a un bon nombre de choses à retenir.

Comment identifier un ordinateur sur le réseau ?

Pour pouvoir communiquer, les ordinateurs en réseau doivent utiliser le même protocole réseau, c'est-à-dire parler la même langue. De nos jours, nous utilisons tous le protocole TCP-IP puisque c'est celui qui est requis pour utiliser Internet. Avec TCP-IP, les ordinateurs sont identifiés via un numéro unique, c'est l'adresse IP. En sus, un second numéro permet de réaliser des filtrages pour autoriser, ou non, qu'une plage d'adresses IP

puisse en voir une autre, et cetera ; c'est le masque de sous-réseau. Les adresses IP étant le seul moyen de différencier un ordinateur d'un autre sur Internet, le réseau mondial, il est impératif qu'il n'y en ait pas en double. C'est l'IANA (Internet Assigned Numbers Agency) qui s'occupe d'attribuer les IP du monde entier. Lorsque deux ordinateurs sur un même réseau se connectent avec la même adresse IP, il y a alors conflit d'IP ; il faut régler les conflits le plus rapidement possible sans quoi les ordinateurs ayant la même adresse auront des difficultés à communiquer en réseau.

Une adresse IP est un numéro de 32 bits, découpé en 4 blocs de 8 bits (les blocs peuvent donc aller de 0 à 255). Vous avez déjà certainement vu quelque part une adresse IP comme, par exemple, 195.245.245.38. Si chaque IP est unique sur Internet, certains groupes d'adresses sont réservés aux réseaux locaux. Ainsi, la majorité des réseaux domestiques utilisent les mêmes adresses, sans quoi il en faudrait un nombre bien plus élevé que ce que permet le système (voir l'encadré ci-contre). Pour faire un réseau à la maison, vous devez donc utiliser des adresses comprises dans l'un des groupes suivants. 10.0.0.1 à 10.255.255.254 ; 172.16.0.1 à 172.31.255.254 ; 192.168.0.1 à 192.168.255.254. Nous conseillons vivement d'utiliser des adresses du troisième groupe "pour faire comme tout le monde". En ce qui concerne les masques de sous-réseau, nous n'allons pas nous embêter avec eux sachant qu'ils ne sont d'aucune utilité pour nous, particuliers. Contentez-vous donc de savoir que pour une adresse IP dite de classe C, 192.168.0.1 à 192.168.255.254, le masque de sous-réseau à utiliser doit être 255.255.255.0.

Bien sûr, l'adresse IP n'est pas le seul identifiant d'un ordinateur. Ce dernier doit aussi avoir un nom et quelques paramètres supplémentaires. Nous verrons tout ceci plus en détail lors des applications pratiques d'ici quelques pages.

Un peu de vocabulaire...

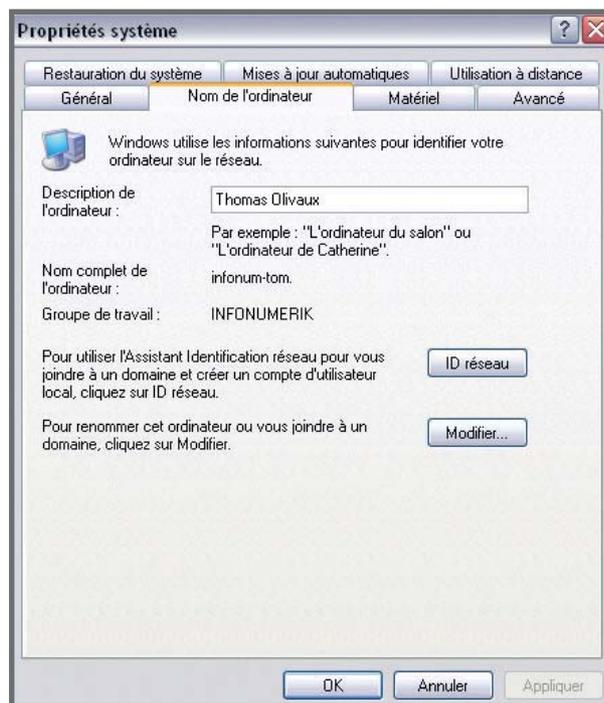
Network : c'est la traduction anglaise du mot réseau.

LAN : Local Area Network, un réseau local. Le réseau que l'on créé à la maison est un réseau local.

WAN : Wide Area Network, un réseau étendu. Si vous connectez plusieurs réseaux locaux entres eux, il s'agira d'un réseau étendu. Internet est un réseau étendu.

IPv4 est mort, vive IPv6

Saviez-vous que la façon dont nous utilisons les adresses IP est bientôt révolue ? Le protocole IP actuel, dans sa version 4, présente un problème de taille : il n'y a bientôt plus d'adresses disponibles ! En effet, avec un maximum de 256x256x256x256 soit 4.3 Milliards d'IP, les experts du monde entier s'accordent à dire qu'elles seront toutes utilisées à court terme. En 2008 dans le meilleur des cas et en 2005 dans le pire des cas... pas très drôle ! Heureusement, des ingénieurs développent depuis quelques années le remplaçant d'IPv4, c'est IPv6. Ce dernier, déjà utilisé par quelques réseaux, permet un maximum de 3.4x1038 (34 suivi de 37 "0" !) d'adresses, un nombre inimaginable en somme. Alors que les IP actuelles sont des suites de 4 nombres 8 bits, les IPv6 seront 8 nombres notés en hexadécimal ! Par exemple, 6000.6000.0000.0000.9999.8888.a25b.cd16. Rassurez-vous, cela ne changera pas grand-chose pour les Internautes et la configuration des réseaux locaux ne deviendra pas un calvaire pour autant. La transition a déjà commencée, tout doucement. D'ici 2010, il ne devrait plus y avoir que quelques traces d'IPv4. Bien que la fonction ne soit pas activée, Windows 2000 et XP sont déjà compatibles IPv6.



Technologie et/ou connexion	Vitesse en bits "marketing"	Vitesse en octets	Temps mini pour copier un CD de 700 Mo
Internet – Modem 56k	56 kb/s	7 ko/s	28.4 heures
Internet – ADSL 128	128 kb/s	16 ko/s	12.4 heures
Internet – ADSL 512	512 kb/s (128 kb/s en upload)	64 ko/s (16 ko/s en upload)	3.1 heures
Internet – ADSL 1024	1024 kb/s (128 ou 256 kb/s en upload)	128 ko/s (16 ou 32 ko/s en upload)	1.55 heure
Internet – ADSL dégroupé	2048 kb/s et plus (256 ou 384 kb/s en upload)	256 ko/s et plus (32 ou 48 ko/s en upload)	42 minutes
Réseau – Ethernet	10 Mb/s	1.25 Mo/s	9 minutes
Réseau – Fast Ethernet	100 Mb/s	12.5 Mo/s	54 secondes
Réseau – Gigabit Ethernet	1000 Mb/s	125 Mo/s	125 Mo/s (5.6 secondes)
Réseau – Firewire	400 Mb/s	50 Mo/s	21 secs
Réseau – Wi-Fi 802.11b	11 Mb/s	1.375 Mo/s	8.4 minutes
Réseau – Wi-Fi 802.11g	54 Mb/s	6.75 Mo/s	1.73 minute
Réseau – CPL	14 Mb/s	1.75 Mo/s	6.66 minutes



Partager une connexion Internet

L'un des principaux intérêts à la création d'un réseau local réside certainement dans la possibilité de partager une connexion Internet. En effet, il suffit d'un seul abonnement, chez un seul fournisseur d'accès, pour qu'une "grande quantité" d'ordinateurs puissent en bénéficier.

Pour partager un accès à Internet, il faut qu'une machine reste connectée en permanence et s'occupe de dispatcher les requêtes des différents ordinateurs du réseau souhaitant surfer. Il n'y a rien de très compliqué à cela. Prenons par exemple le cas du PC du bureau sur lequel le modem ADSL est branché sur un port USB. Cet ordinateur est en réseau avec l'ordinateur du salon et celui de la chambre via un réseau Ethernet. Il faut faire en sorte que la connexion à Internet qui utilise le modem branché sur la prise USB soit partagée pour les ordinateurs du réseau Ethernet. Pour se faire, nous verrons qu'il est possible d'utiliser des logiciels spécialisés ou tout simplement une fonction intégrée à Windows. Il s'agit de créer une passerelle entre la connexion au réseau local et celle à Internet. L'ordinateur du bureau bénéfi-

ciant directement de la connexion à Internet, il n'y a rien à spécifier sur ce dernier pour qu'il puisse s'en servir. Par contre, il faut indiquer aux autres ordinateurs du réseau, ceux de la chambre et du salon, que la passerelle à utiliser pour se connecter est l'ordinateur du bureau. Concrètement, l'adresse IP du PC du bureau devient la passerelle pour les autres ordinateurs. Tout le monde suit ?



LE ROUTEUR, C'EST LE MUST POUR PARTAGER UNE CONNEXION INTERNET.

Routeur = confort

Issus du monde professionnel, les routeurs sont des appareils réseau spécialement conçus pour partager une connexion externe, le plus souvent Internet, pour différents ordinateurs d'un réseau local. Une formidable baisse des prix ayant eu lieu ces deux dernières années, de plus en plus de foyers s'équipent d'un routeur. Si tel est le cas, le modem permettant la connexion à Internet devra être branché sur le routeur et ce dernier sera lui-même branché au réseau local. Pour les différents ordinateurs, le routeur est la

passerelle vers Internet. Notez que la grande majorité des routeurs sont conçus pour fonctionner avec des modems ADSL ou câble sur un port Ethernet et non USB. Si votre modem ne peut fonctionner qu'en USB, prévoyez d'acheter un routeur USB.

Adresse IP publique, adresses IP privées

Lorsque vous vous connectez à Internet, votre fournisseur d'accès vous prête une adresse IP. Souvenez-vous que chaque ordinateur relié à Internet doit disposer d'une adresse IP différente des autres. Hélas, les fournisseurs d'accès ne peuvent pas vous donner autant d'adresses IP que vous en souhaiteriez sans quoi la pénurie serait rapide. L'adresse que vous avez reçue en prêt est celle qui sera visible par tous les internautes, c'est l'adresse IP publique. Si vous avez plusieurs ordinateurs sur un réseau local, ces derniers utilisent tous des adresses IP privées, invisibles depuis l'extérieur. C'est l'ordinateur relié au réseau des réseaux ou le routeur chargé du partage de la connexion qui recevra l'IP publique.

Pourquoi n'y a-t-il pas de routeur RTC ?

Les routeurs grand public n'existent que pour partager une connexion câble ou ADSL. En effet, une connexion via un modem classique n'est pas assez rapide pour que plusieurs ordinateurs puissent se la partager. Sachez qu'il existe néanmoins des routeurs pour modems RTC et/ou Numéris si vous en avez réellement besoin. Les prix sont hélas plus chers (car moins de ventes) que pour un routeur ADSL ou câble.

Offre spéciale d'abonnement

20
numéros
offerts

Avec ces 2 abonnements au choix,
nous vous offrons :



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

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

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

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code Postal : Ville :

Pays :

Téléphone :

Fax :

Email :

**les 20
anciens
numéros**
de **PCUPDATE**
et **Hardware
magazine**

**en ebooks
sur CDR**

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

Ci-joint mon règlement de € par :

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

N° :

Expire fin :

Date : / / signature :

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

Tech.Age service abonnements

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

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

TECH-AGE CD1

Commandez les

Anciens numéros

➔ en E-book sur CD Rom



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

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

- Les 8 anciens numéros de PC Update en Ebooks sur CD : 25 €
- Les 8 anciens numéros de Hardware Mag en Ebooks sur CD : 25 €
- Les 16 anciens numéros de PC Update ET Hardware Mag en Ebooks sur CD : 40 €

(merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

Mr Mme Melle

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse : x _____

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

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

Email : _____

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

Bulletin à retourner à l'adresse suivante :

Tech.Age Anciens numéros, 38 rue Garibaldi 93100 Montreuil

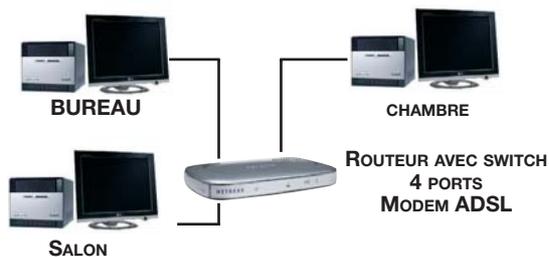


Tarif valable pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant.

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

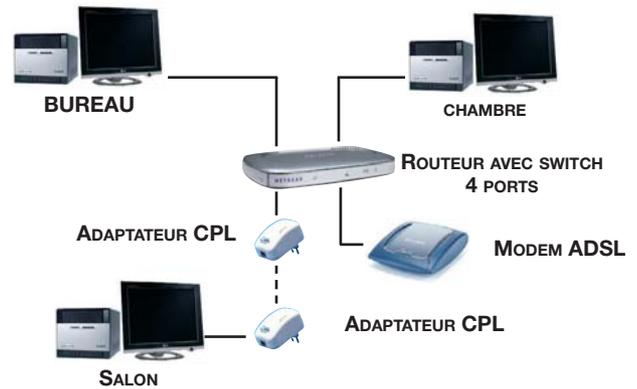
Exemples de réseaux locaux

Avant d'attaquer la configuration de votre réseau à proprement parler, voici quelques exemples d'installations qui vous donneront sûrement des idées. Ils permettent également de savoir si telle ou telle configuration peut fonctionner. Nous partions toujours du principe qu'il y a un ordinateur de bureau, un ordinateur de chambre et un ordinateur de salon. De plus, un routeur est présent pour partager la connexion Internet. En réalité, le réseau est entièrement modulaire, vous faites à peu près ce que vous voulez.



Exemple 1 : tout Ethernet

Dans cet exemple, tout est relié via des câbles Ethernet. C'est une solution assez facile à mettre en œuvre et très performante. Notez que si vous utilisez un routeur pour le partage de la connexion, il y a de grandes chances que celui-ci intègre un petit HUB ou Switch de 4 ports évitant l'achat d'un modèle séparé.



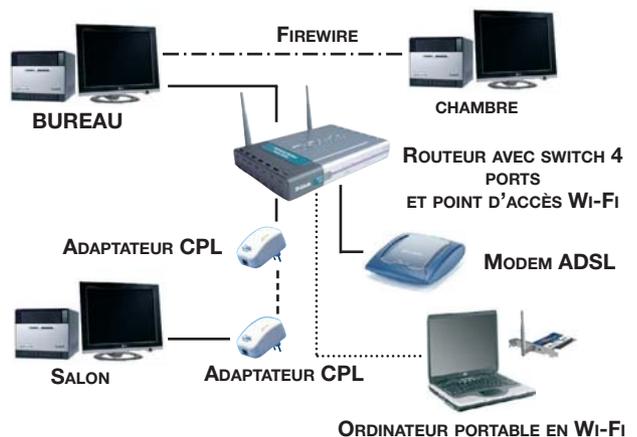
Exemple 2 : Ethernet + CPL

Si votre salon est trop éloigné du reste du réseau pour permettre une connexion Wi-Fi efficace, pourquoi ne pas opter pour le CPL ?



Exemple 3 : Ethernet + Wi-Fi

Le Wi-Fi permet de raccorder la chambre qui peut être à l'opposé de la maison, sans s'ennuyer d'un câble Ethernet.



Exemple 4 : toutes les technologies

Ici, toutes les technologies réseau sont mises en œuvre. Le PC de la chambre est relié en Firewire au PC du bureau et ce dernier doit être allumé si le PC de la chambre souhaite accéder à Internet et au reste du réseau. Nous avons ajouté un ordinateur portable qui se connecte dès qu'il arrive à la maison grâce à Wi-Fi.

Combien ça coûte ?

Le prix des différentes solutions réseau n'est pas identique. Pour reproduire les exemples ci-dessus, qui permettent à chaque fois de partager Internet pour le même nombre d'utilisateurs, voici le prix de revient approximatif (nous n'avons pas inclus de carte Wi-Fi pour le portable de l'exemple 4). Plus d'infos en fin de dossier dans notre guide d'achat.

Exemple	Prix indicatif
1 : tout Ethernet	120 €
2 : Ethernet + Wi-Fi	200 €
3 : Ethernet + CPL	270 €
4 : toutes les technologies	310 €



Monter son réseau filaire

Nous entrons enfin dans la partie pratique de ce dossier. Avant d'attaquer la configuration du réseau au niveau logiciel (les paramètres IP et compagnie), voyons comment mettre en place le matériel requis. A commencer par le réseau Ethernet, il faut que chaque ordinateur dispose d'une carte. Qu'elle soit intégrée à la carte mère ou ajoutée sur un port PCI, cette dernière doit être reconnue par Windows. De nombreuses cartes sont gérées correctement en standard, mais peut-être aurez-vous besoin d'ajouter un pilote. L'installation ne diffère en rien de celles des autres périphériques. Pour vérifier que votre carte réseau est bien installée, faites

un clic droit sur le poste de travail et sélectionnez Propriétés. Dans la fenêtre qui vient d'apparaître, rendez-vous sur l'onglet Matériel puis cliquez sur Gestionnaire de périphériques (Windows 2000 et XP) ou cliquez directement sur l'onglet Matériel (Windows 9x et ME). En dessous de votre ordinateur, parmi les nombreuses catégories de matériels, vous devez distinguer Cartes réseau avec une icône verte. En cliquant sur le petit "plus" à côté de l'icône, là où les cartes réseau doivent apparaître. Si vous avez désactivé une connexion réseau, il est normal qu'une carte soit rayée d'une croix rouge. Notez que tous les types de cartes réseau, Ethernet, Wi-Fi, Firewire ou CPL sont regroupés au même endroit.

HUB ou Switch

Esthétiquement similaires, le fonctionnement d'un HUB et d'un Switch n'est pas le même. Grosso modo, le HUB renvoie les données qu'il reçoit d'un port sur tous les autres jusqu'à ce qu'il trouve l'ordinateur à qui elles étaient destinées. Le Switch, plus "intelligent", garde une table des adresses IP en mémoire et redirige directement les données reçues vers le bon port. La différence de trafic réseau est donc bien optimisée en utilisant un Switch. Néanmoins, vous ne verrez aucune différence de performances "à la maison". Ce n'est qu'en entreprise, avec des dizaines de machines, que le Switch est vraiment intéressant.

Il faut à présent relier les ordinateurs entre eux. Tous les ordinateurs doivent être reliés par l'intermédiaire d'un HUB ou d'un Switch à l'aide de câbles réseau que l'on appelle parfois des câbles droits par opposition aux câbles croisés. S'il n'y a que deux ordinateurs sur le réseau, vous pouvez les connecter directement l'un à l'autre mais dans ce cas il faut utiliser un câble croisé pour que ça fonctionne. La majorité des cordons réseau sont droits, ce qui signifie que l'ordre des huit fils est le même de part et d'autre du câble. Il suffit de poser côte à côte les deux têtes RJ-45 et d'observer pour s'en rendre compte. Si l'ordre des fils n'est pas identique, il s'agit certainement d'un câble croisé.

Vous pouvez acheter chez de nombreux revendeurs des câbles réseau de différentes longueurs. Les plus courantes sont 1, 1.5, 2, 3, 5, 10, 15 et 20 mètres. Il existe aussi des câbles croisés dans les mêmes dimensions. Si vous désirez câbler complètement et proprement votre maison vous aurez plutôt intérêt à créer vos cordons vous-même. Ce n'est pas si difficile que ça et c'est sûrement intéressant d'un point de vue financier. Pour y parvenir, vous avez besoin d'acheter une bobine de câble en ayant pris le soin d'estimer les longueurs requises, de têtes RJ-45 et d'une pince à sertir les fiches RJ-45. En sus, vous aurez sûrement besoin d'un cutter, de petits crochets ou d'un pistolet à colle pour fixer les câbles au mur et d'une bonne dose de patience. Certains câbles sont blindés, c'est-à-dire qu'ils sont mieux isolés des perturbations électriques et offrent donc un meilleur résultat. D'une manière générale, il ne faut jamais placer les câbles réseau le long des fils électriques.

Créer ses câbles réseau

Commencez par découper de la bobine un morceau de câble de la longueur désirée. A chaque extrémité, coupez délicatement à l'aide du cutter environ deux centimètres de gaine plastique. Faites bien attention à ne pas entailler l'un des huit fils présents à l'intérieur ! Une fois que vous avez vos huit fils à l'air libre, il faut les dégrouper un peu et les organiser dans le bon ordre. Maintenez-les fermement entre deux doigts et glissez-les tous en même temps, doucement, dans la prise RJ-45 toute neuve. Cette opération est de loin la plus rébarbative et difficile, surtout pour les personnes n'ayant pas la chance d'avoir des doigts fins et agiles. Il faut bien faire attention à ce que les huit fils soient bien entrés au fond de la prise. Pour vous en assurer, regardez la fiche RJ-45 de face et vous devez voir le bout des câbles par transparence. Si c'est le cas, glissez délicatement la prise dans la pince à sertir et serrez de toutes vos forces. Il faut à présent reproduire cette opération à l'autre extrémité du câble. Voilà ! Vous venez de réaliser votre premier cordon Ethernet !

Ordre des fils

Si vous souhaitez créer des cordons Ethernet dans les règles de l'art, il faut respecter l'ordre des fils ou plutôt celui des couleurs. En regardant la prise RJ-45 de face, contact vers le haut, l'ordre des fils est le suivant, en partant de droite.

- 1 – blanc vert
- 2 – vert
- 3 – blanc orange
- 4 – bleu
- 5 – blanc bleu
- 6 – orange
- 7 – blanc marron
- 8 – marron

Dans le cas d'un câble croisé, l'ordre des fils doit être le même sur l'une des deux prises et l'autre doit être :

- 1 – blanc orange
- 2 – orange
- 3 – blanc vert
- 4 – bleu
- 5 – blanc bleu
- 6 – vert
- 7 – blanc marron
- 8 – marron



POUR UNE CINQUANTAINÉ D'EUROS, VOUS POUVEZ VOUS PROCURER UN TESTEUR DE CÂBLES RÉSEAU.

Nous allons à présent brancher les machines. Posez votre HUB ou Switch à un endroit où il ne bougera plus et branchez-le électriquement. Reliez dans des ports libres toutes les machines du réseau. Si les PC sont allumés (parfois mêmes s'ils sont éteints), une diode de présence doit s'allumer sur chaque prise concernée. Notez que si vous souhaitez que ça fonctionne réellement à 100 ou 1000 Mb/s, il faut que votre HUB ou Switch soit conçu pour. Si votre modèle est assez ancien, il est possible qu'il ne fasse que du 10 voire du 10 Mb/s. Si un Switch permet toujours de communiquer à différentes vitesses, ce n'est pas nécessairement le cas d'un HUB. Il existe par

exemple des modèles de HUB qui ne fonctionnent qu'à 100 Mb/s, ignorant ainsi les matériels plus lents à 10 Mb/s. C'est pourquoi il faut vérifier que le HUB utilisé peut communiquer indifféremment à 10 et à 100 Mb/s.

Votre HUB ou Switch dispose peut-être d'une prise baptisée Uplink. Cette dernière est prévue pour brancher deux (ou plus) HUB ou Switchs en cascade, pour augmenter la taille du réseau. En réalité, la prise Uplink n'est rien d'autre qu'un port croisé qui évite d'avoir à utiliser un câble croisé. Ceci étant dit, vous pouvez relier des HUB ou Switchs qui n'ont pas de prises Uplink grâce à un câble croisé.

Monter son réseau Firewire

L'installation d'un réseau Firewire est très simple, presque trop simple. Il suffit de brancher les deux PC entre eux en utilisant n'importe quels ports Firewire du PC à chaque fois. En admettant par exemple que vous souhaitez relier trois PC en Firewire, il faut brancher un premier câble entre deux PC et un second câble entre le

PC du milieu et le troisième. Le PC du milieu se retrouve donc avec deux ports Firewire occupés. Nos tests ont montré qu'il ne fallait pas brancher un troisième cordon pour relier les deux PC situés aux extrémités sans quoi le réseau ne fonctionne plus correctement. Notez que si nous précisons qu'il est possible d'utiliser n'importe quels ports

Firewire, il faut toutefois prêter attention si jamais votre ordinateur dispose de plusieurs contrôleurs Firewire. En effet, vous pouvez très bien vous retrouver avec une configuration qui dispose de trois ports sur un premier contrôleur et de deux ports sur un second. Si tel est le cas, veillez à bien brancher les deux fils Firewire sur le même contrôleur.



Monter son réseau Wi-Fi

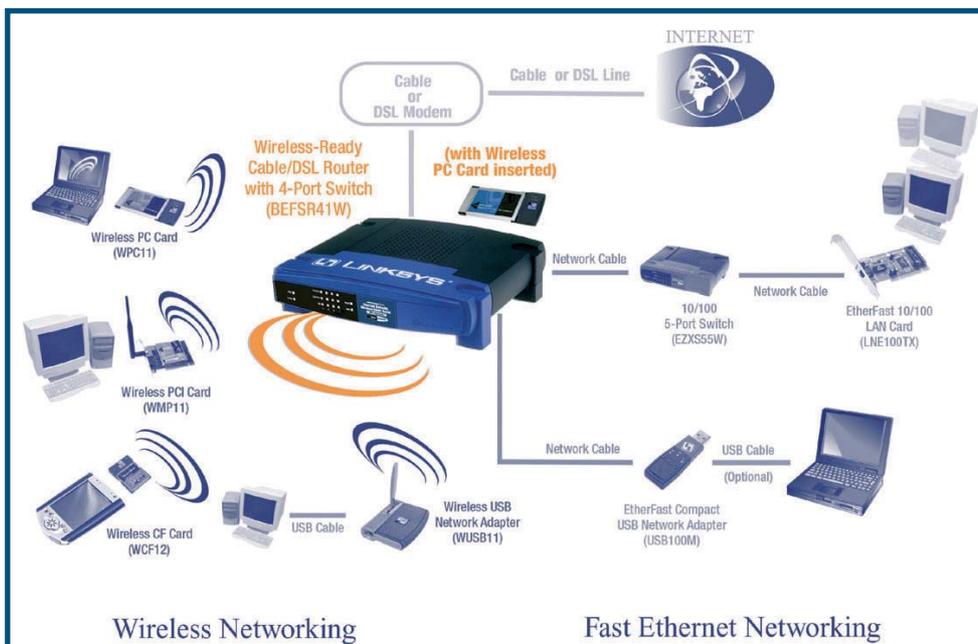
L'installation d'un réseau Wi-Fi peut être parfois très simple et parfois très compliquée. Le "branchement" des matériels est très facile en soi. Il faut installer une carte réseau sans fil pour chaque ordinateur, de la même manière que l'on installerait une carte réseau Ethernet ou tout autre périphérique. Le fait que votre carte Wi-Fi soit PCI, PCMCIA ou USB ne change pas grand-chose à la méthode. Lorsque la carte est détectée, il est nécessaire d'installer le pilote. En vous rendant dans les propriétés du pilote de votre carte réseau, bien souvent par le biais d'un utilitaire présent à côté de l'horloge dans la barre des tâches, vous aurez accès à

quelques paramètres qui peuvent avoir de l'importance. Vous avez sûrement la possibilité de régler le canal sur lequel seront émises et reçues les données. Vous pouvez choisir de laisser le mode automatique, mais sachez que certains matériels ne fonctionnent qu'en sélection manuelle. De plus, les résultats du mode automatique ne sont pas toujours les meilleurs. Choisissez donc un canal et faites en sorte qu'il soit le même pour tous les matériels ordinateurs Wi-Fi de votre réseau. En principe, les autres paramètres doivent rester par défaut et nous verrons un peu plus tard comment paramétrer la connexion et les options de cryptage.

Point d'accès Wi-Fi

Si votre réseau Wi-Fi utilise un point d'accès, intégré à un routeur par exemple, il faut faire en sorte que les PC puissent voir ce dernier. La solution la plus simple consiste à brancher le routeur/point d'accès en Ethernet sur un PC pour le paramétrer grâce aux utilitaires fournis. Néanmoins, vous devez certainement être en mesure de pouvoir le configurer directement en Wi-Fi, en supposant que vous n'avez peut-être pas de carte réseau Ethernet. Pour y parvenir, lisez attentivement la notice de votre routeur/point d'accès pour essayer de savoir sur quel canal il est réglé par défaut ainsi que son adresse IP initiale. Vous devrez régler vos PC sur le même canal et utiliser des adresses IP compatibles pour pouvoir communiquer avec lui. Si le canal ou la plage d'adresses IP ne vous convient pas, vous devez au moins passer un PC temporairement avec ces paramètres pour vous connecter au moins d'accès et modifier les réglages. Il peut arriver qu'un point d'accès reste invisible malgré les instructions distillées par le mode d'emploi. Dans ce cas, essayez donc de le brancher avec un cordon Ethernet sur un PC muni d'une carte réseau classique. Dans ce cas, vous aurez sûrement la possibilité d'en prendre le contrôle pour effectuer les paramètres requis.

Pour ce qui est d'intégrer du Wi-Fi à un réseau Ethernet, il n'y a rien de plus simple. Si vous passez par un routeur/point d'accès, les PC reliés en filaire à ce routeur (ou tout autre HUB, Switchs...) et les PC Wi-Fi communiqueront automatiquement entre eux. Il suffit que leurs paramètres IP soient compatibles, nous y reviendrons. Si vous souhaitez relier un PC Wi-Fi relié en Ad Hoc à un autre PC Wi-Fi, lui-même relié à un réseau filaire, vous devez établir un pont réseau entre la carte réseau Ethernet et la carte réseau Wi-Fi du PC intermédiaire. Ça peut vous sembler obscur pour l'instant, mais nous en reparlerons également.



DIFFÉRENTES TECHNOLOGIES DE RÉSEAU PEUVENT COHABITER SANS PROBLÈME.

ABONNEZ-VOUS

comme vous le souhaitez...



1

formule essai

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

2

formule solo

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

3

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

formule passion

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

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

plus d'infos ? 08 25 15 00 95 ou redac@techage.fr
De l'étranger, appeler le 05 61 727 662

(merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

Mr Mme Melle

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

Pays : _____

Téléphone : _____

Fax : _____

Email : _____

Ci-joint mon règlement de _____ € par :

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

N° : _____

les 3 derniers chiffres imprimés au dos de votre carte _____

Expire fin : _____

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

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

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

TechAge service abonnements
BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01

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



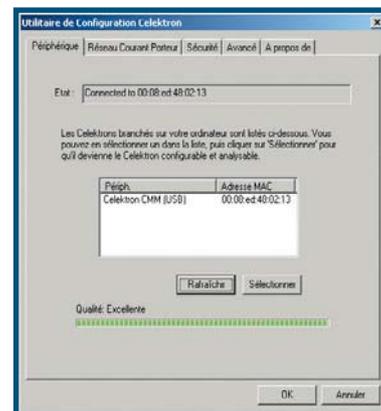
Monter son réseau CPL

L'installation d'un réseau via Courant Porteur en Ligne est très aisée. Il faut installer pour chaque périphérique à relier au réseau un adaptateur CPL. Ces derniers peuvent être conçus pour être branchés sur une prise USB, auquel cas seuls les PC peuvent s'en servir, mais d'autres modèles à raccorder sur un port Ethernet existent. Les modèles Ethernet sont intéressants car ils peuvent très bien être reliés sur la carte réseau d'un PC équipé, mais aussi à un routeur ou tout autre appareil réseau non muni d'une prise USB.

En branchant un adaptateur CPL USB sur votre PC, vous devrez installer un pilote pour le faire fonctionner correctement. Pour accéder aux paramètres de l'adaptateur (Ethernet ou USB), il faut utiliser le petit logiciel qui est fourni avec.

Si nous prenons l'exemple de deux ordinateurs situés de part et d'autre de la maison à relier en CPL, les données émises par le premier PC passent par son propre boîtier CPL qui convertit les informations pour le réseau électrique. Dans l'autre pièce, le boîtier CPL du second PC reçoit le signal et le convertit de nouveau pour que l'ordinateur soit en mesure de le comprendre. Si vous désirez ajouter un routeur à l'installation, pas de problèmes. Il suffit que le routeur dispose de son propre adaptateur CPL relié à une prise électrique supplémentaire.

A l'usage, chaque adaptateur CPL reçoit un mot de passe. Il doit être identique sur tout le réseau pour que les matériels puissent communiquer. C'est une protection pour éviter que des personnes non désirées puissent rejoindre le



réseau. Une fois ces mots de passe réglés via l'interface de l'adaptateur CPL, l'utilisation est totalement transparente. Vous configurez les paramètres IP de la même façon que si vous utilisiez un réseau Ethernet des plus banals.

Le courant ne passe pas

Attention, l'utilisation d'un réseau CPL est soumise à quelques règles d'un point de vue électricité. Tout d'abord, il ne faut pas brancher les adaptateurs CPL sur des prises parasurtension ou des onduleurs. Les filtres intégrés empêchent le passage des données informatiques. D'autre part, la présence d'un disjoncteur différentiel coupe également le transit des informations. En général, il n'y en a qu'un pour toute la maison et éventuellement un dédié à la salle d'eau. Pas de soucis en perspective pour les pièces à vivre. Si votre disjoncteur est un modèle plus ancien, les données n'auront pas de mal à passer pour finalement atteindre le compteur électrique. Dans le cas où ce compteur est récent, à affichage digital, le signal CPL n'ira pas plus loin et c'est tant mieux. En revanche, un vieux compteur "bleu" peut laisser passer les infos CPL. Même s'il n'y a aucune chance que le signal n'aille plus loin que le boîtier EDF le plus proche de la rue, des voisins de palier pourraient intercepter votre réseau. C'est la raison pour laquelle il faut utiliser les mots de passe de façon systématique.

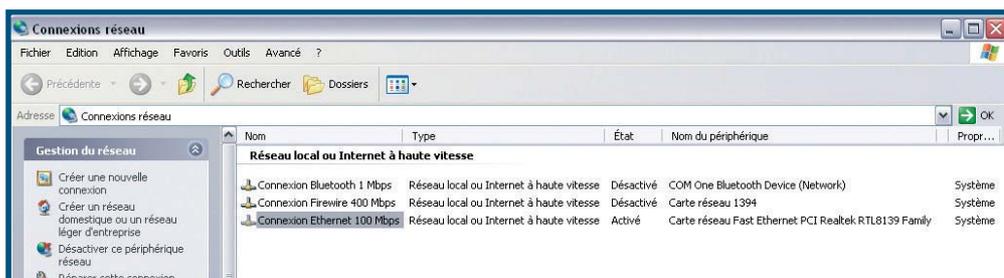


Configuration d'un réseau sous Windows et tests

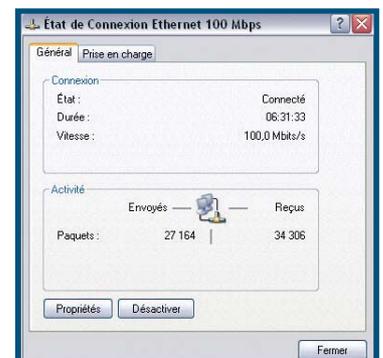
A présent que votre réseau est "câblé" et que tous vos matériels sont reconnus et prêts à l'emploi, nous allons passer à l'étape suivante qui consiste à configurer le réseau à proprement parler. Nous allons essentiellement nous intéresser aux paramètres IP puis aux noms de machine et des groupes de travail. Les solutions que nous donnons sont adaptées à Windows XP (home et pro) mais les conseils sont également valables pour toute autre mouture de Windows, seule la façon d'entrer les paramètres varie légèrement d'une version à l'autre.

Pour régler tous les paramètres du réseau, ou presque, cliquez sur le menu démarrer, choisissez Paramètres puis Connexions réseau. Dans la fenêtre qui s'ouvre, vous devez voir autant de connexions réseau que de cartes

réseau dans votre PC, toutes technologies confondues. Windows peut désactiver une connexion réseau qui ne sert pas. Nous vous conseillons de le faire pour éviter de perdre du temps inutilement à rechercher des paramètres ou des réseaux qui n'existent pas à chaque démarrage de l'ordinateur. Pour y parvenir, il suffit de faire un clic droit sur la connexion concernée et de cliquer sur Désactiver. Cela pourra par exemple vous servir pour désactiver la connexion Firewire ou Bluetooth si vous n'en avez que faire alors que vous utilisez ces périphériques pour autre chose que du réseau local. Pour le moment, nous allons considérer que votre ordinateur n'utilise qu'une seule connexion réseau, qu'elle soit Ethernet, CPL, Wi-Fi ou Firewire. Double-cliquez sur la connexion concernée et une petite fenêtre doit s'ouvrir. Faites un clic

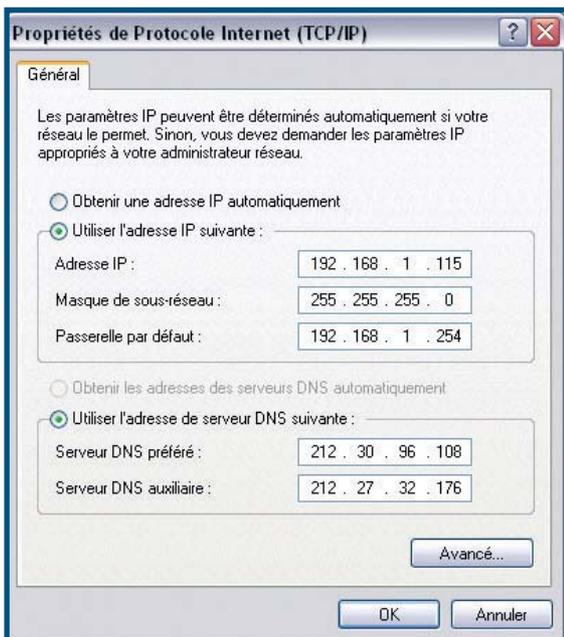


TOUTES LES CONNEXIONS RÉSEAU ET INTERNET DE VOTRE ORDINATEUR SONT REGROUPÉES DANS CETTE FENÊTRE.



sur le bouton propriétés pour afficher une autre fenêtre. Cette dernière vous indique en haut la carte réseau utilisée, ce qui permet d'être sûr que l'on travaille bien avec la bonne connexion. Dans le cadre inférieur, vous voyez les différents éléments utilisés par cette connexion, donc le protocole TCP-

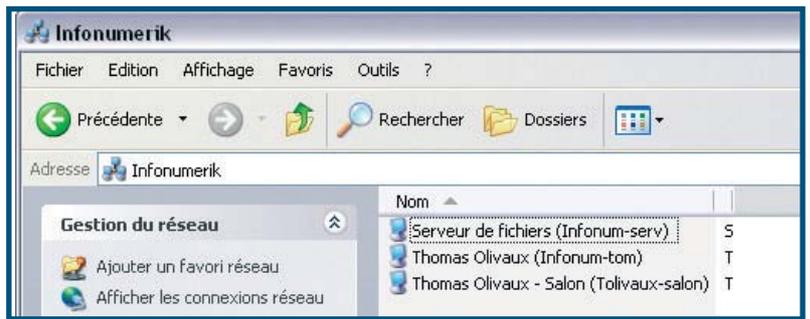
IP. Double-cliquez sur ce dernier pour en éditer les paramètres. Par défaut, Windows XP gère les paramètres IP de façon automatique. A moins que vous ne soyez certain du bon fonctionnement de votre serveur DHCP (voir l'encadré ci-contre), cliquez sur Utiliser l'adresse IP suivante. Les champs, alors grisés, deviennent utilisables. Entrez une adresse IP, par exemple 192.168.1.1 pour votre premier ordinateur, 192.168.1.2 pour votre second et ainsi de suite. Nous vous conseillons de garder de côté 192.168.1.254 pour le routeur, s'il y en a un sur votre réseau. Le masque de sous-réseau doit être associé à l'adresse IP. Si vous avez suivi nos conseils, rentrez alors le masque 255.255.255.0 sur tous vos PC. Ne nous occupons pas de la passerelle et des serveurs DNS pour l'instant. Cliquez sur Ok puis de nouveau sur Ok et patientez le temps que Windows configure la nouvelle adresse. Au bout de quelques secondes, la fenêtre doit disparaître. Il est temps de vérifier que les paramètres ont bien été pris en



LES PARAMÈTRES TCP-IP SONT LA BASE D'UN RÉSEAU BIEN CONFIGURÉ.

DHCP

Un serveur DHCP permet d'attribuer des adresses IP. Si vous avez un serveur DHCP sur votre réseau, vous pouvez vous permettre de laisser les paramètres IP en mode automatique. La majorité des routeurs ADSL intègrent un routeur DHCP. Avant que celui-ci ne soit réellement efficace, il faut le configurer pour lui dire quelles adresses utiliser.



LES MACHINES ET LES RÉPERTOIRES PARTAGÉS DU RÉSEAU LOCAL SE VOIENT À PARTIR DU VOISINAGE RÉSEAU DE WINDOWS

compte. Cliquez sur le menu Démarrer puis sur Exécuter. Dans la boîte de saisie, tapez "cmd" puis validez. Une fenêtre de commande doit s'ouvrir et à vous d'entrer la commande "ipconfig". Sont alors listés les paramètres IP de toutes vos connexions réseau. Il ne doit pour l'instant n'y en avoir qu'une d'activée et l'adresse IP ainsi que le masque doivent correspondre à ce que nous avons mis précédemment.

Tester le réseau

A présent que vos ordinateurs sont tous branchés et que leurs paramètres IP sont édités, le réseau doit être opérationnel. Pour s'en assurer, relancez la fenêtre de commandes. Nous allons utiliser la commande "ping" qui permet d'interroger une adresse IP, locale ou distante. En admettant que vous soyez sur le PC 192.168.1.2, tapez "ping 192.168.1.1" et patientez. "Réponse de 192.168.1.1..." doit s'afficher quatre fois. Si jamais c'est "Délai d'attente de la demande dépassé" qui s'affiche, il y a un problème. Vérifiez de nouveau l'adresse IP et le masque de sous-réseau de tous les PC, assurez-vous que les câbles sont bien branchés et que le canal Wi-Fi est bien le même sur tous les PC. Notez que nous n'avons pas encore paramétré le cryptage Wi-Fi et que le problème peut venir de là si vous êtes connecté via cette méthode. Nous y viendrons à la page suivante.

Si vos PC peuvent se pinger entre eux, c'est bon signe. A présent, faites un clic droit sur le poste de travail et sélectionnez Propriétés. Choisissez l'onglet Nom de l'ordinateur et cliquez sur le bouton modifier. Entrez un nom pour votre ordinateur, de moins de 15 caractères, sans accent. Tous les ordinateurs doivent

utiliser des noms différents. Dans la case Groupe de travail, entrez le nom d'un groupe qui doit être commun à tous les ordinateurs pour qu'ils se voient facilement. En validant, Windows doit vous demander de redémarrer. Après le reboot, ouvrez les favoris réseau depuis le menu démarrer ou le poste de travail et cliquez à gauche sur Voir les ordinateurs du groupe de travail. A ce moment-là, vous devez voir tous vos ordinateurs, même si vous ne parvenez pas encore à entrer dedans.

Nous n'avons pas encore parlé des paramètres IP Passerelle et DNS. Comme nous l'avons évoqué précédemment, si vous souhaitez partager une connexion Internet, le périphérique réseau (ordinateur ou routeur) qui gère la connexion devient la passerelle. Il faut donc entrer l'IP de ce dernier comme passerelle pour tous les autres ordinateurs. Comme vous l'aurez compris, un routeur dispose donc lui aussi de sa propre adresse IP. Les serveurs DNS ne servent aussi que pour Internet. Un DNS est un serveur de nom, c'est-à-dire un ordinateur qui s'occupe de convertir des noms de domaine en adresse IP (www.techage.fr par exemple est en fait 213.186.33.5). Nous utilisons des noms de domaine car ils sont bien plus faciles à mémoriser, mais n'oubliez pas en réalité que tout ordinateur ou réseau relié à Internet dispose d'une adresse IP unique ! Le ou les DNS à entrer sont ceux de votre fournisseur d'accès à Internet. Ils doivent vous être communiqués par ce dernier. Dans le cas où vous utilisez un routeur sachant relayer les informations DNS, vous pouvez alors entrer l'adresse IP de votre routeur de nouveau pour le serveur DNS principal.

Configurer le Wi-Fi sous Windows

Pour utiliser efficacement le réseau sans fil, il faut souvent passer par des étapes de configuration supplémentaires. Nous avons déjà évoqué la gestion des canaux, nous allons à présent parler du cryptage des données et de la façon de se connecter en réseau sans fil. La majorité des pilotes de cartes réseau sans fil permettent de laisser Windows XP gérer la connexion. Nous partons de ce principe car c'est la seule façon que nous ayons de donner une méthode générique. En double-cliquant sur la connexion réseau sans fil depuis la fenêtre des connexions réseau, une fenêtre semblable à celle des autres connexions réseau s'ouvre, à ceci près que vous avez ici un petit graphique indiquant la qualité du signal. En cliquant sur propriétés, la fenêtre qui s'ouvre semble identique au premier abord et vous pouvez donc configurer vos paramètres IP mais si vous faites attention, le second onglet est nouveau, il s'appelle Configuration réseaux sans fil.

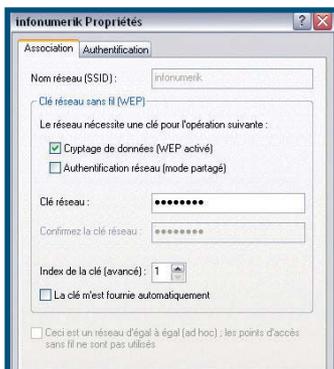
Cliquez dessus pour l'afficher. Dans la première boîte de dialogue, vous devez voir une liste des réseaux sans fil disponibles ; cela signifie que les périphériques réseau sans fil listés sont dans la zone de couverture et qu'ils utilisent une norme de communication compatible avec le PC sur lequel vous vous trouvez actuellement. Le nom du réseau est le SSID. Dans le cas d'un routeur ou d'un point d'accès, le nom qui apparaît dans la liste peut être modifié en éditant les préférences de ce dernier. Lorsque vous cliquez sur un réseau sans fil puis que vous appuyez sur le bouton configurer, vous allez pouvoir saisir quelques paramètres comme la clé de cryptage. Après l'édition, le réseau se retrouve automatiquement dans la case des réseaux favoris. Les réseaux favoris restent toujours présents, même si vous n'êtes pas dans leur zone de couverture. Si vous avez défini plusieurs réseaux favoris et que plusieurs sont disponibles simultanément, Windows se

connectera par défaut sur celui situé en tête de la liste.

Le mode Ad Hoc

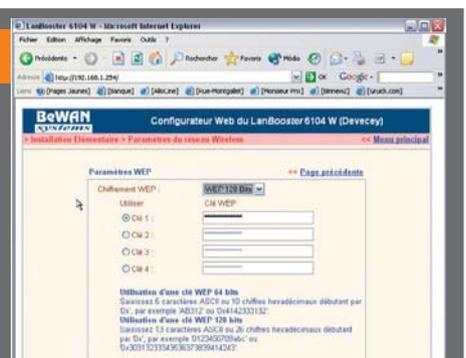
Pour relier deux (ou plus) PC entre eux sans passer par un point d'accès, c'est-à-dire sans utiliser le mode infrastructure, nous allons utiliser le mode ad hoc. Il est très facile de paramétrer un réseau sans fil en ad hoc. Sur les PC concernés, vous devez reproduire de façon identique les paramètres suivants. Toujours depuis la fenêtre Propriétés de la connexion réseau sans fil, dans l'onglet Configuration réseaux sans fil, cliquez sur Ajouter en dessous de la liste des réseaux favoris. Saisissez un nom de réseau SSID (attention, SSID gère la casse) et activez le cryptage Wep. Décochez la case "La clé m'est fournie automatiquement" puis entrez la clé de votre choix. Enfin, cochez la case "Ceci est un réseau d'égal à égal (ad hoc)..." et validez. Il faut reproduire exactement la même opération sur le ou les autres PC à connecter.

SUR CETTE CAPTURE, IL N'EST PAS POSSIBLE DE COCHER LE MODE AD HOC EN BAS CAR WINDOWS A DÉTECTÉ QU'IL S'AGISSAIT DU SIGNAL D'UN POINT D'ACCÈS.



Cryptage WEP

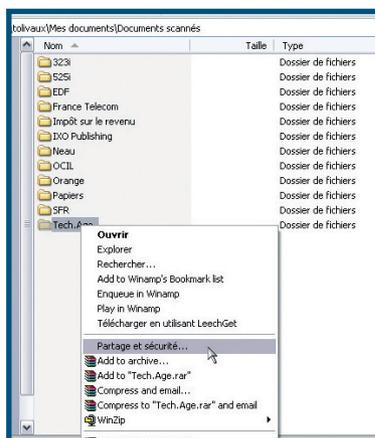
Le cryptage Wep (Wired Equivalent Privacy) est une solution de sécurisation des données qui transite dans les airs grâce à Wi-Fi. Le cryptage peut être de 128 ou 64 bits pour une protection plus ou moins efficace. Nous vous conseillons vivement le mode 128 bits. Il n'est pas toujours facile de comprendre comment paramétrer Wep car entre Windows et les nombreux fabricants de matériels Wi-Fi, tous n'utilisent pas exactement la même terminologie et façon de faire. Pour plus de simplicité, choisissez des matériels de la même marque. Ce que vous apprendrez pour réussir à paramétrer Wep sur le premier matériel sera toujours valable pour le second.



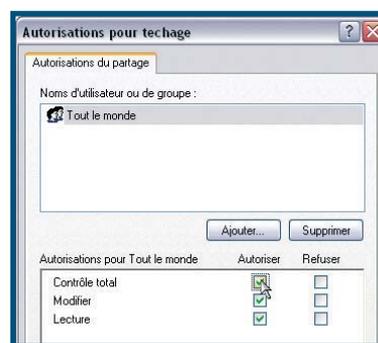
Partager des fichiers et des imprimantes

Si tout va bien, votre réseau est désormais opérationnel à 100%. Quelles que soient les technologies utilisées, vos ordinateurs communiquent et il est temps d'apprendre à en tirer profit. Voici l'un des sujets les plus importants qui concerne le partage des fichiers et des imprimantes. Autant il était très facile mais aussi peu sécurisé de le faire sous Windows 9x, autant les choses se sont quelque peu corsées depuis Windows 2000 et XP. Mode d'emploi.

Si vous désirez partager un répertoire, c'est-à-dire qu'il devienne visible et lisible par les autres ordinateurs de votre réseau, commencez par faire un clic droit dessus et sélectionnez Partage et sécurité. Par défaut, c'est Ne pas partager ce dossier qui est coché. Dans notre cas, il faut cocher Partager ce dossier et entrer un nom de partage. Le nom de partage ne doit pas comporter d'espaces ou d'accents pour assurer une bonne compatibilité avec les différents systèmes d'exploitation. Vous pouvez par contre écrire ce que vous voulez dans la ligne commentaire. En parcourant le réseau avec Windows XP, vous verrez en premier lieu le commentaire puis, entre parenthèses, le nom du partage. Il est donc conseillé de mettre



le nom vraiment explicite dans commentaire, par exemple "Films DivX" et de rester simple pour le nom du partage à proprement parler, par exemple "divx". Vous pouvez choisir de limiter le nombre d'utilisateurs qui accèdent simultanément à ce répertoire mais ça n'a pas vraiment d'intérêt pour nous. Par contre, c'est très important, vous devez cliquer sur le bouton Autorisations pour choisir qui aura accès ou non à votre répertoire partagé. Par défaut, le groupe d'utilisateurs Tout le monde a accès en lecture au répertoire. Ça signifie que n'importe qui peut entrer et voir votre répertoire mais que personne ne peut ajouter du conte-

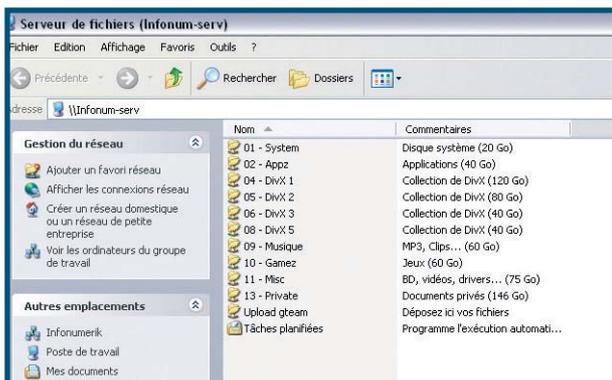


nu ou effacer des données. C'est un bon choix par défaut. Vous pouvez néanmoins personnaliser complètement l'accès à vos partages en autorisant telle personne à écrire ici, telle autre à ne pas pouvoir accéder là. Vous êtes le grand patron, du moins tant que vous avez les droits administrateurs sur la machine. Si vous pensez que Tout le monde est trop dangereux, vous pouvez très bien utiliser le compte par défaut Invité en lui attribuant un mot de passe. En cas de doute, donnez le

Attention, si vos disques durs sont formatés en NTFS, ne vous étonnez pas que vous ne puissiez pas entrer comme ça dans vos partages réseau !



N'OUBLIEZ PAS D'ÉDITER LES PARAMÈTRES DE SÉCURITÉ SI VOS PARTITIONS SONT EN NTFS.



EN ENTRANT DANS UN ORDINATEUR DU RÉSEAU, VOUS VOYEZ UNE LISTE DE SES PARTAGES.

ASTUCE

Windows XP pose parfois problème en utilisant des comptes utilisateurs sans mot de passe, c'est pourquoi il est recommandé de toujours en mettre, aussi simple soit-il.

contrôle total à Tout le monde pour être sûr que votre partage est bel et bien actif, mais ce n'est pas très "prudent" d'un point de vue administration réseau. Vous pouvez à présent passer par Favoris réseau, cliquez à gauche sur Voir les ordinateurs du groupe de travail puis entrez dans l'ordinateur de votre choix pour accéder aux fichiers partagés.

NTFS = sécurité

Attention, si vos disques durs sont formatés en NTFS, ne vous étonnez pas que vous ne puissiez pas entrer comme ça dans vos partages réseau. En effet, le système de fichiers NTFS, par opposition à FAT32, gère les accès aux données par utilisateur. Par défaut, seul le créateur d'un fichier et les administrateurs bénéficient d'un accès. Puisque ces paramètres de sécurité ont la priorité, il est normal qu'un utilisateur réseau ne puisse les voir même si le partage lui en donnait le droit. Vous devez donc attribuer les mêmes accès au dossier au niveau sécurité NTFS que pour le partage en lui-même. Pour se faire,

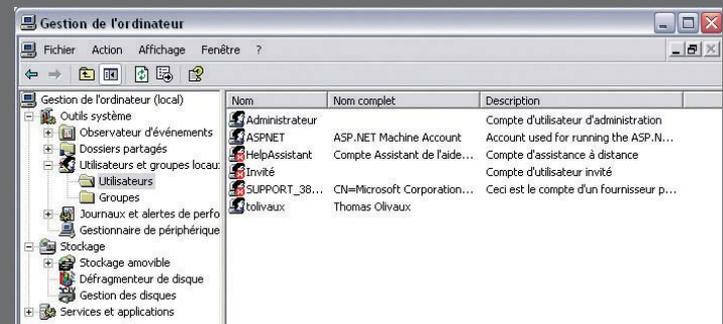
faites de nouveau un clic droit sur le dossier à partager et cliquez sur Partage et Sécurité. Dans la fenêtre qui s'ouvre, vous avez déjà paramétré le partage. Cliquez à présent sur l'onglet Sécurité et attribuez les droits d'accès aux mêmes personnes.

Pour partager une imprimante, c'est encore plus simple. Rendez-vous sur l'ordinateur auquel est reliée l'imprimante à partager et rendez-vous dans le panneau de configuration des imprimantes. Faites un clic droit sur cette dernière, cliquez sur partager. Il n'y a qu'à lui donner un nom et l'accès aux personnes de votre choix en reprenant les explications données ci-dessus.

Gérer les utilisateurs

Windows XP est un système très puissant basé sur une bonne gestion des utilisateurs. Il différencie parfaitement les droits des utilisateurs et peut interdire l'accès aux données à quelqu'un qui n'est pas autorisé. Lorsque vous installez Windows XP, plusieurs comptes sont automatiquement créés. Le premier est baptisé Administrateur. C'est pour celui-ci que l'installateur vous demande un mot de passe à un moment donné. Vous n'êtes pas censé avoir besoin d'utiliser ce compte, mais il pourrait vous servir en cas d'urgence. L'administrateur peut tout faire sur la machine, à manier avec précautions. Un compte Invité est également créé par défaut mais n'est pas activé. C'est le compte qui est généralement utilisé dans les réseaux pour accéder aux données sans mot de passe particulier ou avec un mot de passe générique qui n'est qu'une semi-protection. Enfin, à la fin de l'installation, Windows XP vous demande de saisir un ou plusieurs nom(s) d'utilisateur(s). Le nom que vous saisissez ici devient votre compte principal et il dispose des mêmes droits que l'administrateur. Windows XP gère aussi les groupes. Par défaut, tous les membres d'un groupe héritent des droits du groupe. Par exemple, si le groupe Administrateurs peut tout faire, le groupe Utilisateurs ne peut pas installer certains logiciels considérés à risque.

Normalement, pour modifier des comptes et/ou des mots de passe, il faut se rendre dans le panneau de configuration et utiliser l'outil Comptes d'utilisateurs. Nous vous recommandons plutôt de faire un clic droit sur le poste de travail et de sélectionner Gérer. Dans la fenêtre qui s'ouvre, vous avez entre autres un accès aux comptes utilisateurs et aux groupes. Vous pouvez ici changer les mots de passe mais aussi créer des comptes et des groupes ainsi que modifier les propriétés de chacun. Attention, c'est un outil très puissant, mais prenez garde à ne pas scier la branche sur laquelle vous êtes assis !



LA GESTION DES UTILISATEURS EST PLUS IMPORTANTE QU'ON NE LE PENSE.

Jouer en réseau

Jouer en réseau est un vrai bonheur. A vrai dire, toute personne qui a eu la chance de jouer en réseau a bien du mal à se remettre aux jeux solos après coup. Il y a quelques années, jouer en réseau était assez compliqué puisqu'il fallait configurer différents protocoles comme IPX. Aujourd'hui, tous les jeux fonction-

nent avec TCP-IP et rien n'a jamais été plus simple. D'une manière générale, les jeux réseau fonctionnent tous sur le même principe. L'un des joueurs devient en quelque sorte le serveur et héberge une partie. C'est-à-dire qu'il crée une partie avec les paramètres de son choix (nombre de joueurs, temps de la partie, difficulté,

etc...) et ses opposants rejoignent sa partie. Certains jeux permettent de créer des serveurs dédiés, c'est-à-dire des PC sur lesquels tourne le serveur pour un jeu mais sur lesquels personne ne joue directement. C'est ce qu'il se passe lorsque vous vous connectez à une partie sur Internet généralement. Si votre réseau est bien configuré depuis Windows, vous n'aurez aucun problème à jouer en réseau. Pour jouer sur Internet, il peut être intéressant de regarder dans les paramètres du jeu s'il n'y a pas un réglage de la taille des paquets en fonction de votre vitesse de connexion.

Le PING

Le ping est le temps nécessaire entre l'envoi d'un paquet d'un PC vers un autre et la réponse du second. Le ping se mesure en milliseconde et doit être le plus faible possible pour avoir de bonnes conditions de jeu. En réseau local, le ping est quasi inexistant puisqu'il est inférieur à 5 ms. Sur Internet, le ping varie beaucoup selon la méthode de connexion et la distance du serveur. Retenez qu'il est difficile de jouer au delà de 100 de ping, que les conditions sont bonnes en dessous de 80 et excellentes en dessous de 50 ms..

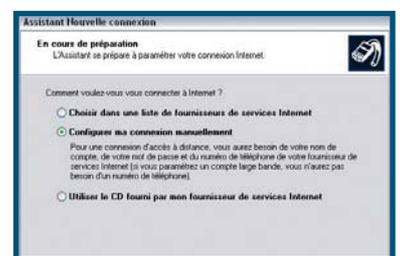
```
C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\tolivaux>ping www.google.fr
Envoi d'une requête 'ping' sur www.google.akadns.net [66.102.11.99] :
Réponse de 66.102.11.99 : octets=32 temps=109 ms TTL=244
Réponse de 66.102.11.99 : octets=32 temps=111 ms TTL=244
Réponse de 66.102.11.99 : octets=32 temps=112 ms TTL=244
Réponse de 66.102.11.99 : octets=32 temps=112 ms TTL=244
Statistiques Ping pour 66.102.11.99:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 109ms, Maximum = 112ms, Moyenne = 111ms
C:\Documents and Settings\tolivaux>
```

Créer sa connexion ADSL sous Windows

Lorsque vous souhaitez installer l'ADSL, vous passez sûrement par l'installation d'un kit de connexion donné gracieusement par votre fournisseur d'accès. Contrairement à ce qu'indique celui-ci, il est plutôt recommandé de ne pas s'en servir. En effet, les kits de connexion ont la fâcheuse tendance à installer tout et n'importe quoi sur nos PC et modifier les paramètres réseau d'une façon dont on se passerait bien. Rassurez-vous, il est tout à fait possible de se connecter à l'ADSL depuis Windows XP sans passer par un kit quelconque.

Pour commencer, il faut brancher son modem. S'il est Ethernet, il faut le brancher directement sur une carte réseau (si vous souhaitez aussi avoir un réseau local Ethernet, alors il faudra utiliser deux cartes). S'il est USB, branchez-le et installez son pilote ; ce dernier est généralement présent sur le CD du kit de connexion ou disponi-

ble sur Internet... encore faut-il avoir une connexion :) Lorsque le modem est opérationnel, allumez-le et vérifiez que vous avez bien la synchro ADSL, preuve que vous pourrez vous connecter. Allez dans le menu démarrer puis cliquez sur Paramètres et Connexions Réseau. Dans le menu de gauche, cliquez sur Créer



Assistant Nouvelle connexion

Nom de la connexion

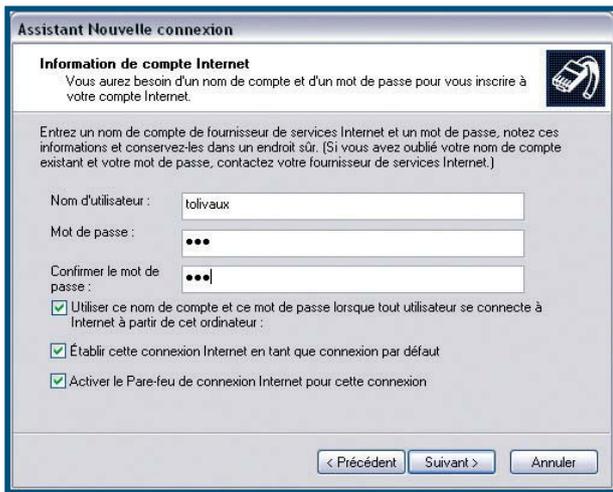
Quel est le nom du service qui vous fournit votre connexion Internet ?

Entrez le nom de votre fournisseur de services Internet dans la case suivante.

Nom du fournisseur de services Internet

Club Internet

Le nom que vous entrez ici sera le nom de la connexion que vous créez.



une nouvelle connexion. Une fenêtre d'introduction apparaît, cliquez sur suivant. Sur l'écran suivant, c'est en français dans le texte, sélectionnez Etablir une connexion à Internet et validez. Ensuite, ça devient intéressant, choisissez Configurer ma connexion manuellement. Sur la page suivante, C'est le second choix qui nous intéresse, Se connecter en utilisant une connexion large bande qui nécessite un nom d'utilisateur et un mot de passe. Vous pouvez ensuite choisir le nom de votre connexion, ça n'a guère d'importance. Dans la

page concernant le numéro de téléphone, laissez la case blanche et passez à l'écran d'après. Il n'y a plus qu'à saisir vos identifiants (nom d'utilisateur et mot de passe) pour terminer la configuration. Laissez cochée la case Activer le Pare-Feu de connexion Internet pour cette connexion. C'est une protection peu efficace, mais c'est toujours ça. Il n'y a plus qu'à valider pour terminer la création de la connexion. Par défaut, vous trouverez un raccourci sur votre bureau. Servez-vous en pour vous connecter !

Partager sa connexion ADSL sous Windows

PARTAGER UNE CONNEXION INTERNET EST DEVENU TRÈS SIMPLE DEPUIS WINDOWS XP.

Votre réseau fonctionne et l'un de vos PC est connecté à Internet. Pourquoi ne pas partager cette connexion pour que toute la

famille en profite ? Il y a quelques années, nous vous aurions recommandé l'utilisation de logiciels spécialisés comme Wingate ou Winroute. Aujourd'hui, il est très facile de partager une connexion puisque c'est une fonctionnalité intégrée à Windows. Apparu avec Windows 98 Seconde Edition, le partage est vraiment efficace depuis Windows XP.

Rendez-vous dans le panneau de configuration des connexions réseau et faites un clic droit sur votre connexion ADSL. Cliquez sur Propriété et une fenêtre s'ouvre. Allez maintenant sur le dernier onglet baptisé Avancé. En dessous du Pare-feu, vous pouvez voir les paramètres permettant de partager une connexion Internet. Il faut avant tout cocher la case Autoriser d'autres utilisateurs du réseau à se connecter via la connexion Internet de cet ordinateur. Par défaut, Windows vous prévient qu'il va uti-

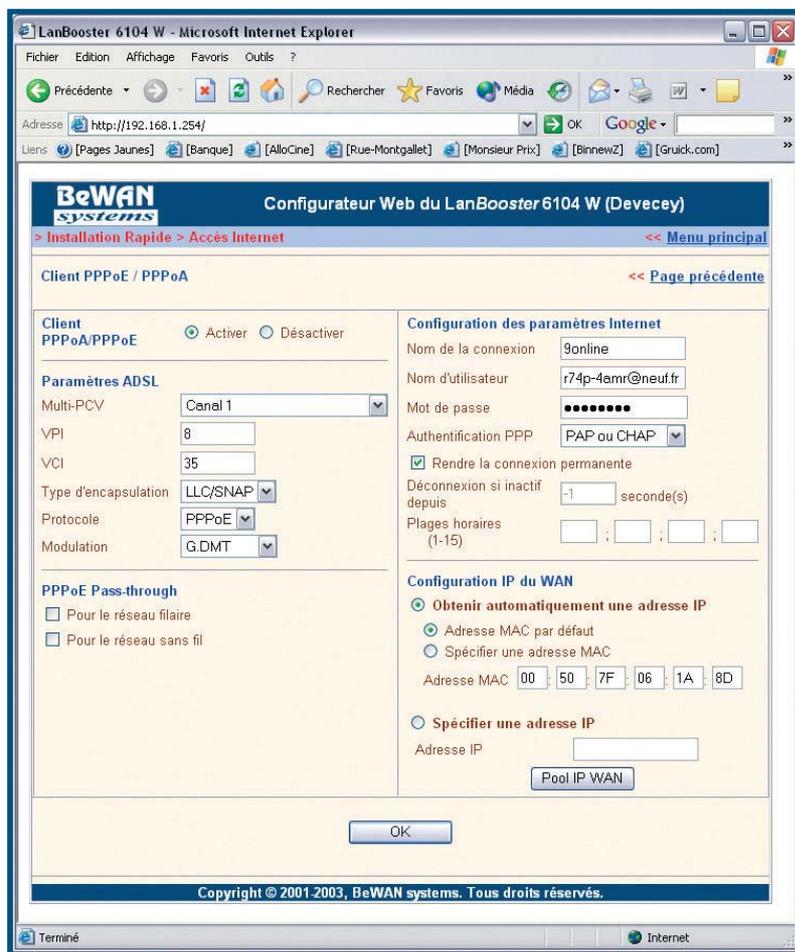
liser d'autres paramètres IP, en l'occurrence 192.168.0.1 pour la machine qui bénéficie de la connexion. Vous pouvez accepter et repasser tous les autres PC en IP automatique pour que Windows gère lui-même les adresses et ainsi le partage. Toutefois, si vous désirez profiter du partage de connexion intégré tout en utilisant les adresses IP de votre choix, c'est possible. Après que le partage ait été activé, rendez-vous dans les propriétés TCP-IP de la carte réseau de votre PC connecté à Internet et entrez les paramètres de votre choix. Si vous optez pour cette seconde solution, Windows ne pourra pas détecter automatiquement le partage de connexion depuis les autres ordinateurs. Il faut alors éditer les propriétés TCP-IP de toutes les autres machines et entrer l'IP du premier comme passerelle à chaque fois. Pour les serveurs DNS, il faut entrer ceux du fournisseur d'accès.



Partager une connexion ADSL avec un routeur

Le fonctionnement d'un routeur est assez simple. Il dispose d'habitude de deux ports principaux, un port LAN et un port WAN. Le port LAN est celui qui est relié directement au réseau. Dans le cas d'un Switch intégré, le routeur bénéficie en réalité de plusieurs ports LAN. De l'autre côté, le port WAN accueille Internet, ou plus exactement le modem. Vous me direz, pourquoi ne pas brancher directement le modem sur une prise libre de n'importe quel HUB ou Switch ? Pour deux raisons. La première, c'est que si une authentification est requise pour la connexion, qui va s'en occuper ? Un routeur le fait, pas un HUB ou un Switch. La seconde, c'est que même si vous pouvez vous connecter automatiquement sans passer par un login ou un mot de passe (c'est souvent le cas pour l'ADSL dégroupé ou le câble), il ne faut surtout pas se brancher de la sorte sans quoi tous vos PC vont essayer d'obtenir une adresse IP public ! Votre opérateur vous bloquerait l'accès très rapidement s'il venait à s'en rendre compte. Un routeur offre l'avantage de pouvoir maintenir la connexion Internet disponible à toute heure du jour et de la nuit sans qu'un PC en particulier reste allumé non-stop.

Si le branchement du routeur n'a rien de sorcier, il faut quand même le configurer. Pour se faire, glissez le CD livré avec dans votre lecteur. Un utilitaire doit en principe vous aider à trouver le routeur sur le réseau. Vous pouvez aussi vous contenter de lire le



LES PARAMÈTRES DE GAUCHE ONT ÉTÉ LAISSÉS PAR DÉFAUT ET FONCTIONNENT TRÈS BIEN AINSI

mode d'emploi pour connaître l'adresse IP par défaut. C'est souvent 192.168.1.1. Une fois que vous l'avez repéré, essayez d'entrer dedans via un navigateur Web en tapant directement son adresse IP à la place d'un nom de domaine. Il y a de grandes

chances pour qu'une fenêtre vous demande un nom d'utilisateur et un mot de passe. Il faut une nouvelle fois vous reporter au mode d'emploi pour les connaître. Lorsque vous arrivez sur la page de configuration du routeur, commencez par modifier le login



We Make Dreams a Reality

WinFast® GeFORCE™ FX SERIES



WinFast A380 Ultra TDH MyVIVO

- ◆ Le "DirectBurn" ; une exclusivité Leadtek
- ◆ GPU Nvidia GeForce FX 5950 Ultra avec AGP 8X
- ◆ Mémoire haut débit DDR 256 Mo
- ◆ Entrée/Sortie pour capture vidéo et supporte la sortie HDTV
- ◆ Système de ventilation "Air Surround"
- ◆ Compatible Microsoft DirectX 9.0 & OpenGL 1.5

Exclusivité Leadtek

Air Surround
Fan system

Ventilateur Ultra Silencieux
moins de 28dBA !!!



WinFast A360 TD

- ◆ GPU Nvidia GeForce FX 5700 AGP 8X
- ◆ Mémoire haut débit DDR 128 Mo
- ◆ Système de ventilation "Air Surround"
- ◆ Compatible Microsoft DirectX 9.0 & OpenGL 1.5



WinFast A310XT TD

- ◆ GPU Nvidia GeForce FX 5600 AGP 8X
- ◆ Mémoire haut débit DDR 128 Mo
- ◆ D-sub + TV-out + DVI-output
- ◆ Compatible Microsoft DirectX 9.0 & OpenGL 1.5



WinFast A180B T

- ◆ GPU Nvidia GeForce MX 4000 AGP 8X
- ◆ Mémoire DDR 128 Mo
- ◆ D-sub + TV-out
- ◆ Compatible Microsoft DirectX 8.0 & OpenGL

www.leadtek.com

Leadtek®
We Make Dreams a Reality

PRODUITS DISTRIBUES PAR



49, Route Principale du Port
92631 Gennevilliers cedex

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

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



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

The screenshot shows the 'Configurateur Web du LanBooster 6104 W (Devecey)' interface. The browser address bar shows 'http://192.168.1.254/'. The page title is 'BeWAN systems Configurateur Web du LanBooster 6104 W (Devecey)'. The main navigation bar includes 'Installation Élémentaire > Paramètres LAN TCP/IP et serveur DHCP << Menu principal'. The configuration is divided into two main sections:

- Configuration de l'adresse IP du routeur**:
 - 1ère adresse IP: 192.168.1.254
 - 1er masque de sous-réseau: 255.255.255.0
 - Routage IP: Activer Désactiver
 - 2ème adresse IP: []
 - 2nd masque de sous-réseau: []
 - 2nd Serveur DHCP: []
 - Contrôle du protocole RIP: Désactiver
- Configuration du serveur DHCP**:
 - Activation: Activé Désactivé Relais DHCP
 - Début des adresses IP: 192.168.1.1
 - Assignation des comptes: 50
 - Adresse IP de la passerelle: 192.168.1.254
 - Adresse IP du relais DHCP: []
- Serveur DNS**:
 - Principal: 212.30.96.108
 - Secondaire: 212.27.32.176

An 'OK' button is located at the bottom center. The footer reads 'Copyright © 2001-2003, BeWAN systems. Tous droits réservés.'

et le mot de passe par un couple que vous aurez moins de mal à retenir. Ensuite, il faut modifier les paramètres TCP-IP du routeur. Peut-être trop influencé par le monde de l'entreprise, nous vous conseillons de mettre l'IP 192.168.1.254 et le masque correspondant 255.255.255.0. Il n'y a pas besoin de remplir les champs DNS sachant que votre fournisseur d'accès les lui indiquera. Redémarrez le routeur et connectez-vous de nouveau via sa nouvelle IP.

Il faut maintenant paramétrer la connexion Internet. En ayant pris le soin de brancher le modem et de vérifier que la diode de synchro ADSL est bien allumée sans clignoter, suivez les instructions à l'écran. Certains routeurs peuvent détecter automatiquement le mode de connexion et ne vous demande que le login et le mot de passe. Si ce n'est pas le cas, vous devrez choisir quelques options mais rassurez-vous, tous les termes barbares ne sont pas à connaître. En général, pour une connexion ADSL, vous devez vous connecter via PPPoE ou PPPoA. Si vous êtes en dégroupé ou via le câble, peut-être aurez-vous besoin de spécifier une adresse IP fixe si votre fournisseur vous en a donnée une. A présent, votre routeur est configuré. Vous devez repasser sur les PC pour spécifier l'IP du routeur (192.168.1.254) comme passerelle et DNS. Si jamais vous ne parvenez pas à afficher une page Internet, relancez l'assistant de connexion de Windows XP et indiquez-lui que vous passez par une connexion large bande toujours activée en lui demandant de détecter automatiquement les paramètres. Dernière option si les pages ne s'affichent toujours pas, essayez donc d'entrer le(s) DNS de votre fournisseur d'accès directement. Les autres options d'un routeur sont elles aussi passionnantes (NAT, DNS Dynamique...) et nous aurons peut-être l'occasion de faire un dossier à part entière sur ce sujet.

The screenshot shows the 'Menu principal' of the 'Configurateur Web du LanBooster 6104 W (Devecey)'. The browser address bar shows 'http://192.168.1.254/'. The page title is 'BeWAN systems Configurateur Web du LanBooster 6104 W (Devecey)'. The main navigation bar includes 'Installation Élémentaire > Paramètres LAN TCP/IP et serveur DHCP << Menu principal'. The main content area displays the following information:

- Modèle** : LanBooster 6104 W
- Version du firmware** : v2.5.1 - w1.1
- Date de la version** : Sat Nov 15 14:25:21.17 2003
- Adresse MAC** : 00-50-7F-06-1A-BC

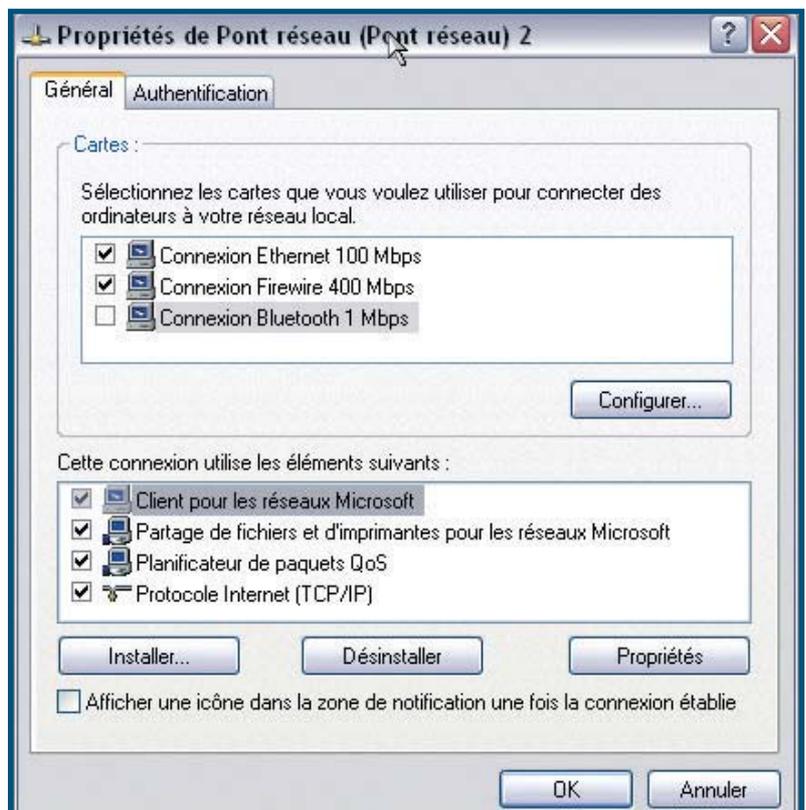
The menu is organized into four main sections:

- Installation Élémentaire**:
 - >> Paramètres administrateur
 - >> Paramètres LAN TCP/IP et serveur DHCP
 - >> Paramètres du réseau Wireless
- Installation Avancée**:
 - >> Paramétrage des plages horaires
 - >> Paramétrage du NAT
 - >> Paramétrage du DNS dynamique
 - >> Paramétrage des routes statiques
 - >> Paramétrage des accès distants et RPV (VPN)
 - >> Paramétrage du client RADIUS
 - >> Paramétrage des filtres IP et du firewall
 - >> Paramétrage du service UPnP
- Installation Rapide**:
 - >> Accès Internet
- Administration Système**:
 - >> Etat de la ligne ADSL / LAN / WAN
 - >> Outils de diagnostic
 - >> Contrôle d'administration et agent SNMP
 - >> Réglage de l'heure du routeur
 - >> Réglage du syslog
 - >> Etat de la connexion RPV (VPN)
 - >> Redémarrage du système
 - >> Mise à jour du firmware (serveur TFTP)
 - >> Sauvegarde / Restauration de configuration

An 'OK' button is located at the bottom center. The footer reads 'Copyright © 2001-2003, BeWAN systems. Tous droits réservés.'

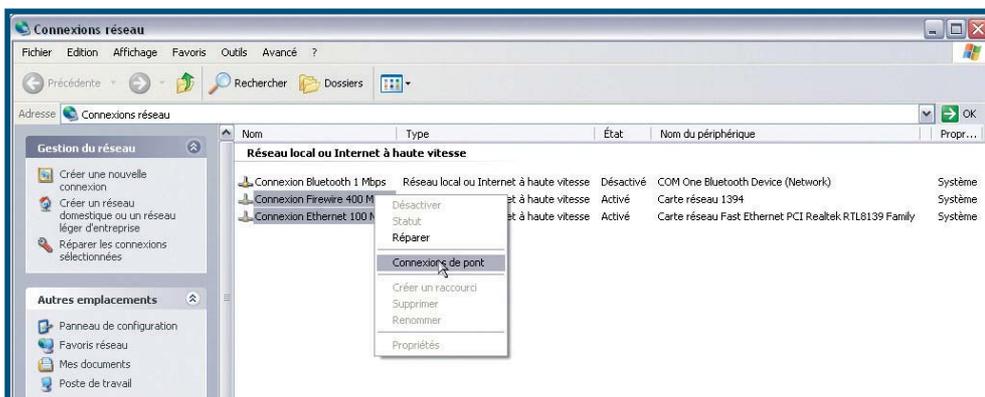
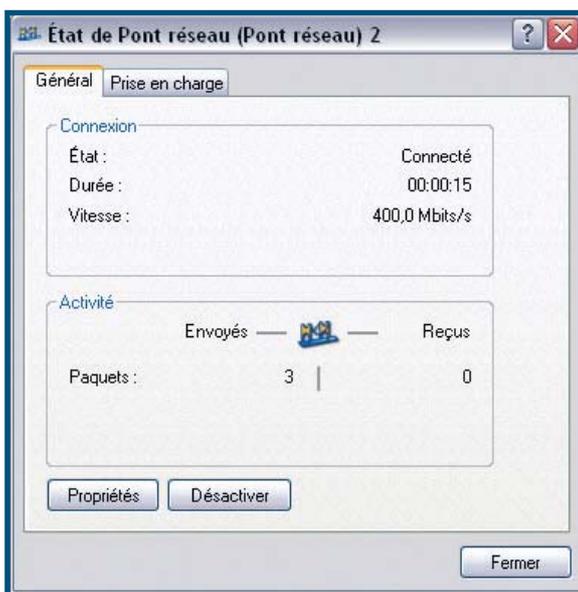
Les ponts réseau sous Windows XP

Windows XP a introduit une nouvelle notion de réseau qui s'avère fort intéressante, il s'agit des ponts réseau. Un pont réseau permet de créer une carte réseau virtuelle qui s'appuie sur plusieurs cartes réseau physiques. Par exemple, si votre PC principal est relié d'un côté à un autre PC en Firewire et de l'autre à un réseau Ethernet, vous pouvez créer un pont entre votre carte Firewire et votre carte Ethernet. Ainsi, la carte réseau virtuelle n'aura qu'une seule adresse IP pour les deux cartes



physiques ce qui permettra au réseau Firewire de communiquer le plus simplement du monde avec le réseau Ethernet. C'est une solution très appréciable pour marier différentes technologies de réseau.

Pour créer un pont réseau, rendez-vous dans le panneau de configuration des connexions réseau. Sélectionnez au moins deux connexions puis faites un clic droit. Choisissez Etablir un pont réseau pour procéder à la création. Au bout de quelques secondes, les cartes principales sont déplacées et la connexion principale devient le pont réseau. Vous devez éditer les paramètres TCP-IP de cette carte virtuelle comme s'il s'agissait d'une carte normale. Windows XP partage automatiquement la connexion Internet présente sur l'une des cartes vers l'autre. Ainsi, les PC connectés en Wi-Fi Ad Hoc ou en Firewire pourront aussi profiter de la connexion Internet via le port Ethernet de votre PC principal, tant que celui-ci est allumé.



Choisir son matériel réseau

Ethernet

Les cartes mères modernes étant presque toujours dotées de ports Ethernet 10/100 Mbps, il est rare de devoir ajouter une carte réseau. Le cas se présentera toutefois avec les PC plus anciens, ou bien lorsque l'on a besoin de deux ports réseau dans un PC (par exemple pour s'en servir comme d'un routeur). Nous n'avons constaté aucun problème particulier avec des cartes réseau PCI d'entrée de gamme lors de nos tests (10-15 €), il est donc difficile

de recommander des produits coûteux. C'est

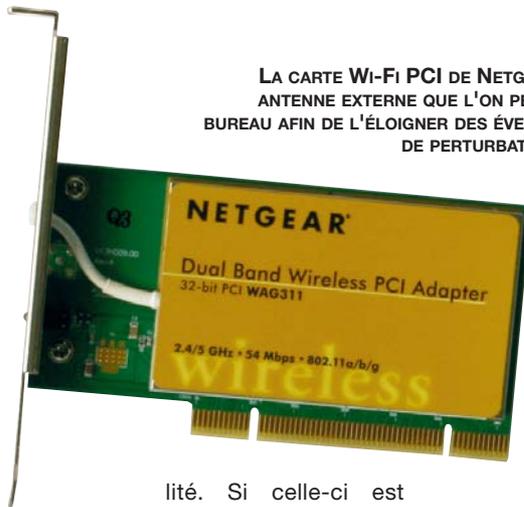
surtout dans le cadre d'une utilisation professionnelle que la nécessité d'utiliser un produit haut de gamme se fait sentir. Ils respectent généralement à la lettre les préconisations des normes qui régissent la conception des réseaux Ethernet, et sont de fait moins susceptibles de provoquer des problèmes de compatibilité dans un réseau de grande taille (plusieurs dizaines, voir plusieurs centaines de postes). Au final, il n'y a donc pas vraiment de question à se poser lors de l'achat d'une carte réseau Ethernet. Et en ce qui concerne les Hub ou Switch, les particuliers se contenteront très bien d'un Hub 100 Mbps. Vérifiez juste que le produit n'intègre pas de ventilateurs pouvant occasionner des nuisances sonores.

Dans un réseau filaire, on utilise des câbles réseau droits pour connecter les composants entre eux, ou croisés pour relier deux PC directement. Portant à chaque extrémité une prise RJ45, ils peuvent mesurer jusqu'à cent mètres. On trouve principalement dans le commerce des câbles blindés de catégorie 5 et de catégorie 5E coûtant environ 8 € pour 5 mètres. Destinés aux réseaux 100Mbps, les câbles de catégorie 5 ne sont pas suffisants pour assurer une connexion de qualité dans un réseau 1Gbps. Des câbles de catégorie 5E sont donc nécessaires pour profiter du gigabit Ethernet. Mais n'oubliez pas que la connexion Gigabit offrant une bande passante théorique de 100 Mo/sec, c'est la vitesse de

DE HAUT EN BAS ET DE GAUCHE À DROITE, LES ROUTEURS DE CHEZ ATLANTIS, 3COM, BELKIN ET SMC.



LA CARTE WI-FI PCI DE NETGEAR DISPOSE D'UNE ANTENNE EXTERNE QUE L'ON PEUT PLACER SUR UN BUREAU AFIN DE L'ÉLOIGNER DES ÉVENTUELLES SOURCES DE PERTURBATIONS ET PARASITES.



Ne pas oublier le cryptage

Afin d'assurer la sécurité du réseau sans fil, et d'éviter que votre voisin puisse profiter à vos frais de votre connexion Internet ou que vos fichiers partagés puissent être visibles par n'importe qui se trouvant à bonne distance, tous les équipements Wifi supportent l'encryption WEP (Wired Equivalent Privacy). Mais WEP n'offrant pas une sécurité assez élevée pour les réseaux d'entreprise, le standard WPA (Wi-Fi protected access) tend à le remplacer. Ce nouveau standard change dynamiquement la clef de cryptage à intervalles réguliers, rendant une attaque difficile, un éventuel hacker n'ayant pas le temps de trouver la clef avant qu'elle ait changé.

Du point de vue de l'utilisateur, WPA s'utilise de la même façon que WEP. Il est possible d'utiliser un serveur d'authentification, mais pour un particulier, il suffit de donner un mot de passe commun à tous les équipements Wi-Fi pour assurer qu'ils puissent communiquer. Conçu pour fonctionner sur les mêmes puces que WEP, WPA ne nécessite pas de modification du matériel pour être implémenté. Dans le cas où un équipement ne le supporte pas d'origine, et où vous désireriez profiter de sa sécurité supérieure, une mise à jour du firmware sera généralement disponible sur le site du constructeur. Tous les équipements Wi-Fi devront bien sûr utiliser le même protocole de sécurité, qu'il s'agisse de WEP ou de WPA.

vos disques durs qui limitera la rapidité du transfert de données. Si vous souhaitez monter un réseau complet en Gigabit, il vous faudra également investir dans un Switch Gigabit qui sont encore assez chers.

Wi-Fi

A l'heure actuelle, le plus grand défaut des composants réseau sans fils vient de leur interopérabi-

lité. Si celle-ci est devenue presque parfaite sur les produits certifiés Wi-Fi, et donc en 802.11b, il n'en est rien pour les autres normes et déclinaisons. Nous avons pu constater que le mélange des normes 802.11b et 802.11g ne fonctionne pas à tous les coups. La meilleure chose à faire pour limiter les problèmes est donc de s'équiper entièrement dans l'une ou l'autre de ces normes et de choisir également un équipement provenant du même constructeur. Deux matériels d'une même marque auront plus de chance d'offrir une connexion stable et un débit maximal. La norme 802.11b offrant des débits de 11, 22 et 44 Mbps conviendra pour du partage de connexion Internet ou du transferts de fichiers légers. Elle reviendra aussi moins cher. Mais si vous n'êtes pas limité par le budget nous ne pouvons que vous conseiller de passer directement au 802.11g offrant des débits beaucoup plus confortables, notamment en 108 Mbps avec lequel nous avons mesurés des débits réels maximum de 2.5 Mo/s. D'autre part, bien que ce ne soit pas flagrant, cette norme 802.11g semble offrir une portée de communication plus importante. Etant donné

que plus la distance entre les composants sans fils est grande plus la bande passante de la connexion est faible, il y a plus de chance que la connexion soit toujours active à une plus grande portée.

Ceux qui désirent profiter du meilleur service (disponibilité des drivers et correctifs sur le site du constructeur, SAV et documentation) se tourneront vers des produits de marques réputées comme SMC, D-Link ou Netgear. Plutôt destinée aux professionnels, la marque 3Com est aussi un gage de qualité, mais la documentation de leurs produits ne s'adresse pas aux particuliers et s'avère très austère. Nouvelle venue, la marque Atlantis nous a surpris par la





LES CARTES WI-FI PCI SONT NOMBREUSES, ET FAIRE SON CHOIX N'EST JAMAIS FACILE.

qualité de ses équipements Wi-Fi 108Mbps, qui obtiennent de très bons débits et dont les drivers sont très complets. Le kit de Bewan 54 Mbps est aussi intéressant. Les drivers sont particulièrement agréables à utiliser, et le manuel bien conçu est en français. Le point d'accès a un look original, et la carte Wi-Fi PCI est dotée d'une antenne surdimensionnée par rapport aux produits concurrents. Dans ce domaine, on notera aussi la carte Wi-Fi PCI de Netgear, qui dispose d'une antenne externe que l'on peut placer à l'endroit de son choix.

CPL

Bien que le CPL commence à peine à se démocratiser, nous avons eu à plusieurs reprises l'occasion de constater que la technologie était au point. Ses débits, bien que peu élevés, (11Mbps) suffisent pour la plupart des applications. Mais le gros avantage des adaptateurs CPL est leur simplicité : il suffit de les brancher et de leur assigner un mot de passe après avoir installé le driver pour que le PC soit connecté au courant porteur. Les équipements sont peu nombreux pour l'instant mais nous n'avons constaté aucun problème d'interopérabilité. On peut donc

acheter des produits de marque différente sans crainte d'avoir des problèmes de compatibilité.

L'investissement requis pour s'équiper en CPL est intéressant car les adaptateurs sont globalement au même prix que leur équivalent en Wi-Fi. D'autre part, une infrastructure CPL se dispense de points d'accès, ce qui fait un composant de moins à acheter. Un adaptateur CPL se trouve aux alentours de 75 €.

Le seul routeur ADSL CPL que nous ayons eu entre les mains est le CMM MM-BOX. Offrant des fonctionnalités comparables à celles des autres rou-

Une LAN party en Wi-Fi ?

Peut-on jouer avec un réseau Wi-Fi ? C'est la question que nous nous sommes posée, et une petite LAN party entre amis nous a donné l'occasion d'y répondre. Tout était bien planifié, du hub quatre ports aux bouteilles de cola dans le frigo, mais l'arrivée d'un cinquième joueur nous a bien obligé à trouver une solution pour lui permettre de participer. Nous avons donc installé une carte Wi-Fi sur son PC, et une autre sur l'un des PC déjà relié au réseau ethernet, en activant la fonction « bridge » de Windows XP afin de permettre au nouvel arrivant de jouer avec nous.

Une LAN party ne se déroulant jamais sans problèmes de réseau, c'est ici que les ennuis ont commencé. Une fois le bridge activé, tout semblait fonctionner, mais pourtant le trafic réseau ne passait pas. Il s'agit d'un bug connu, référencé par Microsoft sous la référence 302348, et qui peut se produire avec certains adaptateurs Wi-Fi. Heureusement, la solution est facile à mettre en oeuvre. A une invite de commande, on tape la commande « netsh bridge show adapter ». Après avoir identifié l'adaptateur qui ne répond pas, on tape la commande suivante : « netsh bridge set adapter 1 forcecompatmode=enable », où « 1 » sera remplacé par le numéro de la carte Wi-Fi. Miracle ! Cela a fonctionné, et nous avons enfin pu lancer Unreal Tournament 2004.

Hélas, les ennuis ne se sont pas arrêtés là. Bien que les PC étaient proches les uns des autres, la qualité de la connexion Wi-Fi fut médiocre et les déconnexions fréquentes. De plus, nous avons constaté des problèmes de parasites variant en fonction du trafic Wi-Fi avec une de nos cartes son PCI. Ce n'est qu'après avoir remplacé l'adaptateur Wi-Fi par un autre modèle que nous sommes parvenus à obtenir une connexion parfaite. Au final, même si nous avons pu frapper sans fils, c'est encore une fois l'interopérabilité des composants qui nous a posé le plus de problèmes. Les LAN party en Wi-Fi sont donc possibles à condition d'avoir un matériel judicieusement choisi et des firmwares et des drivers à jour.



teurs Wi-Fi que nous avons testés, le MM-BOX est un peu plus cher (239€), et son interface est peu intuitive. Quant adaptateurs, Ethernet ou USB, l'interface de leurs drivers est similaire d'un modèle à l'autre, et la facilité d'utilisation est au rendez-vous. On se concentrera donc surtout sur le prix pour faire son choix.

Les routeurs

Pour partager une connexion à Internet entre plusieurs PC,

un routeur est la solution idéale. On les trouve pour un prix compris entre 100 et 200 euros, suivant les marques et les fonctionnalités. Un routeur simple fonctionne aussi bien avec le Câble que l'ADSL, il suffira de relier la prise RJ45 de votre modem sur la prise WAN du routeur. Si vous possédez un modem USB, il vous faudra donc investir dans un routeur offrant cette connectique en supplément. Mais vous avez la possibilité de choisir un routeur intégrant déjà un modem. Il faudra cela dit faire attention car ces produits sont faits soit pour l'ADSL soit pour le Câble.

LE ROUTEUR TRENDNET SE DÉMARQUE PAR SON ENCOMBREMENT RÉDUIT.



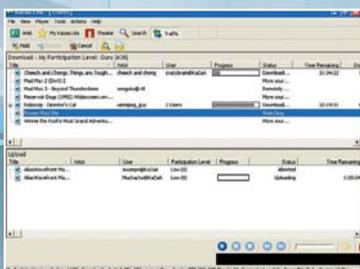
Tous les routeurs destinés aux particuliers disposent généralement de quatre ports Ethernet 10/100 Mbps. Certains proposent également l'option Wi-Fi et intègrent donc d'office un point d'accès sans fils.

Il est assez difficile de départager les routeurs que nous avons testés en termes de fonctionnalités et de qualité de connexion. Leurs caractéristiques sont assez similaires au sein d'une même catégorie et tous offrent les fonctions les plus utiles à savoir le NAT, le pare-feu, ou encore le DHCP. Selon vos exigences, c'est à vous de choisir un modèle offrant des outils supplémentaires comme le VPN, le port imprimante ou le DMZ.

Dans le domaine de la sécurité, le routeur SMC Barricade G nous a semblé sortir du lot. Son firewall puissant est doublé d'une fonctionnalité de détection d'intrusions, qui va permettre l'envoi d'un e-mail à une adresse donnée dès qu'un hacker tente de s'en prendre à votre réseau. Son prix est aussi intéressant, puisqu'on le trouve à partir de 99€. Un autre produit a retenu notre attention, le routeur Atlantis I-Fly. Affiché à 129€, il fonctionne en 108Mbps. Nous ne lui reprocherons que son manuel, qui n'est pas très complet. Pour qui désire partager une connexion ADSL, un routeur ADSL facilite bien la tâche, et permet de diminuer les coûts (si vous ne disposez pas déjà d'un modem). Pour un tarif raisonnable (159€), le modem ADSL avec routeur sans fil de Belkin a l'avantage de proposer une interface d'administration en français, ce qui n'est que trop rarement le cas chez la concurrence. Enfin, le Trendnet TEW-431BRP nous a plu pour ses dimensions réduites et son interface de configuration particulièrement intuitive, même si les fonctionnalités sont un peu moins riches que la moyenne.

Les réseaux

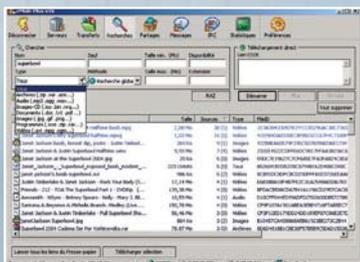
P2P



Kazaa

eMule

Bittorrent



“La liberté pour certains, une terreur pour d’autres”



Le phénomène peer to peer est à la mode, et c'est sans doute la première source de téléchargement de fichiers (et de consommation de bande passante) de la majorité des internautes. Depuis Napster, il existe maintenant plusieurs réseaux qui possèdent leurs avantages et leurs inconvénients. Explications et mise en pratique...

Par : Laurent Dilain

Derrière le terme p2p (peer to peer) que l'on pourrait traduire par « pair à pair » se cache en fait un mode de communication réseau servant à échanger des données entre des utilisateurs lambda. Ce système se différencie du modèle client-serveur qui est utilisé par exemple lorsque l'on télécharge un fichier depuis un site web : un gros serveur héberge le fichier pour tous ceux qui souhaitent le transférer sur leur pc. Ici, les utilisateurs jouent le rôle à la fois de client et de serveur : Les usagers d'un réseau p2p se connectent mutuellement les uns aux autres pour envoyer et recevoir des données. Ainsi, en regroupant les machines des habitués d'un réseau p2p on peut obtenir une capacité de fichiers disponibles de l'ordre de plusieurs milliers de Teraoctets (1 To = 1024 Go). Chaque utilisateur met en ligne les fichiers qu'il désire, et chaque fichier qu'il télécharge se retrouve disponible pour les autres peereurs. Evidemment, la bande passante qui va déterminer la vitesse de transfert est là aussi dépendante des utilisateurs, et l'ADSL étant asynchrone (quand vous avez 512 Kb de download, vous avez en général 32 Kb d'upload, cela influe beaucoup sur le P2P).

Certains considèrent que le phénomène p2p est un des meilleurs systèmes représentant la liberté et la

démocratie sur Internet. Sans aller jusque là, il est vrai que l'on peut trouver sur ces réseaux de nombreux fichiers divers et variés, jusqu'à récemment la vidéo de l'affaire Janet Jackson concernant ses problèmes de costume lors du dernier Superbowl américain. Toutes données chaudes, qu'elles soient sous forme audio, vidéo, et même texte à de grandes chances de se retrouver sur les p2p, car ces données sensibles sont difficilement saisissables par les autorités : que faire contre plusieurs milliers d'utilisateurs lambda résidant dans différents pays possédant des lois différentes ? Il est facile de centrer une action judiciaire sur un serveur web, mais pas sur des milliers d'internautes. C'est pourquoi une très grande majorité des fichiers circulant sur ces réseaux sont illégaux, même si l'utilisation des clients p2p ne l'est pas. On peut trouver très facilement des albums complets de musique au format mp3, ou bien les derniers films sortis en DVD au format DivX (et même les PDF de nos mags ;). Lorsque vous téléchargez ce genre de fichiers, c'est un délit. Le piratage est assimilé à de la contrefaçon passible de deux ans d'emprisonnement et de 150 000 € d'amende, voir de recel (cinq ans d'emprisonnement et plus de 380 000 € d'amende). On pourrait penser que l'on est totalement anonyme derrière l'usage de ce genre de logiciels... Faux ! Il est



“Un puissant système de transfert de fichiers”

très facile de retrouver l'adresse IP d'une machine et donc l'identité du possesseur de la connexion Internet. Imaginez que quelqu'un télécharge un mp3 chez vous : il est forcément connecté à votre machine, du fait du mode de fonctionnement du p2p. Or, avec de simples outils de statistiques réseau (fournis avec Windows !) il est très facile de savoir quelles sont les connexions Internet établies avec leurs caractéristiques dont notamment le port de communication ouvert et l'adresse IP. Récemment, la RIAA (Recording Industry Association of America), association américaine représentant les grandes sociétés de disques, a intenté 261 procès à des internautes soupçonnés d'avoir illégalement téléchargé et distribué de la musique en ligne par Kazaa, les suspects ayant été retrouvés par cette méthode. Comme il est difficile de prouver qui était vraiment devant l'ordinateur pendant l'utilisation du p2p,

les utilisateurs s'en sont sortis en promettant de faire amende honorable et de ne plus télécharger de fichiers illégaux. Même si cette démarche paraît plus comme une manière de faire des exemples et de faire peur, elle laisse à réfléchir les gros consommateurs de p2p. Le Canada a fait jurisprudence en faveur des internautes. En France, les 6 premiers condamnés doivent encore se demander pourquoi eux et pas les autres... Bien sûr, les majors du disque font sourire avec leurs larmes de crocodile, leurs gros bénéfices et leurs productions dictées par le marketing plutôt que la création ; bien sûr, des études les contrarient en affirmant que le MP3 incite autant à l'achat qu'il fait perdre des ventes. Mais la loi est la loi et dans notre pays, si vendre un album de la Star Ac est légal, le pirater ne l'est pas, et c'est comme ça ! Reste qu'on peut beaucoup profiter du peer to peer sans enfreindre de lois,

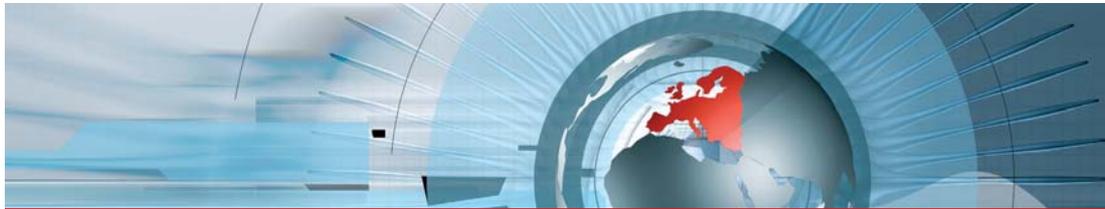
même si techniquement, on utilise les mêmes outils et les mêmes serveurs.

Pourquoi peut-on toujours continuer à télécharger les logiciels permettant de se connecter à ces réseaux de pirates ? Leur utilisation en elle-même n'est pas illégale, et on peut très bien trouver de nombreux fichiers totalement légaux ou tolérés au téléchargement. De nombreux développeurs de logiciels jusqu'à de grands distributeurs de linux, proposent de télécharger leur travail par l'intermédiaire des p2p, pas besoin de louer un gros serveur avec de la bande passante coûteuse : les utilisateurs propagent eux-mêmes leurs fichiers. Dans le domaine de l'audiovisuel, on peut trouver d'excellents films libres de droit, et ce qu'on appelle des bootlegs : ce sont des enregistrements « pirates » de concerts dont la qualité va du médiocre à excellent. Ces enregistrements sont en général tolérés et font le plus grand bonheur des fans. Récemment, il est même possible de télécharger des vidéos entières au format DVD de bootlegs !

On distingue 2 modes de fonctionnement pour les réseaux p2p. On peut avoir une architecture centralisée qui nécessite de se connecter à un serveur qui réunira de nombreuses informations comme la liste des utilisateurs connectés avec leur adresse IP et la liste des fichiers qu'ils partagent. Ainsi, lorsque l'on recherche un fichier particulier, le serveur regardera dans ces listes pour vous dire si celui-ci est disponible et chez qui se connecter pour le recevoir. Mieux, certains réseaux comme celui d'eMule sont constitués de plusieurs serveurs connectés entre eux. Ainsi, un utilisateur connecté à un serveur A pourra atteindre les informations d'un serveur B. Cette méthode apporte une grande rapidité de fonctionnement, mais est très vulnérable : il suffit que le serveur n'existe plus pour que le réseau n'existe plus, les internautes se retrouvant dans l'incapacité de se connecter les uns aux autres. Une architecture décentralisée est

beaucoup moins vulnérable, il n'existe pas de serveur central et les informations telles que les recherches des utilisateurs passent par tous les utilisateurs du réseau. Malheureusement avec ce système il faudra s'armer de patience. Si l'on cherche un fichier, il faudra que l'information transite chez tous les utilisateurs, ce qui peut prendre énormément de temps pour un réseau de plusieurs milliers d'utilisateurs.

Les réseaux p2p se heurtent néanmoins à certaines limites, malgré leur présumée invulnérabilité. Ils subissent les pressions des grandes majors de disques et de films. Les défunts Audiogalaxy et Napster en ont fait les frais. De plus, les fournisseurs d'accès commencent à faire la chasse aux utilisateurs, car ce sont de gros consommateurs de bande passante, notamment pour l'upload qui coûte le plus cher en fonctionnement pour les FAI. Ainsi certains n'hésitent pas à bloquer les ports TCP/IP de fonctionnement des principaux p2p de leurs infrastructures. Néanmoins, il est toujours possible de trouver un serveur ou une personne qui utilisera un port différent que celui qu'utilise par défaut le logiciel de p2p. Enfin, la plus grande limitation provient des utilisateurs qui font vivre le réseau. Si personne ne partage ses fichiers, le réseau n'a aucune raison d'exister. C'est pourquoi il est préconisé d'ouvrir les ports de communication dans le cadre d'une protection avec un firewall pour les logiciels p2p afin de pouvoir partager sans difficulté ses données. En offrant environ 80% de sa capacité d'upload, on sera sûr de faire vivre la communauté p2p sans souffrir d'une perte de bande passante dans le cadre d'une connexion asynchrone comme l'ADSL. Par exemple, si vous disposez d'une vitesse d'upload de 15ko/s au total, il est conseillé d'attribuer 10ko/s au logiciel p2p. Ces logiciels se basent sur la solidarité de leurs utilisateurs, ils se prémunissent d'ailleurs parfois de ceux qui voudraient charger sans jamais rien donner avec des systèmes de ratios.



Les logiciels peer 2 peer

Il existe de nombreux réseaux d'échanges d'informations, et chacun possède un ou plusieurs logiciels disponibles pour s'y connecter. Voici une présentation non exhaustive des principaux en état de fonctionnement.

Autres défauts des réseaux P2P, ils sont truffés de virus. Entre ceux qui partagent volontairement des virus, trojan et autres fichiers malicieux, et ceux qui en sont victimes, il serait suicidaire de les utiliser sans un bon antivirus. D'un autre côté, si vous voyez un fichier nommé « anna_kournikova_nude.exe », il ne tient qu'à vous de ne pas le télécharger. Des images quelle que soit leur nature n'ont pas à prendre la forme d'un programme...

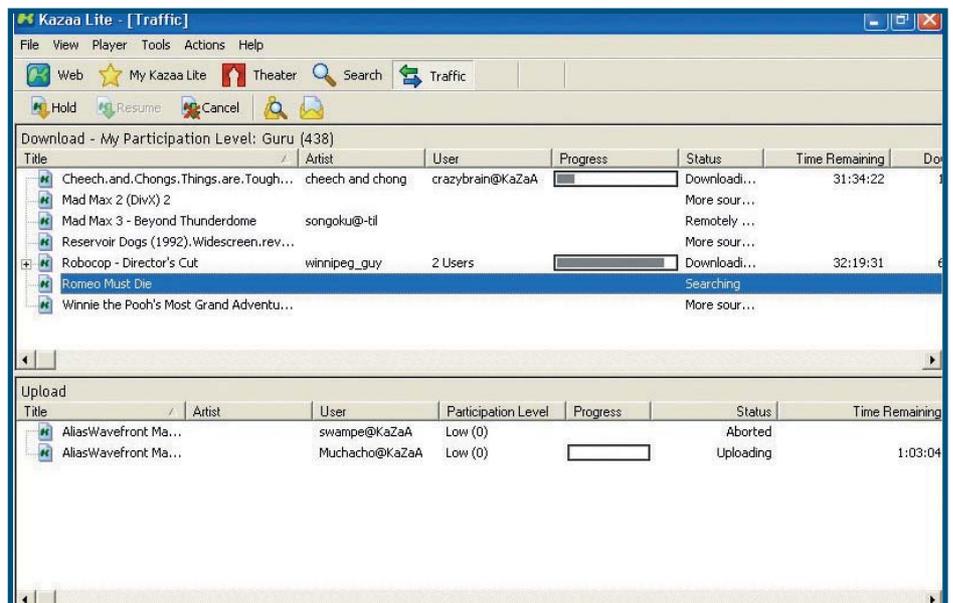
En ce qui concerne la vitesse de téléchargement, elle varie en fonction du nombre de personnes disposant le fichier. Cela peut aller de la vitesse maximum dont dispose votre connexion Internet, donc quelques heures pour 600 Mo, jusqu'à plusieurs mois ! Imaginez une personne qui se connecte de temps en temps par modem classique 56K : sa vitesse maximum sera de 5Ko/s, ce qui représente pour un fichier image d'un CD de 600 Mo plus de 34 heures de téléchargement non stop ! En admettant qu'il se connecte 20 minutes par jour, il faudra s'armer de patience ou plus sagement renoncer à charger le fichier. Au contraire, si de nombreux internautes disposant d'une grande vitesse d'upload possèdent le fichier désiré, votre client p2p s'avérera un gros dévoreur de votre bande passante.

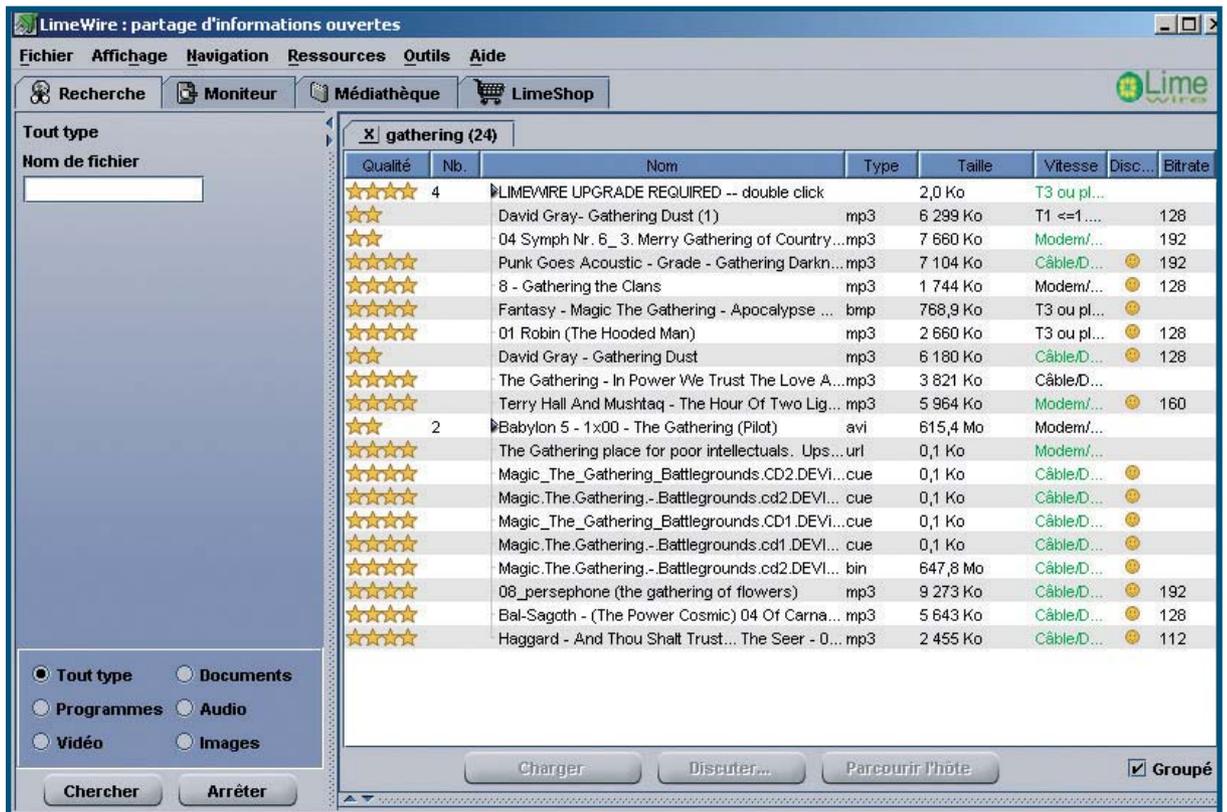
Pour les transferts de gros fichiers, la disponibilité de ces derniers peut poser des problèmes pour pouvoir le recevoir complet/ pour ce qui est de les recevoir complets/ au niveau de leur réception complète : plus on met de temps à télécharger un fichier, plus il y a de probabilités que les utilisateurs le départagent avec le temps. Certains internautes laissent pendant des mois leurs fichiers à disposition, mais une grande majorité départage malheureusement les fichiers qu'ils ont téléchargés une fois leur transfert terminé. La situation peut être rageante lorsque l'on a passé plusieurs jours à télécharger un fichier, qu'il manque quelques Mo pour le terminer, et qu'il n'y plus aucune source disponible ! Dans ces cas-là, si l'on veut vraiment ce fichier, il faudra laisser tourner le client p2p jour et nuit aussi longtemps que l'on sera être patient dans l'espoir que le fichier soit de nouveau partagé. Dans le cas contraire, les données seront inutilisables et donc pourront être effacées. Dites-vous que cela vous arrivera souvent, voire presque tout le temps, pour les gros fichiers.

ATTENTION À KAZAA QUI EST DANS LA LIGNE DE MIRE DE LA JUSTICE POUR LE TÉLÉCHARGEMENT PIRATE !

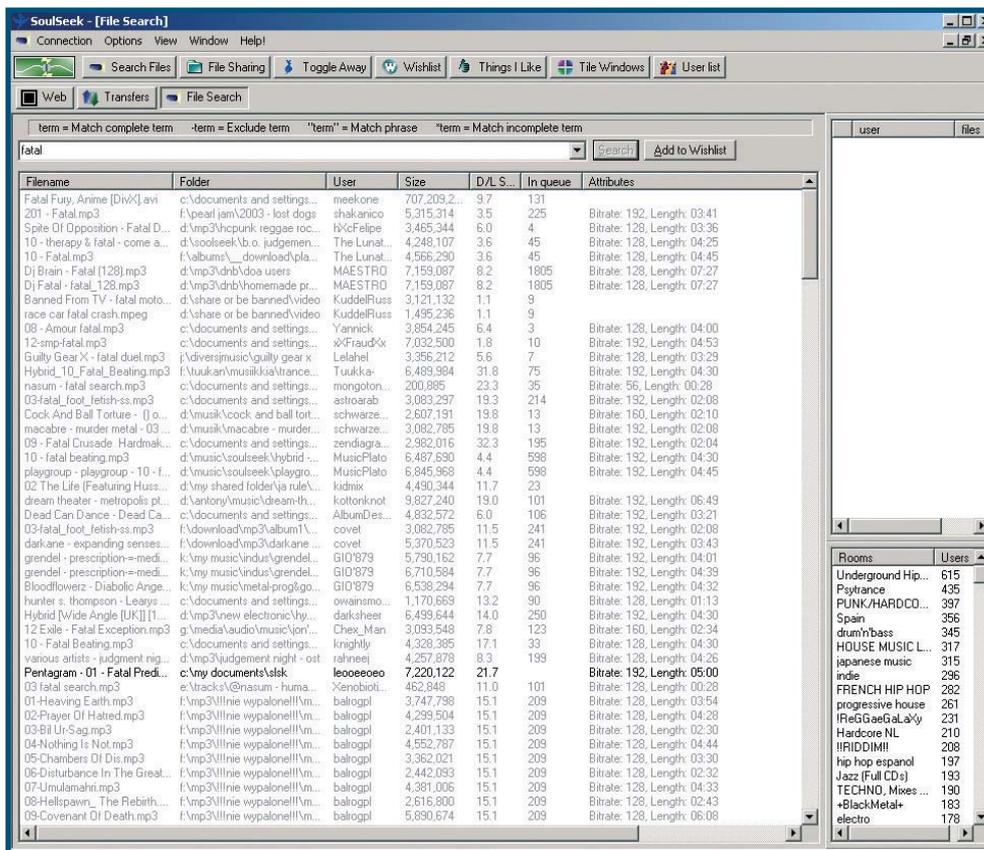
L'un des plus connus, sans doute parce qu'il est le plus simple est aujourd'hui Kazaa. Il est surtout réputé pour trouver des fichiers au format mp3, mais on peut trouver aussi de nombreuses vidéos. Vu sa popularité, on trouve de nombreux utilisateurs et donc de nombreux fichiers. Mais attention, il sera souvent difficile de trouver des fichiers qui sortent des sentiers battus : difficile de trouver une perle rare comme un bootleg de votre groupe favori ou le dernier court-métrage de votre cinéaste préféré. Les utilisateurs sont des internautes moyens, qui proposeront des

fichiers communs que l'on pourrait qualifier péjorativement de « grand public ». Un autre problème avec Kazaa, c'est qu'il est payant. Certes, il existe une version gratuite, mais elle est accompagnée de logiciels dits spywares, qui seront chargés d'espionner ce que vous faites sur Internet pour vous envoyer de la publicité. Une version non officielle dépourvue de ce genre de logiciels nommée KazaaLite était encore disponible il y a quelques mois sur Internet, mais Kazaa a obtenu de la justice de la supprimer. Du coup, cette version est maintenant quasiment





LIMEWIRE, UN DES CLIENTS DU RÉSEAU GNUTELLA. LA FENÊTRE DE RECHERCHE MONTRÉ LE POTENTIEL DE LA QUALITÉ DU DOWNLOAD. PLUS IL Y A D'ÉTOILES, MEILLEUR SERA LE TRANSFERT.



ON VOIT TOUT DE SUITE LA QUALITÉ D'ENCODAGE ET LA DURÉE DES MP3 RECHERCHÉS SUR LE RÉSEAU. LES MP3 DONT LA LIGNE EST NOIRE SONT DISPONIBLES EN TÉLÉCHARGEMENT TOUT DE SUITE.

introuvable. On peut néanmoins trouver une solution en se tournant vers des logiciels antispyswares comme ad-aware : (<http://www.lavasoftusa.com/>) qui se chargera de vous débarrasser de ces logiciels parasites tel un anti-virus.

Gnutella est le nom d'un réseau créé fin 1999 par la société Nullsoft, créateur du fameux lecteur mp3 Winamp. Pour des raisons de droits, les auteurs ont abandonné leur projet car la société fut rachetée par AOL. Pour se connecter au réseau, il existe plusieurs dizaines de clients multiplates-formes dont un des plus connus sous Windows est LimeWire. S'il ne devait exister qu'un système décentralisé, c'est-à-dire fonctionnant sans des serveurs centraux, ce serait gnutella. Malheureusement, les avantages d'un tel système apportent leur lot d'inconvénients : si on est plus anonyme sur un tel réseau, il est parfois difficile de s'y connecter car il faut trouver un point d'entrée dans le réseau, un utilisateur comme vous. Néanmoins les dernières versions des clients permettent de se

connecter à certains pc possédant une IP fixe, ce qui résout ce problème. Lorsque l'on lance une recherche sur gnutella, elle ne s'arrête jamais. Comme il est difficile de savoir exactement le nombre de connectés et ce qu'ils partagent, l'information de la recherche devra aller visiter tous les clients et mettra un temps totalement incertain à le faire.

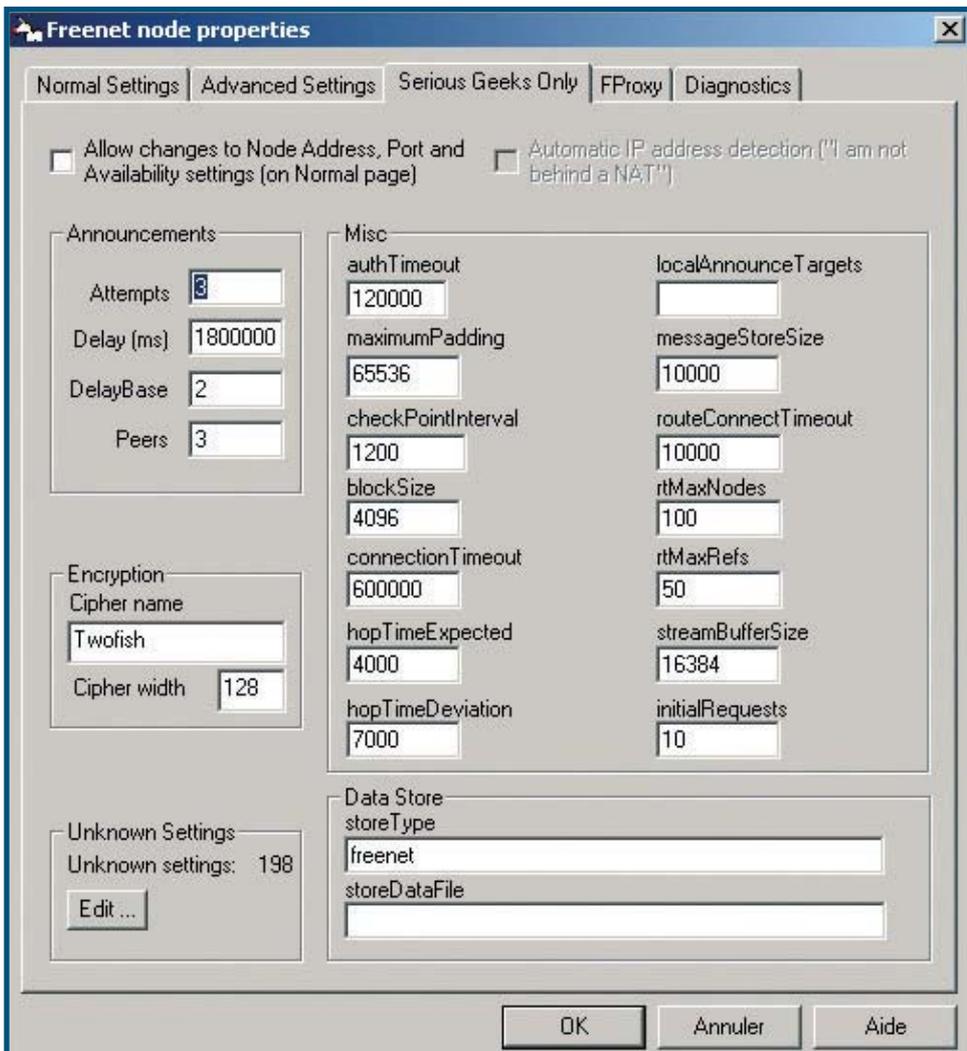
Soulseek est un réseau peer to peer qui était dédié à la base à la musique non-électronique comme le jazz et le blues. Devant le succès de son fonctionnement, d'autres utilisateurs avec d'autres genres musicaux sont venus se greffer au serveur, de telle sorte que l'on trouve maintenant de tout sur Soulseek. On peut trouver sur ce réseau une grande majorité de passionnés de musique, et même discuter et échanger des données avec les « Rooms » qui regroupent les utilisateurs par goûts musicaux ou pays. Une option très intéressante est la Wish List : si vous ne trouvez pas un fichier par une simple recherche, vous pouvez l'ajouter à cette liste. Si un nouvel utilisateur se connecte et possède quelque chose dans votre liste,

vous serez automatiquement prévenu. Dans les résultats d'une recherche, on peut voir dans la colonne « In queue » le nombre de personnes qui sont placées en file d'attente avant que vous puissiez télécharger. Il faut donc souvent s'armer de patience, car contrairement à la majorité des autres clients p2p, vous ne pouvez pas télécharger un fichier chez plusieurs sources en même temps.

Pour les grands défenseurs de la liberté et de l'open source, le projet freenet est l'outil absolu pour leur cause. Chacun réserve une partie de son disque dur pour toutes les données que les utilisateurs appelés nodes voudraient voir sur le réseau. Ainsi, si vous désirez partager un fichier, celui-ci sera envoyé sur une ou plusieurs machines du réseau, ce qui permet le total anonymat de l'auteur. Mieux, la partie que réserve chaque utilisateur est cryptée, et personne ne sait qui a quelles données à part le système interne. Pour que marche totalement ce projet, il faudrait qu'il possède des utilisateurs nombreux et fiables pour que l'intégrité des fichiers soit protégée, et ce n'est pas vraiment le cas. De plus, les fichiers que l'on peut trouver sur ce réseau sont assez spécifiques au monde libre. On peut par exemple trouver l'algorithme de craquage de la protection des DVD Vidéo. Ce projet est curieux et intéressant, mais reste réservé à une certaine élite.

Il reste eMule, issu du réseau eDonkey, et BitTorrent qui ont apporté récemment une réelle révolution dans le monde du peer 2 peer. Ces 2 systèmes permettent des transferts très rapides et sûrs, c'est-à-dire sans craindre que les données soient altérées. Leur utilisation peut s'avérer parfois complexe, c'est pourquoi il est nécessaire de faire un zoom sur ces deux applications malgré tout les plus intéressantes.

Kazaa	http://www.kazaa.com/fr/
Ad-Aware	http://www.lavasoftusa.com
LimeWire	http://www.limewire.com/french/
SoulSeek	http://www.slsknet.org/
Freenet	http://freenet.sourceforge.net/
eMulePlus	http://emuleplus.sourceforge.net/
Azureus	http://azureus.sourceforge.net/



LE PROJET FREENET N'EST PAS DESTINÉ AU GRAND PUBLIC, ET CERTAINES DE SES OPTIONS EN REBUTERONT PLUS D'UN.



eMule

Représenté par un âne et familièrement appelé la mule en français, eMule connaît un succès de plus en plus vif auprès des internautes. Certains clients possèdent de nombreuses options, voici un guide pour bien débuter.

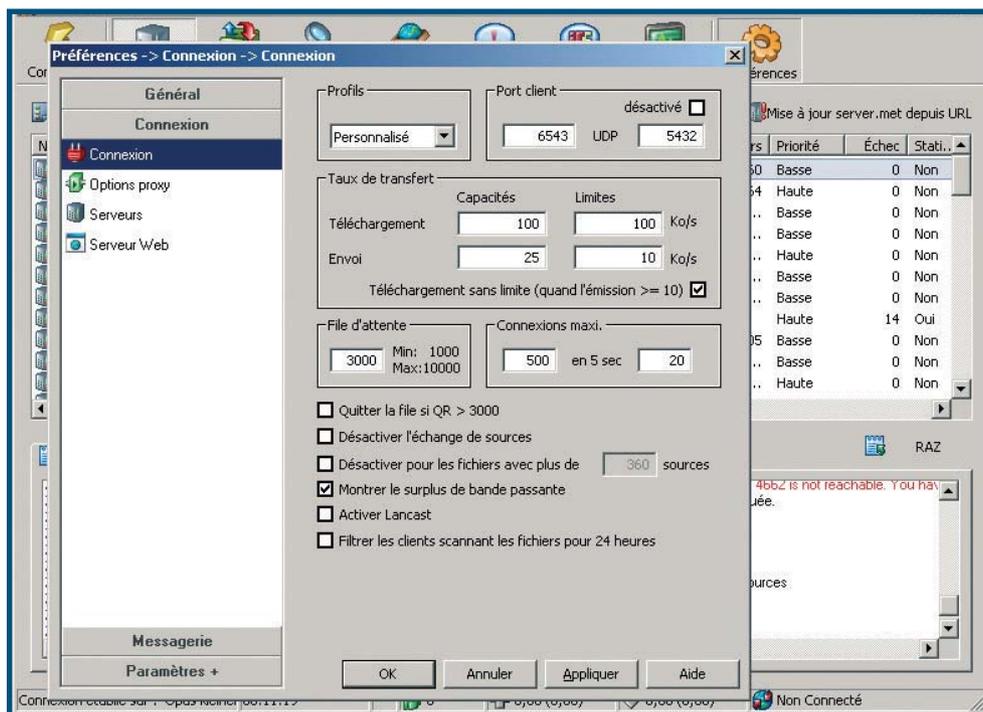
e Mule est un client p2p open source, c'est-à-dire développé gratuitement, basé sur une architecture centralisée : il faut se connecter à un serveur pour y accéder. Ce logiciel est une amélioration du logiciel de base eDonkey : il offre de nombreuses options supplémentaires et une convivialité améliorée. Comme c'est un logiciel open source, il existe de nombreuses variantes du logiciel. Nous nous attardons ici sur la version Emule Plus pour sa simplicité d'utilisation et de configuration.

Ce système tire, sans grande force, du fait qu'il hache chaque fichier partagé en plusieurs petits morceaux (nommés Hashs), ce qui permet d'accélérer sa vitesse de diffusion. Ainsi un client n'a pas besoin d'attendre d'avoir le fichier au complet pour pouvoir commencer à le diffuser.

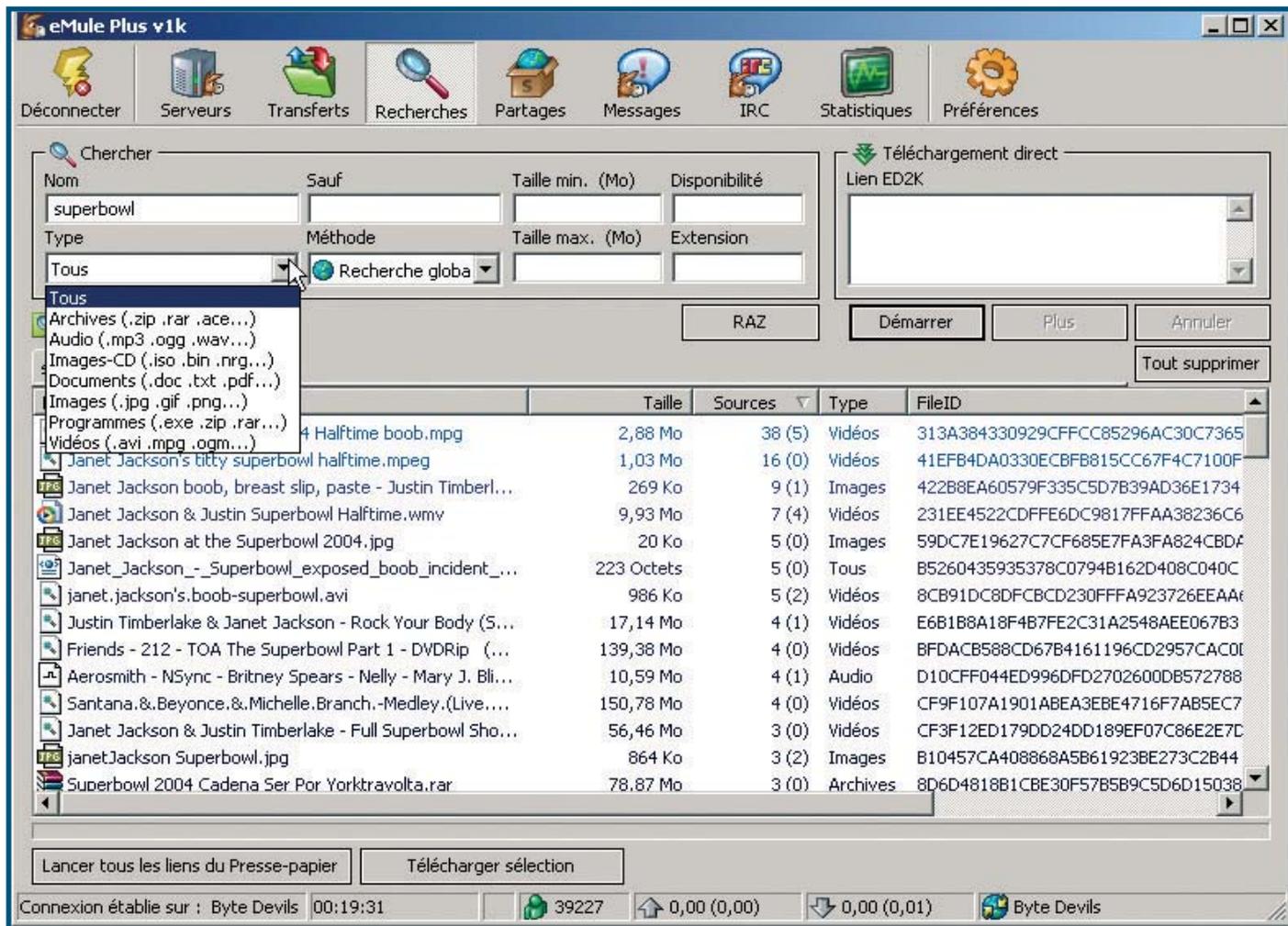
Pour télécharger Emule Plus, il faut se rendre sur le site Internet <http://emuleplus.sourceforge.net/>, et télécharger la version d'installation en cliquant sur la petite flèche verte « Installer », et ensuite choisir la version la plus récente du fichier (par exemple eMulePlus-1k.Installer.exe). Après une installation basique, eMulePlus se lance et on se retrouve dans la partie de la gestion des serveurs.

Configurons d'abord la partie réseau du logiciel. La première chose à faire est de changer le port par défaut « client », le port qui sera utilisé par les autres utilisateurs pour se connecter à votre pc. Il est très important de le définir et de le paramétrer dans votre firewall. Lorsque l'on tente de se connecter à un serveur, celui-ci attribue à votre pc un identifiant (ID) sous forme de numéro. Il vérifie alors si votre port client est ouvert, afin de savoir si vous êtes apte à partager convenablement vos données. Si tout se passe bien, vous obtiendrez un ID haut (HighID) supérieur à un million.

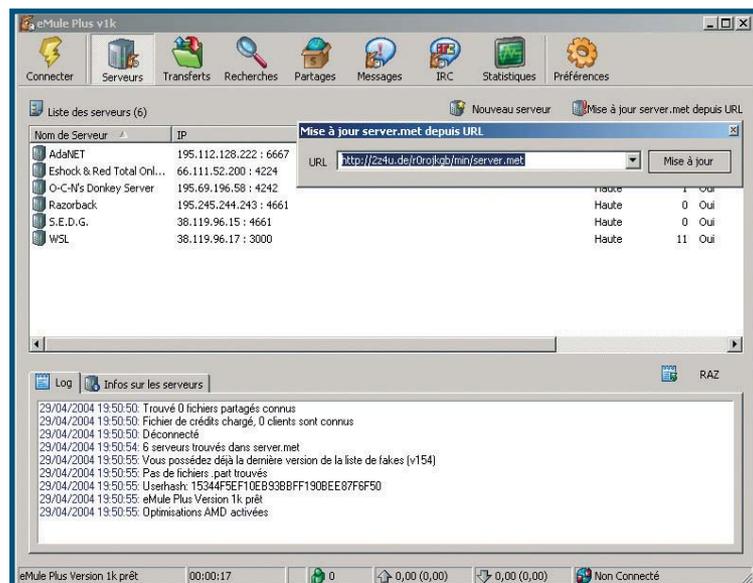
C'est en fait votre adresse IP modifiée qui sera nécessaire pour que les autres clients se connectent à vous. Dans le cas contraire, si votre port n'est pas ouvert, vous obtiendrez un



CLIQUEZ SUR L'ICÔNE PRÉFÉRENCE, ONGLET CONNEXION ET CHOISISSEZ DEUX PORTS AU-DELÀ DE 1024 (EXEMPLE : 6543 ET 5432). N'OUBLIEZ PAS D'OUVRIER CES PORTS DANS VOTRE FIREWALL !
POUR LES TAUX DE TRANSFERTS, LA LIMITE DE L'ENVOI DOIT ÊTRE AU MINIMUM DE 10 POUR AVOIR UN TÉLÉCHARGEMENT MAXIMUM. DANS LE CAS CONTRAIRE, VOTRE VITESSE DE DOWNLOAD SERA BRIDÉE PAR LE LOGICIEL.



LE FILEID EST UN IDENTIFIANT UNIQUE POUR CHAQUE FICHER PRÉSENT SUR LE RÉSEAU. CES FICHERS PEUVENT AINSI AVOIR DES NOMS DIFFÉRENTS SUIVANT LES UTILISATEURS, CE QUI ÉVITE LES DOUBLONS.



CERTAINS SERVEURS WEB METTENT À DISPOSITION DES LISTES DE SERVEURS MISES À JOUR RÉGULIÈREMENT.

ID faible (LowID) qui est ce qui est de pire pour un utilisateur d'eMule : la grande majorité des serveurs ne vous autoriseront pas à vous connecter, et les autres clients refuseront de vous permettre d'accéder à leurs fichiers.

Avec l'icône Serveurs, on retrouve entre autres le nom, l'IP, et le port de chaque serveur. En double cliquant sur le premier de la liste, on lance la tentative de connexion aux serveurs. Il se peut que ces derniers n'existent plus à l'adresse indiquée ou bien qu'ils soient saturés en utilisateurs. Il sera donc probablement nécessaire d'en rajouter, en cliquant sur « Mise à jour ser-

ver.met depuis URL » et en renseignant l'adresse <http://2z4u.de/r0rojkgb/min/server.met>, vous aurez une bonne liste de serveurs, eMulePlus essaiera tous les serveurs jusqu'à ce qu'il se retrouve connecté. Une fois cette opération faite (visible par la première icône en haut à gauche), le serveur récupère la liste des fichiers que vous avez partagés et vous remplit automatiquement votre liste de serveurs avec ceux auxquels il est actuellement connecté. Le site <http://ed2k.2x4u.de/index.html> maintient à jour des listes de serveurs disponibles toutes les 6 minutes, et vous permettra d'obtenir encore plus de serveurs disponibles. Une fois

connecté, on peut basculer sur l'icône Recherches.

Il suffit simplement de taper dans le champs nom ce que l'on recherche, choisir le type de fichiers que l'on recherche et prendre la méthode de recherche globale. En quelques secondes les résultats s'affichent et il est conseillé de les trier par sources. Plus un fichier a de sources, plus grand est le nombre d'utilisateurs à le posséder et donc plus rapide sera le téléchargement. En double cliquant sur un des résultats, on lance son téléchargement.

L'icône transfert permet de voir l'état des downloads (fenêtre haute) et des uploads (fenêtre basse) avec de nombreux détails comme le temps restant à télé-

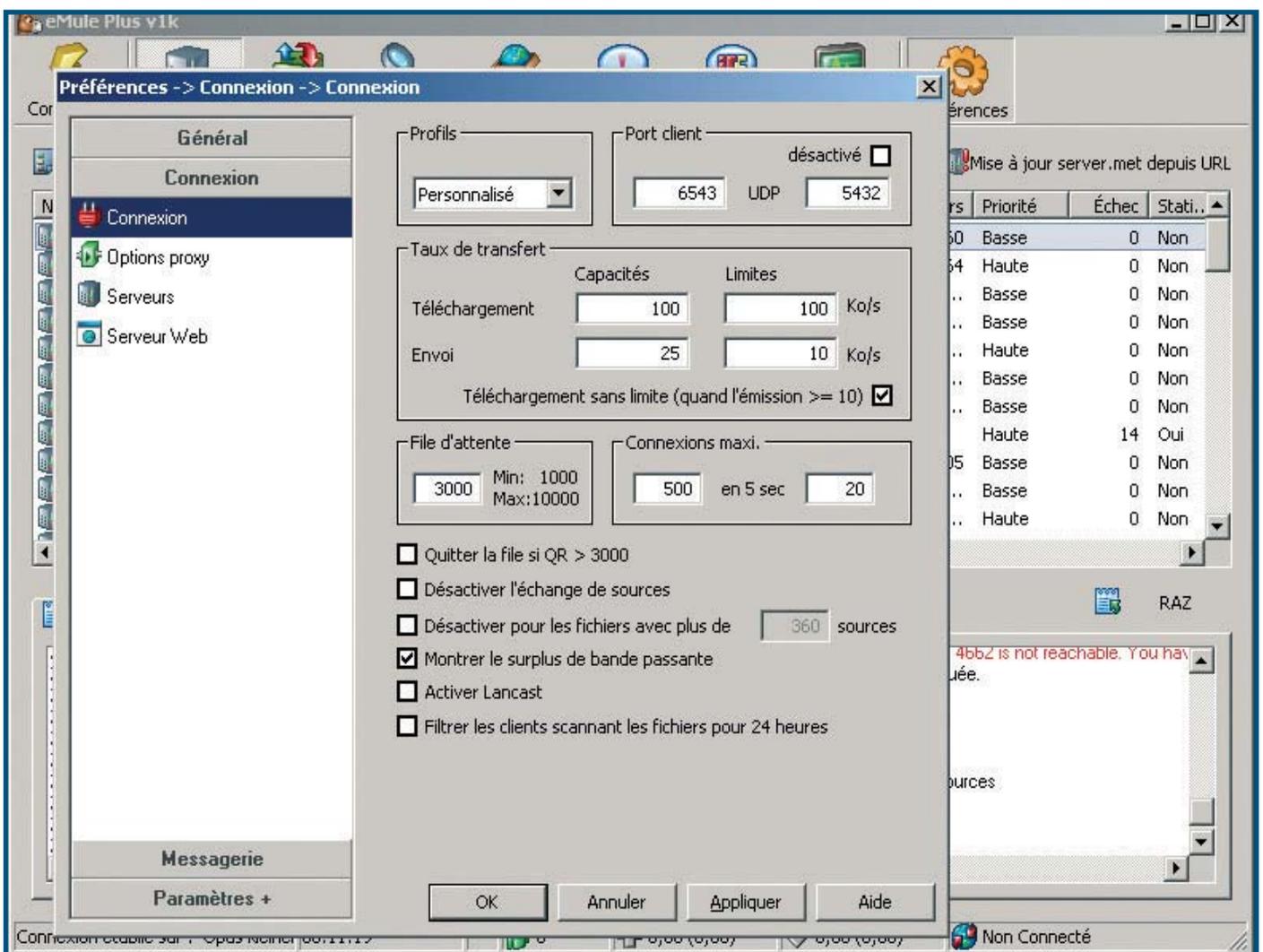
charger et la vitesse de transmission. Les fichiers se retrouveront dans le dossier par défaut Incoming de l'application, ou bien à l'endroit que vous aurez indiqué dans les préférences, onglet Général/Dossier.

En dehors de son fonctionnement basique, eMulePlus possède de nombreuses options très intéressantes. Dans le cadre d'un téléchargement d'un film, il est possible au bout d'un moment d'en jouer un aperçu pour voir la qualité de l'image et savoir si on a choisi une bonne version en cliquant avec le bouton droit sur la ligne de transfert et aperçu. De même, on peut voir de nombreux détails pour un fichier, et

même des commentaires d'autres utilisateurs. Un des défauts du système eDonkey est qu'il est parfois difficile d'obtenir un fichier complet. Imaginez un utilisateur qui propose un nouveau fichier et ne le partage pas assez longtemps pour que d'autres utilisateurs le possèdent en entier : le fichier sera alors disponible partiellement sur le réseau, laissant aux internautes un faux espoir de le télécharger complètement. Ici eMulePlus indique s'il a déjà été vu complet et depuis combien de temps avec la colonne « Vu Complet ». L'indication Jamais au bout de plusieurs semaines est un très mauvais signe.

Le réseau eMule est excellent

pour trouver de gros fichiers, notamment des films, mais gare aux incomplets ! Il est à noter que certains fournisseurs d'accès ont tendance à bloquer les ports 4661 de connexion par défaut aux serveurs. Il existe heureusement d'autres serveurs utilisant d'autres ports, mais notre préféré est Razorback 2 (195.245.244.243 :4661) que vous pourrez paramétrer en statique dans votre liste de serveurs si vous arrivez à vous y connecter ; en cliquant dessus avec le bouton droit à partir de la liste des serveurs « Ajouter à la liste des serveurs statiques » cela permettra à eMulePlus de se connecter en priorité à celui-ci. Ainsi, vous aurez accès à un serveur francophone très puissant.



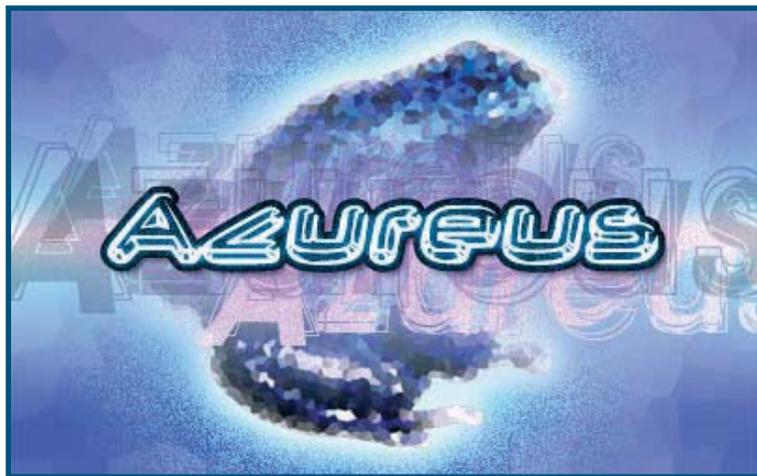
AVEC LA BARRE DE PROGRESSION EN COULEUR, ON PEUT VOIR LES HASHS QUI SONT TÉLÉCHARGÉS ET LES RESTANTS. LE FICHIER EST PRIS DEPUIS 6 SOURCES SIMULTANÉES CE QUI AUGMENTE LA VITESSE DE TRANSFERT.



Bittorrent

BitTorrent est l'un des derniers nés des p2p. Encore réservé à un public averti et presque élitiste, nul doute qu'il se démocratisera au fil du temps.

Le modèle p2p de BitTorrent est sans doute l'un des plus original mais le moins compréhensible au niveau de son fonctionnement. Contrairement à la majorité des logiciels p2p, il n'intègre pas de moteur de recherche. Les informations concernant les fichiers partagés sont accessibles par des sites web ou IRC. Bref, il faut se décarcasser pour trouver de bons liens, car il n'existe aucun site regroupant tous les fichiers disponibles en téléchargement. Néanmoins, avec un bon moteur de recherche comme google et quelques mots bien choisis comme « torrent », « list » ou « sites », l'internaute n'aura pas trop de difficultés à trouver de bonnes



pistes. Les informations de partage sont regroupées dans des petits fichiers appelés torrents, que l'on télécharge et ouvre dans le client BitTorrent,

comme on pourrait télécharger un fichier .doc qu'on ouvrirait avec Word. L'originalité d'un torrent est qu'il peut contenir plusieurs répertoires et fichiers partagés.

Par exemple le torrent U2-Belfast-81.torrent contiendra toutes les informations nécessaires pour télécharger et partager la structure complète d'une image DVD qui comprend notamment les répertoires VIDEO_TS, AUDIO_TS et les fichiers vob associés. Outre les noms et la taille des fichiers, le torrent comprend aussi l'adresse du tracker. C'est l'adresse de la machine qui va officier de serveur pour que les différents utilisateurs communiquent entre eux. On distingue deux types d'utilisateurs : les sources (seeders) et les clients (leechers). Une source est un utili-

I.	#	Nom	Taille	Téléchargé	Fait	État	Sources	Clients	Repos à	Envoi à	Restant	Priorité
1		ASTORIA	2,8 GB	1,8 MB	0,0 %	Télécharge...	0 (0)	7 (10)	9,5 KB/s	0 B/s	3d 3h	Haute
2		The Smashing Pumpkins - Adore Compilation...	3,1 GB	1,7 MB	0,0 %	Télécharge...	0 (0)	4 (6)	17,5 KB/s	0 B/s	2d 6h	Haute
3		nin1994-08-13.dvdf	3,0 GB	112,0 KB	0,0 %	Télécharge...	2 (10)	35 (95)	6,3 KB/s	0 B/s	∞	Haute

SOUS LES COLONNES SOURCES ET CLIENTS, ON A ENTRE PARENTHÈSES LE NOMBRE TOTAL DE PERSONNES PRÉSENTES POUR CE TORRENT. POUR NIN1994-08-13.DVDF ON TÉLÉCHARGE À PARTIR DE 2 SEEDERS ET 35 LEECHERS.

sateur qui a l'intégralité du contenu d'un torrent. Un client qui finit son téléchargement devient automatiquement seeder.

Il existe plusieurs clients pour utiliser le système BitTorrent. Azureus, un client open source et Java, est sans doute le plus performant et le plus pratique. Pour l'utiliser vous devez avoir téléchargé et installé le JRE Java à cette adresse :

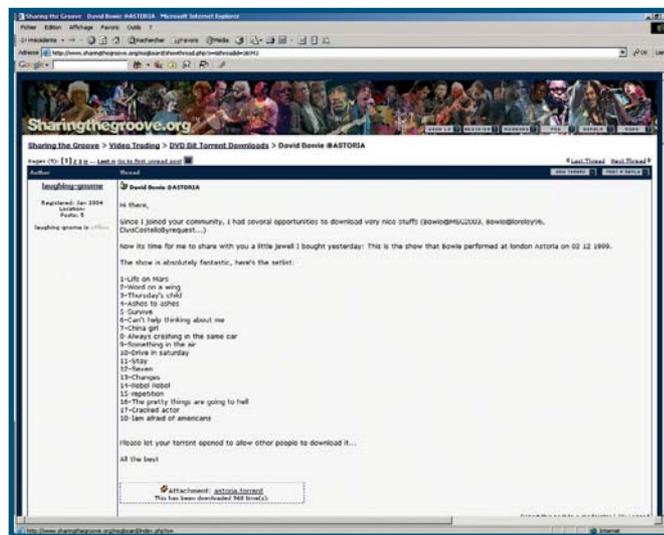
http://www.java.com/en/download/help/win_manual.jsp.

Ensuite, rendez-vous sur la page http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=84122 et prenez la dernière version installable de Windows :

(Azureus_2.0.8.4_Win32.setup.exe). Lors de son

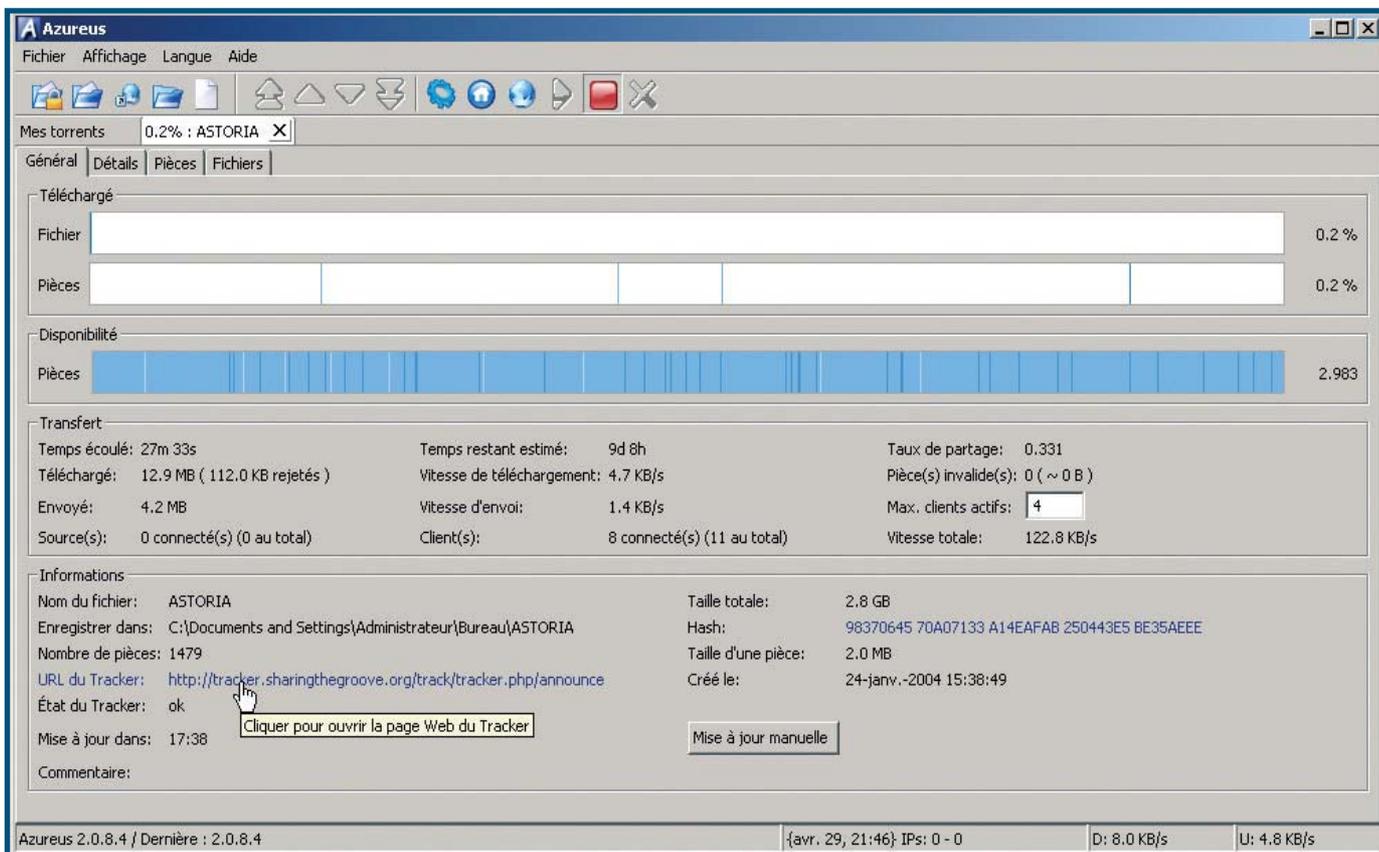
premier démarrage, Azureus vous propose un tutorial permettant de régler certains paramètres, comme la vitesse de votre connexion Internet, et surtout un test des ports de communication TCP/IP. Le port entrant par défaut est 6881, il est conseillé de le changer (par exemple 3465) et de l'ouvrir dans votre firewall.

Maintenant il faut se mettre à la recherche de fichiers torrents. Le forum Sharing The Groove regroupe des passionnés de musique rock, et propose des torrents audio et vidéo de bootlegs. Après s'être enregistré sur le site, il est possible de télécharger des torrents qui seront ouverts par Azureus. Celui-



ci demande alors l'endroit où il stockera les fichiers contenus dans le torrent. Attention à prévoir de la place ! Azureus se connecte alors au tracker et recherche les seeders et

les leechers. Dans la fenêtre principale, on peut voir le nombre total d'utilisateurs et ceux auxquels on est connecté. Si l'on double clique sur un



ON PEUT VOIR LE STATUS DU TRACKER : PARFOIS, IL N'EST PAS DISPONIBLE ET LES NOUVEAUX CLIENTS NE PEUVENT PAS SE CONNECTER. CHAQUE TRACKER POSSÈDE UN MINISITE WEB QUI DONNE DES STATISTIQUES SUR LES FICHIERS QU'IL SERT.

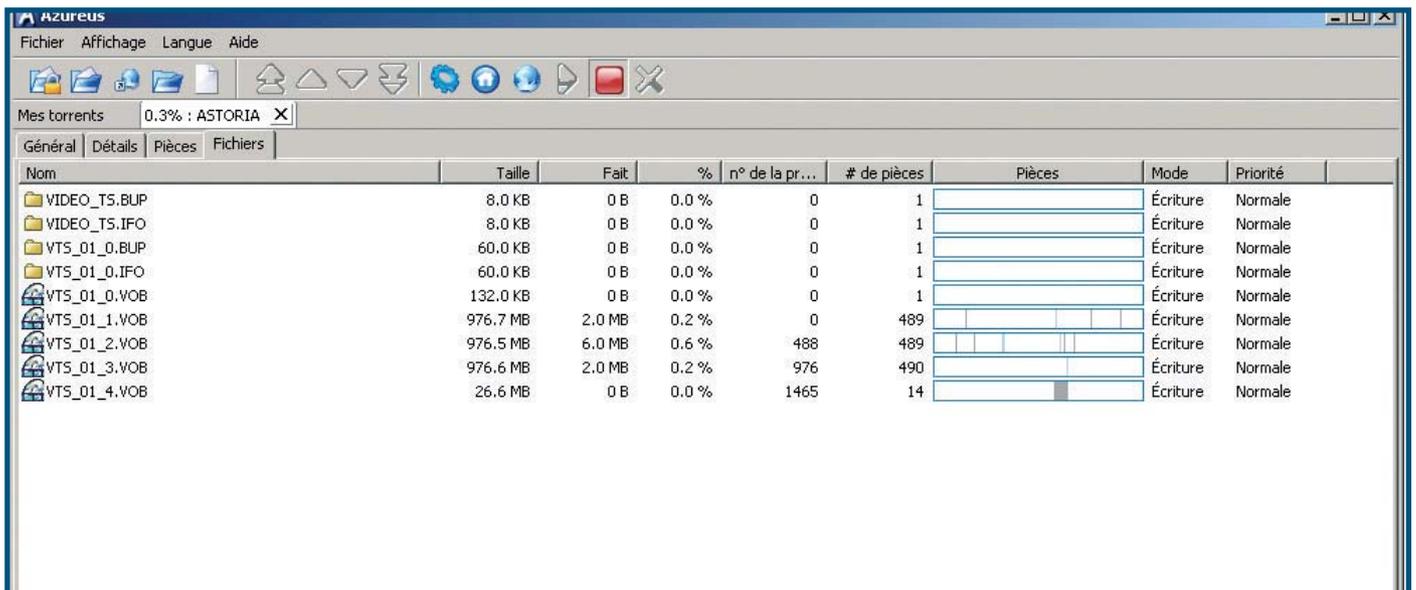
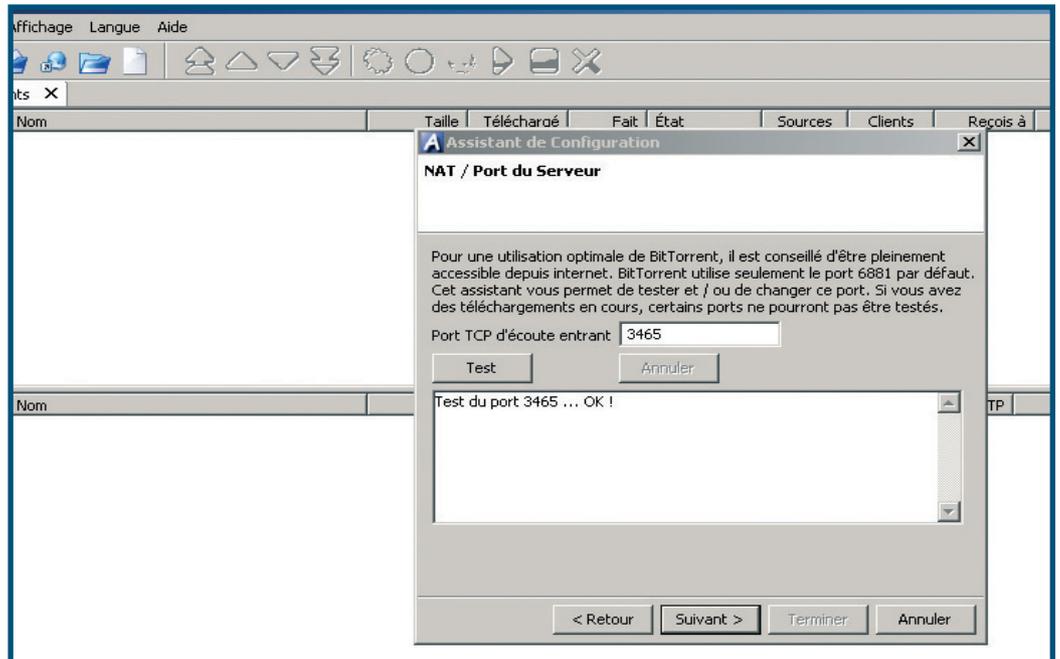
des torrents, on obtient de nombreuses informations détaillées comme le nombre de pièces téléchargées et le taux de disponibilité. Si celui-ci est inférieur à 0, le fichier n'est disponible que partiellement. Il faut donc des seeders pour le compléter.

Le système BitTorrent dispose d'un moyen de vérification des données infaillible. Avec lui, impossible d'obtenir des données corrompues car il vérifie avec un algorithme l'intégrité des fichiers. En ce qui concerne Azureus, le développement open source permet de trouver des plugins assez sympathiques comme la possibilité de contrôler le logiciel par Internet Explorer à distance comme un minisite web. Pratique pour contrôler ses téléchargements depuis le travail !

A l'instar d'eDonkey, BitTorrent découpe ses fichiers de telle sorte qu'un leecher peut quand même partager ses données même si le torrent n'est pas complet. De part son mode de recherche inexistant, BitTorrent génère une

communauté dans une communauté. Ainsi, un réseau est souvent créé autour d'un unique tracker avec des utilisateurs d'un forum web privé. Généralement passionnés, ces internautes se jettent sur les nouveaux torrents ce qui procurent des vitesses de transfert impressionnantes. Malheureusement, un torrent ne survit rarement plus de quelques mois. Une fois

téléchargé, le peu d'utilisateurs qui forment une communauté le départagent ce qui provoque l'absence de seeders. L'usage de BitTorrent n'est donc pas conseillé pour télécharger des choses anciennes.

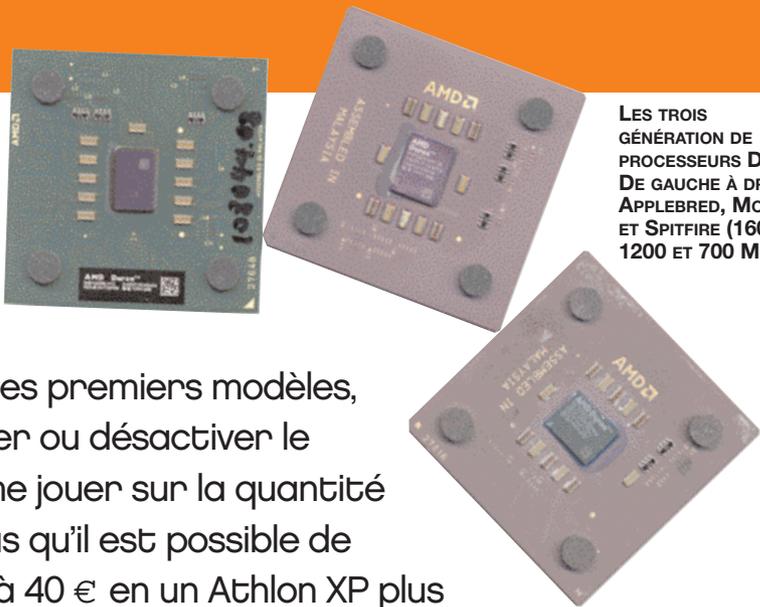


DANS L'ONGLET FICHIERS, ON PEUT VOIR TOUS LES FICHIERS DONT EST COMPOSÉ LE TORRENT. AZUREUS S'ARRANGE POUR COMPLÉTER CHAQUE FICHIER AFIN QUE L'UTILISATEUR PUISSE LES LIRE AVANT QUE LE TÉLÉCHARGEMENT SOIT TOTALEMENT FINI

Débloquer, modifier et overclocker les processeurs AMD

Depuis l'apparition du Socket A en l'an 2000, les Athlon et les Duron ont toujours été appréciés des bidouilleurs.

Nous pouvions débloquent le coefficient multiplicateur sur les premiers modèles, nous pouvons aujourd'hui activer ou désactiver le mode multiprocesseur et même jouer sur la quantité de cache des Duron ! Dites-vous qu'il est possible de transformer un simple Duron à 40 € en un Athlon XP plus vélocé qu'un 3200+. Pas mal non ?



LES TROIS GÉNÉRATIONS DE PROCESSEURS DURON. DE GAUCHE À DROITE, APPELEBRED, MORGAN ET SPITFIRE (1600, 1200 ET 700 MHz)

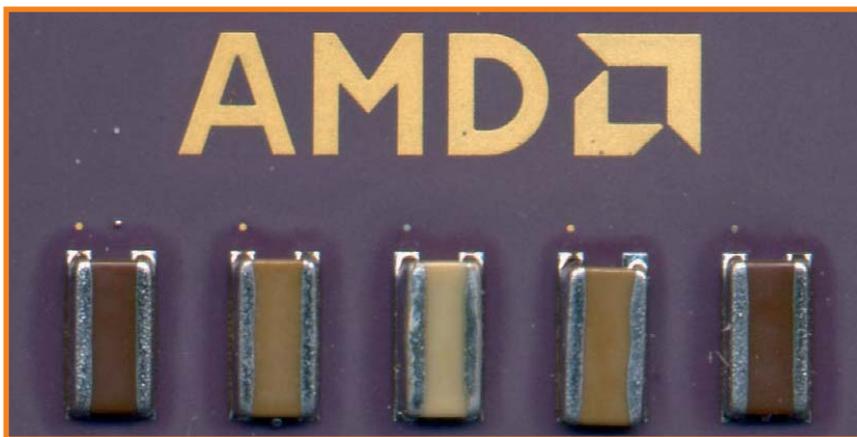
Par : Thomas Olivaux

Les processeurs AMD sur Socket A sont tous modifiables. Sur les premiers Athlon et Duron, nous prenions plaisir à débloquent le coefficient multiplicateur de la fréquence de bus pour overclocker ; à l'époque, les chipsets des cartes mères et la mémoire vive ne permettaient pas de monter la fréquence de bus aussi facilement. Par la suite, nous avons découvert qu'il était possible de transformer un Athlon XP en Athlon MP

pour une utilisation biprocesseur (cette astuce a déjà été testée avec succès dans un précédent dossier consacré aux PC multiprocesseurs). Aujourd'hui c'est au tour des derniers Duron, de 1.4 à 1.8 GHz, d'être sur le devant de la scène puisqu'il est possible de les transformer en Athlon XP et même en Athlon MP ! Tout ceci est possible grâce "aux ponts" et nous allons même voir comment faire, étape par étape ! Mais au fait, qu'est-ce que "les ponts" ?

Les ponts

Si vous observez un processeur AMD, vous pourrez facilement noter sur sa périphérie des groupes de petits points et traits près desquels il est écrit L1, L2... Deux points reliés forment un pont. Il s'agit en fait d'une simple connexion électrique, un peu comme un jumper sur une carte mère. En reliant des ponts qui sont coupés à l'origine, il est possible d'activer des fonctions et de débrider certains réglages. Hélas, s'il est très facile d'ajouter un jumper sur une carte, relier des ponts est un peu plus délicat. Entre la petite taille qui nous impose d'être minutieux et le fait qu'AMD ait désormais caché les ponts sous une fine couche de plastique, nous avons vite fait d'endommager un processeur ! Avant d'aller plus loin, soyez conscient que les astuces dont nous allons parler sont très intéressantes mais qu'elles auront pour effet immédiat d'annuler la garantie de votre processeur et peut-être même de l'endommager de façon irréversible ! Entrons à présent dans le vif du sujet et boostons le potentiel de votre processeur.



AVEC DES PROCESSEURS PEU ONÉREUX ET FACILEMENT "BIDOUILLABLES", AMD S'EST TAILLÉ UNE SOLIDE RÉPUTATION EN QUELQUES ANNÉES CHEZ LES PASSIONNÉS DE MATÉRIEL.

Matériel nécessaire

Pour réaliser les modifications expliquées dans ce dossier, il faut posséder un minimum de matériel. Vous aurez besoin d'un solvant conducteur (idéalement un kit de réparation pour le dégivrage d'une lunette arrière de voiture), d'un tube de colle liquide à prise rapide, d'un rouleau de scotch, de papier à poncer très fin (entre 400 et 800) et d'un peu d'acétone au cas où vous devriez essuyer une coulure de vernis conducteur. N'oubliez pas non plus une loupe ou d'excellents yeux pour être précis dans ce que vous faites ainsi qu'un cutter.

Si vous souhaitez simplement débrider un vieil Athlon ou un vieil Athlon sur support céramique, vous pourrez vous contenter d'un crayon à papier à mine assez grasse.



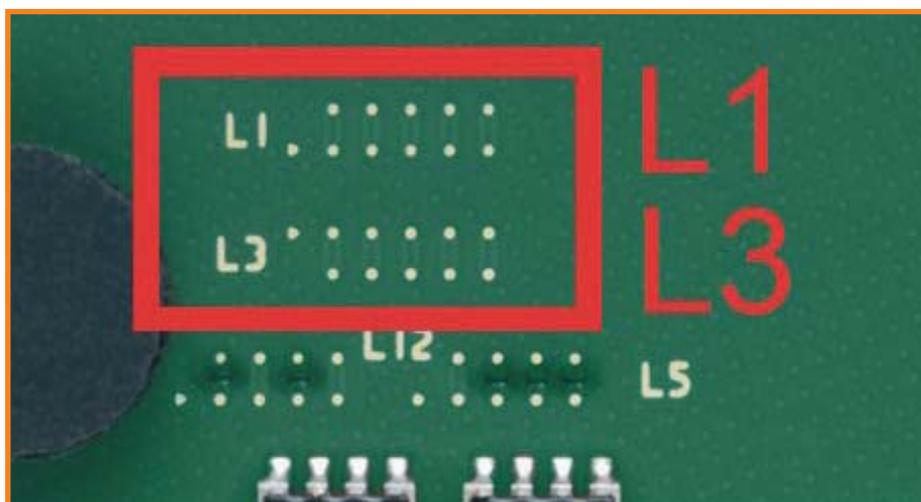
Le rôle des ponts

nous avons évoqué en introduction la présence de groupes de ponts sur les processeurs AMD (Socket A).

Avant d'expliquer la façon de relier les ponts coupés, tâchons de comprendre à quoi ils peuvent bien servir. Nous allons passer rapidement sur les anciennes générations puisqu'elles concernent de moins en moins d'utilisateurs. Essentiellement, il suffit de retenir qu'en reliant les quatre ponts du groupe L1 sur les Athlon (T-Bird), Athlon XP (Palomino) et Duron (Spitfire et Morgan), le coefficient multiplicateur n'est plus bloqué. Il suffit alors d'avoir une carte mère offrant l'ajustage du multiplicateur pour le changer, que ce soit via des jumpers ou le BIOS. Intéressons-nous plutôt aux Athlon XP (T-Bred et Barton) et Duron (Applebred), encore en vente actuellement à des prix défiant toute concurrence alors que nous possédons des cartes mères performantes et peu onéreuses à base de nForce2.

L1 et L3, jouer sur le multiplicateur

Par défaut, sauf quelques séries de Barton, les Athlon XP et les Duron ont un multiplicateur fixe et interchangeable. Par exemple, un Athlon XP 2000+ qui tourne à une fréquence de 1.67 GHz est configuré en 12.5x 133 MHz. Les ponts L1 connectent les ponts L3 aux pins (en dessous du processeur) permettant de renseigner la carte mère sur le multiplicateur (BP-FID pin). En reliant les cinq ponts L1, il est possible de régler le multiplicateur à l'extérieur, c'est-à-dire via la carte mère. Si votre carte mère ne permet pas d'ajuster le coefficient, vous



pouvez alors le faire grâce aux ponts L3 en suivant les configurations du tableau ci-dessous. Notez que pour que votre modification sur les ponts L3 soit prise en compte, il faut aussi relier les ponts L1. Pour bien interpréter le tableau, sachez que les ponts L3 sont numérotés de 0 à 4. En

tenant votre processeur à l'envers, vous pourrez reproduire les réglages des tableaux. La photo ci-contre vous en dira un peu plus. Vous pourrez remarquer que tous les multiplicateurs de 5.0x à 12.5x ont le pont L3-4 relié alors qu'il reste tout le temps ouvert à partir de 13x.

Déchiffrer la fiche d'identité d'un processeur AMD



EXEMPLE D'UN DURON 1.6 GHz : DHD1600DLV1C Z405315C40464 MIXJB 0411EPMW

Le bloc en haut à gauche renseigne sur les spécificités techniques du processeur :

- **DHD** : modèle de processeur (ici Duron Applebred)
- **1600** : fréquence du processeur (ici 1.6 GHz)
- **D** : format physique (ici D, soit OPGA)
- **L** : voltage (ici L, soit 1.50 v)
- **V** : température maximale du core (ici V, soit 85°)
- **1** : quantité de cache de second niveau (ici 1, soit 64 ko)
- **C** : vitesse de bus (ici C, 266 MHz, soit 133 MHz réel)

Format physique

Lettre sur la fiche d'identité	Format physique
A	CPGA
B	OBGA
D	OPGA
E	µPGA
F	OBGA
G	µPGA

Température max. du core

Lettre sur la fiche d'identité	Température max. du core
R	70°
V	85°
T	90°
S	95°
Q	100°

Quantité de cache L2

Chiffre sur la fiche d'identité	Quantité de cache L2
1	64 ko
2	128 ko
3	256 ko
4	512 ko

Fréquence de bus

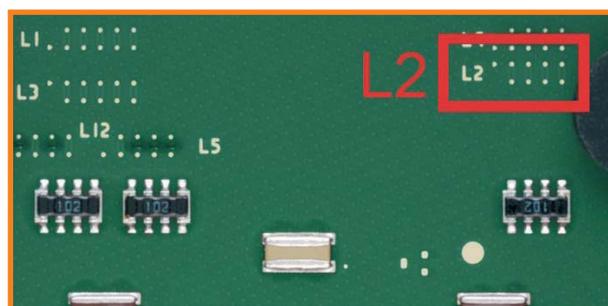
Lettre sur la fiche d'identité	Fréquence de bus
B	200 MHz
C	266 MHz
D	333 MHz
E	400 MHz

Le bloc en haut à droite est le numéro de série du processeur. Le bloc en bas à gauche indique la série du processeur tandis que celui en bas à droite renseigne sur sa fabrication. Ici, 0411 nous montre que le processeur a été fabriqué en 2004, la 11^e semaine (en mars donc).

Certains Athlon XP sont bloqués, ce qui signifie que leur multiplicateur n'est pas changeable même en jouant sur les ponts L1 et L3. Il semble que ce soit le cas de tous les Athlon fabriqués après la 39^e semaine de 2003. Pour connaître la date de votre processeur, observez l'étiquette noire avec son numéro de série. Sur la seconde ligne, une inscription indique la semaine et l'année entre deux groupes de lettres. Par exemple : A2XF0349WPMW signifie que ce processeur a été fabriqué la 49^e semaine de 2003 (il est donc bloqué). Il reste la possibilité de changer le multiplicateur via software en utilisant CPUMSR (www.cpuheat.wz.cz/html/tweals.html) ou CrystalCPUID (crystalmark.info/?lang=en). Ces programmes sont intéressants pour tout le monde puisqu'ils permettent de changer le multiplicateur sans la moindre bidouille sur le processeur et il est alors possible d'utiliser le multiplicateur de son choix, entre 3x et 24x.

Transformer un Duron en Athlon

Le groupe de ponts L2 contrôle le cache de niveau 2 sur les Duron et les Athlon XP. Les Duron 1.4, 1.6 et 1.8 GHz sont tous basés sur le core de l'Athlon XP T-Bred auquel 192 ko de cache L2 ont été retirés. Le passage de 256 à 64 ko bride sévèrement les performances du processeur. En réalité, la mémoire cache n'est pas absente du Duron, mais simplement désactivée ! Il suffit de relier les quatre ponts L2 pour activer les 192 ko manquants et ainsi transformer un Duron en Athlon XP. Notez cependant que si le cache n'est pas activé par défaut, c'est qu'il a peut-être échoué à certains tests durant la phase de production. Si le cache semble être activable dans tous les cas, il est possible que votre processeur devienne complètement instable auquel cas il faudra se contenter des 64 ko d'origine. Nous verrons



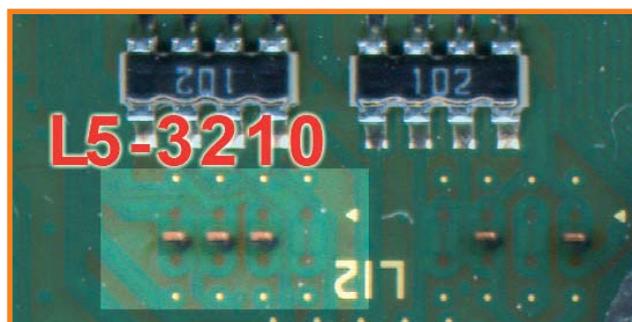
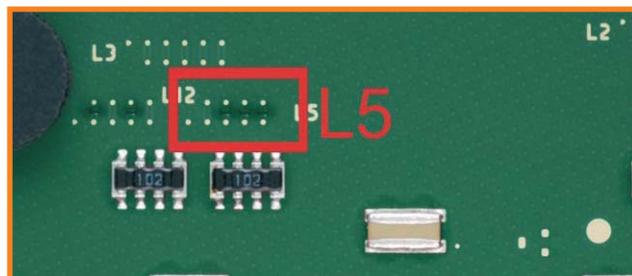
Pour paramétrer un multiplicateur à l'aide des ponts L3, il faut aussi relier tous les ponts L1.

Athlon XP Barton

Multiplicateur	Ponts L3 (4 : 0)	Modèle
5.0x	:	-
5.5x	:	-
6.0x	:	-
6.5x	:	-
7.0x	:	-
7.5x	:	-
8.0x	:	-
8.5x	:	-
9.0x	:	-
9.5x	:	-
10.0x	:	-
10.5x	:	3000+ (FSB 200)
11.0x		2500+ (FSB 166) 3200+ (FSB 200)
11.5x		2600+ (FSB 166)
12.0x		-
12.5x		2800+ (FSB 166)
13.0x	: :	3000+ (FSB 166)
13.5x	: :	-
14.0x	: :	-
15.0x	: :	-
16.0x	: :	-
17.0x	: :	-
18.0x	: :	-

Athlon XP T-Bred et Duron Applebred

Multiplicateur	Ponts L3 (4 : 0)	Modèle
5.0x	:	Mobile Athlon XP-M (FSB 100)
5.5x	:	-
6.0x	:	Mobile Athlon XP-M (FSB 133)
6.5x	:	-
7.0x	:	-
7.5x	:	-
8.0x	:	-
8.5x	:	-
9.0x	:	-
9.5x	:	-
10.0x	:	-
10.5x	:	Duron 1.4 (FSB 133)
11.0x		1700+ (FSB 133)
11.5x		1800+ (FSB 133)
12.0x		Duron 1.6 (FSB 133) 1900+ (FSB 133)
12.5x		2000+ (FSB 133)
13.0x	: :	2100+ (FSB 133)
13.5x	: :	Duron 1.8 (FSB 133) 2200+ (FSB 133)
14.0x	: :	-
15.0x	: :	2400+ (FSB 133)
16.0x	: :	2600+ (FSB 133)
17.0x	: :	-
18.0x	: :	-



comment faire machine arrière à la fin du pas à pas de ce dossier.

Toujours plus

Puisque nous en voulons toujours plus, sachez qu'il est possible d'activer d'autres fonctions en jouant sur les ponts L5 des Athlon et des Duron. En prenant de nouveau le processeur à l'envers, nous numérotions les ponts L5 3, 2, 1 et 0 de gauche à droite (c.f. photo ci-contre). Vous noterez que le pont le plus à gauche, L5-3 est coupé sur votre Athlon XP ou votre Duron. Normal, c'est le pont qui permet d'activer le

mode multiprocesseur ! Vous l'aurez compris, il suffit de relier ce pont pour transformer un Athlon XP en Athlon MP (ou un Duron en Duron "MP"). Quand on voit la différence de prix entre des modèles mono et multiprocesseurs de même fréquence, c'est encore une astuce fort intéressante. Sachez que le pont juste à droite, L5-2, permet s'il est relié d'activer le mode "mobile" de l'Athlon ou, plus exactement, de transformer un Athlon en Athlon Mobile. Néanmoins, nous ne voyons guère l'intérêt d'une telle opération... sauf celui qui consiste à bénéficier de la technologie PowerNow qui

A propos d'Intel

Les processeurs Intel ne sont pas, hélas, vraiment modifiables. Personne n'a encore réussi à débloquent le coefficient multiplicateur des Pentium 4 et des Celeron, bien qu'il existe quelques rares modèles baptisés "Intel Confidential" qui ne sont pas limités à ce niveau. Ils sont réservés aux constructeurs de PC et autres testeurs ; vous ne pourrez donc pas en trouver dans le commerce.



Pour les overclockers extrêmes, il existe toutefois une modification permettant d'augmenter le voltage des Pentium 4 Northwood (non testé sur le nouveau Prescott) en dépassant l'augmentation maximale proposée par la carte mère. Nous y reviendrons un peu plus loin, au cours du pas à pas.

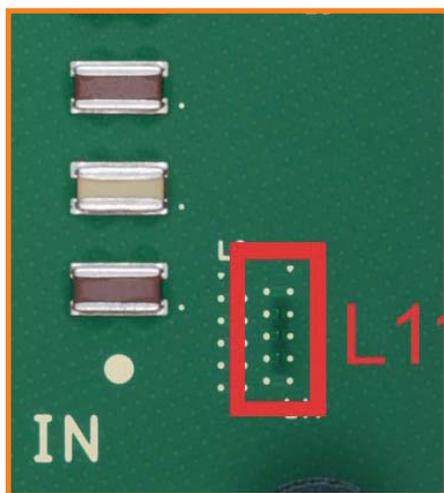
Ponts L11 (4 : 0)	Voltage processeur Desktop	Voltage processeur Mobile
	1.850	2.000
:	1.825	1.950
:	1.800 (N)	1.900
::	1.775	1.850
:	1.750 (M)	1.800
: :	1.725	1.750
: :	1.700 (P)	1.700
:::	1.675	1.650
:	1.650 (K)	1.600
: :	1.625	1.550
: :	1.600 (U)	1.500 (L)
: ::	1.575	1.450 (Q)
: :	1.550 (H)	1.400 (V)
: :	1.525	1.350 (J)
: :	1.500 (L)	1.300 (W)
: :	1.475	-
: :	1.450	1.275
: :	1.425	1.250 (X)
: :	1.400	1.225
: :	1.375	1.200 (T)
: :	1.350	1.175
: :	1.325	1.150 (C)
: :	1.300	1.125
: :	1.275	1.100 (Y)
: :	1.250	1.075
: :	1.225	1.050
: :	1.200	1.025
: :	1.175	1.000
: :	1.150	0.975
: :	1.125	0.950
: :	1.000	0.925
: :	Pas de processeur	Extinction

aucun risque. Notez que la carte mère détectera le nouveau voltage par défaut. Du coup, si elle vous permettait d'aller jusqu'à +0.3 v par exemple auparavant, vous pourrez toujours augmenter de 0.3 v... en plus de l'accroissement que vous avez choisi grâce aux ponts L11. Pour connaître "l'ordre des ponts L11", tournez votre processeur d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre (étiquette noire sur la gauche) et les ponts L11 sont alors situés en bas à gauche. De gauche à droite, 4, 3, 2, 1 et 0. Le tableau ci-dessous vous permettra de connaître toutes les valeurs possibles pour les ponts L11, vous noterez que le voltage n'est pas le même selon que votre processeur est en mode normal (desktop) ou mobile. Cependant, peu de cartes mères gérant les processeurs en mode Mobile, il peut arriver que les valeurs restent les mêmes en Mobile qu'en Desktop. Les valeurs en rouge correspondent aux voltages officiels et les lettres entre parenthèses sont les codes pour nommer les voltages sur les labels des processeurs AMD (voir encadré plus haut).

Signalons enfin que les ponts L12 permettent de modifier la fréquence de bus par défaut qui sera détectée par la carte mère. Nous ne pourrions néanmoins pas vous indiquer les valeurs à suivre car il semble que les méthodes changent très souvent d'une série sur l'autre.

Des processeurs qui s'overclockent enfin

Si nous parlons de toutes ces modifications, c'est bien sûr pour aider à overclocker les processeurs AMD. Alors que les tous premiers Athlon et Duron vendus en l'an 2000 étaient tous de bons candidats à l'overclocking, les derniers Athlon et les Athlon XP des débuts n'ont pas du tout bénéficié de la même réputation. Depuis l'apparition du core T-Bred et plus récemment du core Barton, la tendance s'est inversée et les Athlon XP disposent de nouveau d'un bon potentiel d'overclocking. Presque tous les T-Bred et Barton produits depuis fin 2003 peuvent tourner à 200 MHz de bus. Je vous laisse imaginer le gain potentiel en partant des 133 MHz d'un Duron ! S'il n'est généralement pas nécessaire de changer le voltage ou le multiplicateur de façon hardware sur le processeur, c'est une solution pratique si vous souhaitez overclocker avec une carte mère qui ne s'y prête pas, comme la majorité des cartes mères µATX ou une carte de barebone. Voyons désormais comment relier les ponts, en pratique.



réduit la fréquence du processeur lorsque ce dernier n'est pas utilisé à 100%. Cela permet de consommer moins d'énergie mais surtout de moins chauffer et donc d'éviter du bruit de refroidissement lorsque c'est inutile. Les deux ponts suivants (L5-1 et L5-0) ne nous intéressent pas pour le moment puisqu'ils servent à activer ou désactiver les réglages des ponts L6 et L8 qui ne sont utilisés que par les Athlon Mobile.

Les ponts L11 sont utilisés pour indiquer le voltage par défaut du processeur. Vous pouvez choisir d'augmenter le voltage pour stabiliser un processeur overclocké, mais prenez garde à ne pas le griller ! Nous recommandons de ne pas dépasser +0.2 v pour ne courir



Pas-à-pas

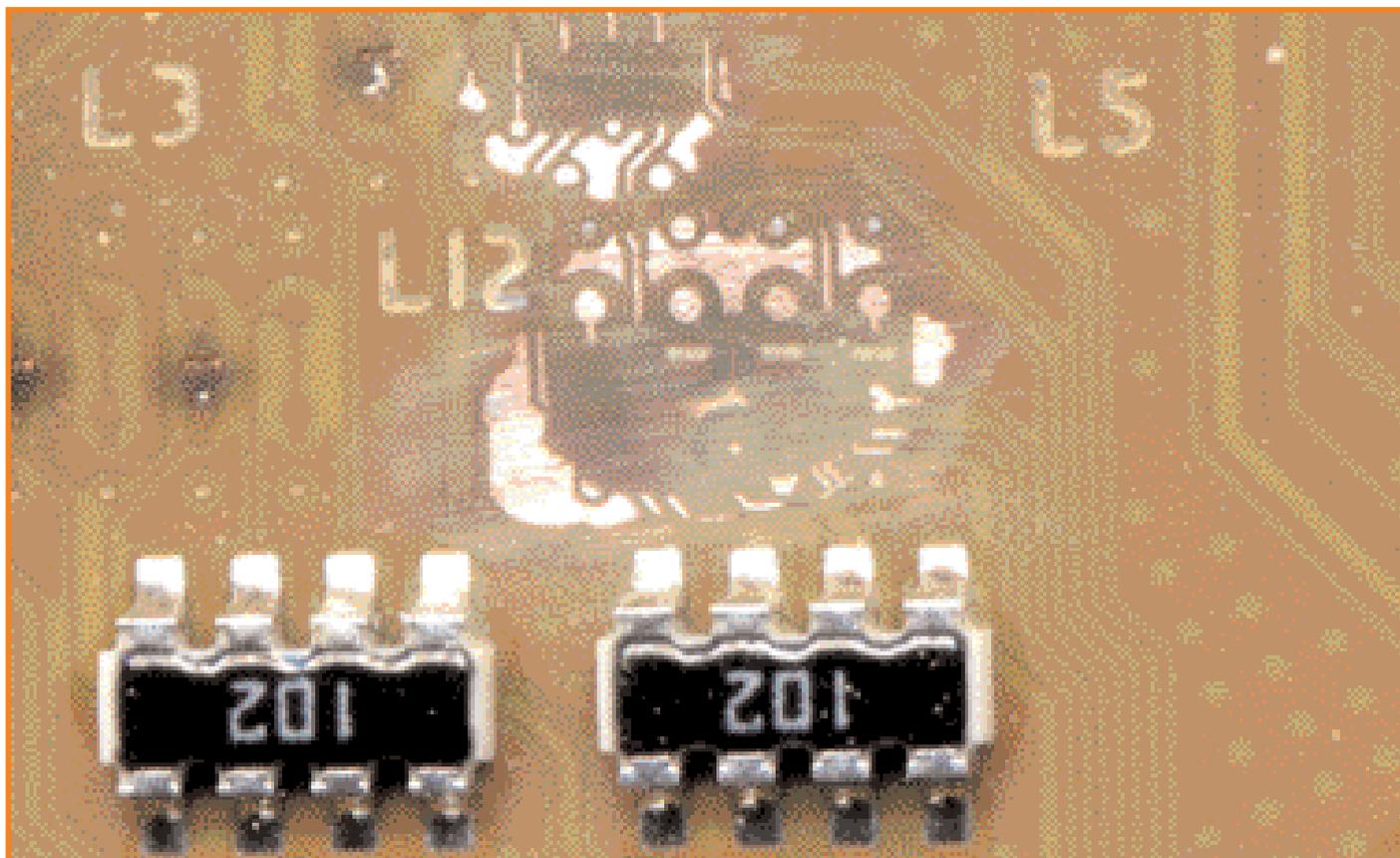
Athlon XP (Palomino, T-Bred et Barton) et Duron (Applebred)

Précautions

Bien que nous n'ayons évoqué que les bons côtés de la bidouille sur processeurs AMD, il faut tout de même s'arrêter un instant sur les risques que cela comporte. Si vous effectuez de mauvaises manipulations, vous pouvez endommager et peut-être même détruire votre CPU, rien de moins ! Il faut bien faire attention, en reliant les ponts, à ne pas créer de faux contacts (lorsque deux ponts entrent en contact par exemple). Plus important encore, si vous

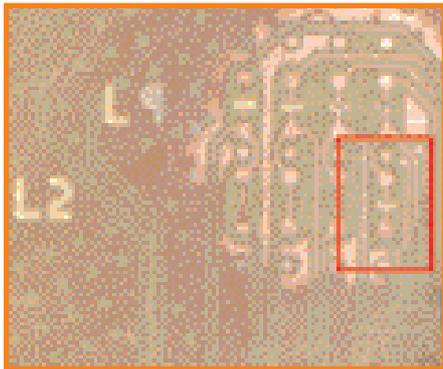
possédez un Duron ou un Athlon sur lequel les ponts sont cachés sous une fine couche de plastique, il faudra poncer pour les dévoiler. Cette étape est très dangereuse et nous avons "réussi" à tuer un Duron 1.6 GHz tout neuf, n'ayant même pas servi 10 mn en tout et pour tout. Bref, faites bien attention et ne vous lancez dans les opérations qui suivent qu'en étant bien sûr de vous. N'oubliez pas qu'aucun revendeur n'acceptera votre processeur en garantie si une trace de modification est visible !

Si vous n'avez pas de loupe, essayez de placer votre processeur dans un scanner et numérisez-le en haute définition (1200 dpi ou plus). Vous pourrez facilement vous rendre compte des contacts à l'écran.



VOICI LE RÉSULTAT D'UN PONÇAGE TROP VIOLENT (OK... IL NE FALLAIT PAS SORTIR LA PONCEUSE...)

Athlon XP (certains T-Bred et Barton) et Duron (certains Applebred)



ENCADRÉ, LE PONT L2 QUE NOUS SOUHAITONS RELIER.

"Poncer" les ponts à relier

Sur une majorité de processeurs vendus récemment, AMD a décidé de lutter activement contre les modifications en cachant les ponts sous une fine couche de plastique. Il faut dire que de plus en plus d'individus malhonnêtes n'hésitaient pas à modifier artificiellement des processeurs pour les vendre, neufs, à des prix plus élevés. Les ponts devenus "invisibles", nous aurions pu penser qu'il n'était plus possible de les relier pour profiter des astuces citées dans ce dossier, mais que nenni ! Il suffit de très

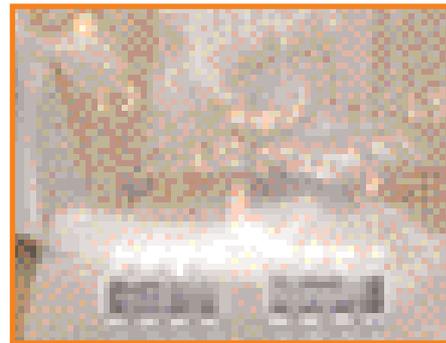
légèrement poncer le plastique dans la zone des ponts qui concernent les modifications que vous souhaitez effectuer pour faire apparaître les circuits de cuivre. Attention, il faut prendre d'innombrables précautions pour poncer et utiliser exclusivement du papier de verre très fin (400 au plus gros, idéalement 600 ou plus fin encore). En effet, un ponçage trop violent aura pour effet de supprimer les pistes de cuivre et ainsi détruire ou modifier dans un sens non souhaité votre processeur. C'est sans doute l'opération la plus délicate de toutes. Pour la suite, les conseils sont les mêmes que pour les processeurs ayant des ponts apparents.

Athlon XP (Palomino, T-Bred et Barton) et Duron (Applebred)

Boucher le trou de la coupure laser

Depuis l'apparition des Athlon XP (Palomino et plus récents), les ponts coupés en usine ont subi le courroux d'un rayon laser. Ce dernier est réglé suffisamment fort pour pouvoir couper le pont de cuivre mais aussi pour creuser légèrement le plastique et atteindre un point de masse en contrebas. Du coup, si vous reliez les deux points d'un pont à l'aide d'un solvant conducteur, le

trou sera bouché par ce même vernis et le contact avec la masse au fond du trou posera problème. Il faut donc commencer par boucher les trous du laser. Pour y parvenir, vous devez, pont par pont, isoler le trou le plus précisément possible en l'entourant de scotch. Une fois que seul le trou à combler est apparent, injectez une toute petite dose de colle liquide et patientez jusqu'à son séchage. Evitez les colles en gel qui ne sont pas assez liquides pour atteindre le fond du trou.

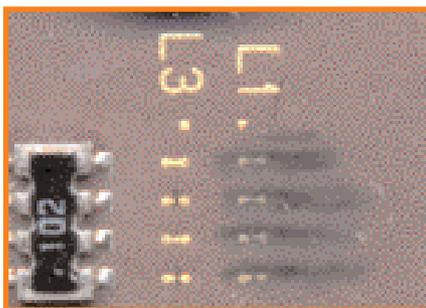


Athlon (T-Bird) et Duron (Spitfire et Morgan)

Débloquer le coefficient multiplicateur

Tous les anciens Athlon et Duron étaient bridés au niveau du coefficient multiplicateur. Cela signifie que pour overclocker, il fallait obligatoirement passer par une augmentation de la fréquence de bus mais les cartes mères de l'époque, chipset Via KT133 ou équivalent, dépassaient difficilement les 110 MHz. En reliant les quatre ponts du groupe L1, il est possible d'ajuster le coefficient depuis les jumpers ou le BIOS de votre carte mère, si cette dernière le permet. Pour y parvenir, rien de plus simple. Il suffit, à l'aide d'un crayon à papier à mine grasse et bien taillée de

relier deux à deux les ponts pour établir les contacts. Le graphite contenu dans la mine du crayon à papier suffit en principe, mais si ce n'est pas le cas, vous pouvez utiliser la méthode dont nous parlons par la suite, à l'aide d'un vernis conducteur.



Faire machine arrière

Si vous vous rendez compte qu'une modification ne fonctionne pas ou que vous souhaitez pour n'importe quelles raisons retrouver la configuration d'origine de votre processeur (cache L2 instable sur un Duron modifié par exemple), rien de plus simple. Dans le cas où vous auriez simplement relié des ponts à l'aide d'un crayon à papier, il suffit de gommer ! Faites attention cependant à n'utiliser qu'une gomme à crayon car les gommes à stylo sont trop abrasives. Plus coriace, le vernis conducteur ne s'en va pas en frottant à l'aide d'un chiffon sec. Il faut pour s'en débarrasser utiliser un peu d'acétone. Vous pourrez vous en procurer dans votre grande surface la plus proche en bouteille d'un litre. Faites attention car l'acétone est dangereuse pour la peau et il ne faut pas non plus en inhaler de trop.



Athlon XP (Palomino, T-Bred et Barton) et Duron (Applebred)



CETTE PHOTO MONTRE BIEN QU'IL EST IMPOSSIBLE D'APPLIQUER DE LA COLLE AVEC PRÉCISION. C'EST POURQUOI IL FAUT DÉLIMITER LE PONT AVEC DU SCOTCH.

Gratter la colle et retirer le scotch

Une fois que vous êtes certain que la colle a pris (se référer à la notice du tube de colle), grattez l'excédent à l'aide d'une lame de cutter. Vous pouvez à présent retirer les morceaux de scotch. En principe, la colle aura bouché le trou creusé par le laser et le pont sera prêt pour être relié. Il n'y a plus qu'à procéder de la même façon sur les autres ponts. Pour réussir du premier coup

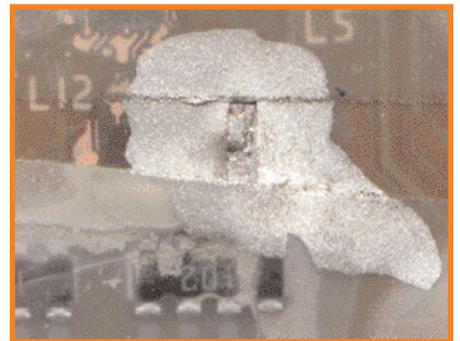
les bouchages de colle ainsi que, plus tard, les applications de solvant conducteur, faites bien attention à parfaitement poser votre scotch. Ça signifie bien sûr de le disposer avec précision en prenant soin notamment de ne pas empiéter sur le pont d'à côté, mais aussi à bien l'appliquer en étant certain qu'il n'y a pas de bulles en dessous. Si tel était le cas, la colle liquide ou le vernis pourrait couler en dessous et s'étaler sur une surface bien plus importante que ce que vous désiriez.

Athlon XP (Palomino, T-Bred et Barton) et Duron (Applebred)

Relier les ponts

Une fois que les trous creusés par les lasers de l'usine AMD sont comblés, votre processeur est prêt pour les modifications. Vous devez bien entendu choisir les ponts à relier, à l'aide du guide des pages précédentes. Une fois que vous êtes sûr, encadrez de nouveau le pont à relier à l'aide de scotch en étant le plus précis possible. Il ne faut surtout pas que les ponts reliés par vos soins se touchent ! Si un coup de crayon à papier bien gras pourrait suffire, nous recommandons vivement l'utilisation d'un vernis conducteur qui sera plus fiable et plus durable. Il est possible d'en trou-

ver dans toutes les boutiques d'électronique... mais aussi dans la majorité des grandes surfaces et autres centres autos ! Nous avons utilisé un vernis de marque Loctite spécialement conçu pour réparer les petites coupures des résistances de désaimantation sur la lunette arrière des automobiles. Il faut appliquer une toute petite dose de liquide, à l'aide d'un pinceau très fin (quelques poils suffisent). Attendre 15 minutes que le vernis soit sec puis retirer précautionneusement les bouts de scotch. Voilà ! Votre processeur est désormais modifié et, en principe, plus performant qu'avant !)



IL FAUT BIEN APPLIQUER LE SCOTCH POUR QUE LE VERNIS NE SE RÉPANDE PAS AILLEURS QUE SOUHAITÉ

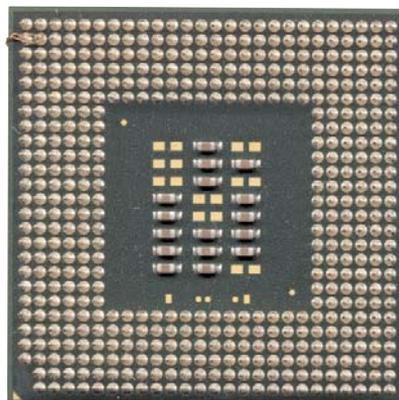
Pentium 4 (Northwood)

Augmenter le voltage par défaut du processeur

L'une des rares modifications sur Pentium 4 consiste à relier des pins en dessous du processeur pour faire croire à la carte mère que le voltage par défaut est plus élevé. Du coup, cette dernière alimentera le processeur en conséquence et permettra de monter plus haut qu'à l'origine. Faites attention à ne pas dépasser 1.8 v si vous voulez continuer à utiliser votre Pentium 4 à long terme !

Retournez votre processeur et placez le coin unique (celui où il manque une pin) en bas à gauche. En partant du haut, les pins qui nous intéressent sont les cinq en partant de

gauche de la seconde ligne. Il existe de nombreux réglages possibles, voici le plus simple qui sera suffisant pour la majorité des



cas. Reliez à l'aide d'un tout petit fil métallique les deux pins de gauche (de la seconde ligne n'oubliez pas). Ainsi, le processeur aura une tension par défaut de 1.675 v au lieu de 1.5 v. Si votre carte mère offre un gain maxi de +0.3 v pour le processeur, vous pourrez désormais monter à 1.975 v au lieu de 1.8 v ! Au vu de ce que l'on peut faire d'un P4 non modifié, cette astuce se réserve à ceux qui aiment vraiment le sport...

Codecs, formats de fichiers vidéo : tout relire proprement



DivX, Xvid, RV9, 3ivX ou encore Mpeg-2, il vous est certainement arrivé d'installer un de ces algorithmes de calcul pour arriver à lire certains Films. Le problème est qu'il existe aujourd'hui une grande variété de codecs et il n'est pas toujours évident de s'y retrouver. Nous allons donc revenir sur les points essentiels à connaître afin d'exploiter n'importe quel type de Fichiers vidéo,

en détaillant les différentes enveloppes et compressions que peuvent utiliser les données numériques. Nous parlerons également des packs de codecs, des différents players disponibles et de quelques outils logiciels très pratiques qui peuvent vous simplifier la vie (sans véroler votre Windows).

Par : **Jérémy PANZETTA**

Vous ne savez pas identifier une vidéo ? Vous ne savez pas quoi installer pour la lire sur votre PC ? Vous avez des problèmes de lecture sur certains films ? Ce dossier devrait répondre à toutes vos interrogations. Encore faut-il comprendre en premier lieu la structure d'un fichier vidéo et ce qu'il contient. Les vidéos numériques peuvent aujourd'hui offrir bien des fonctionnalités qui compliquent d'autant plus les besoins logiciels à leur lecture. Commençons par expliquer la nature des formats de fichiers et des codecs les plus couramment utilisés.

1 : Les codecs

Le terme codec est une abréviation de Compression/Décompression. Il s'agit d'un algorithme mathématique permettant de compresser des données numériques afin de les stocker plus facilement et en les dégradant le moins possible. C'est exactement ce que fait le DivX avec la vidéo ou le MP3 avec l'audio. Contrairement à une compression qui peut prendre beaucoup de temps, un codec est aussi capable de décompresser son flux vidéo ou audio en temps réel. Ainsi, s'il est nécessaire de passer plusieurs heures pour encoder une vidéo en DivX, le film sera lu instantané-



ment par le PC, même sur des configurations modestes.

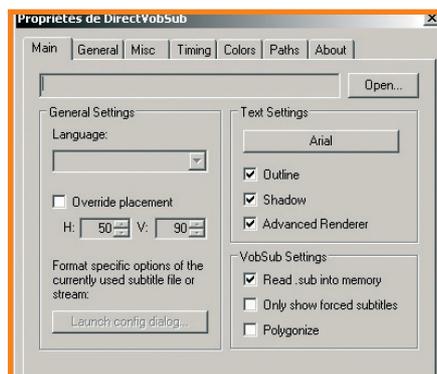
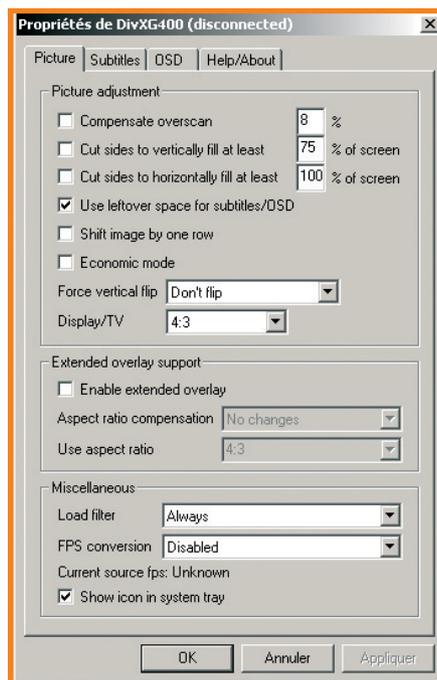
Il faut bien différencier la norme de compression du codec. La norme Mpeg-4 est par exemple définie par différents codecs comme le DivX ou le XviD au sein desquels on trouve également plusieurs déclinaisons telles que le DivX 3.11, le DivX 4 et 5. Un codec découle toujours de la norme qui le définit. Les normes les plus utilisées à l'heure actuelle sont le Mpeg (1, 2, 4), l'Indeo (Intel Vidéo), le WMV (Windows Média Vidéo), le RVX (Real Vidéo) et le Quicktime (Apple).

Notez par ailleurs que s'il est obligatoire d'installer les codecs sur votre PC pour encoder une vidéo, ils ne sont en revanche pas obligatoires pour une simple lecture. D'autres outils peuvent le faire mais nous y reviendrons plus loin.

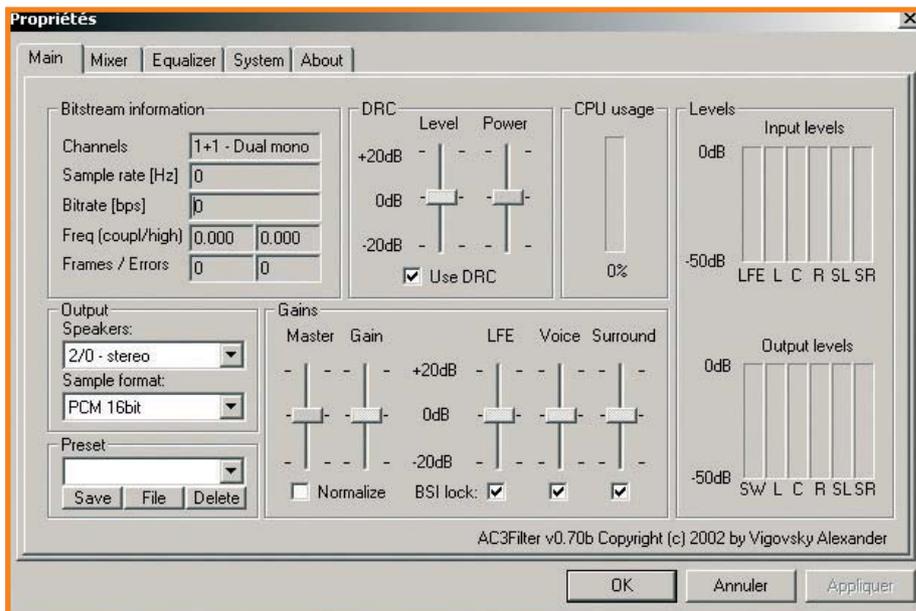
2 : L'enveloppe du fichier

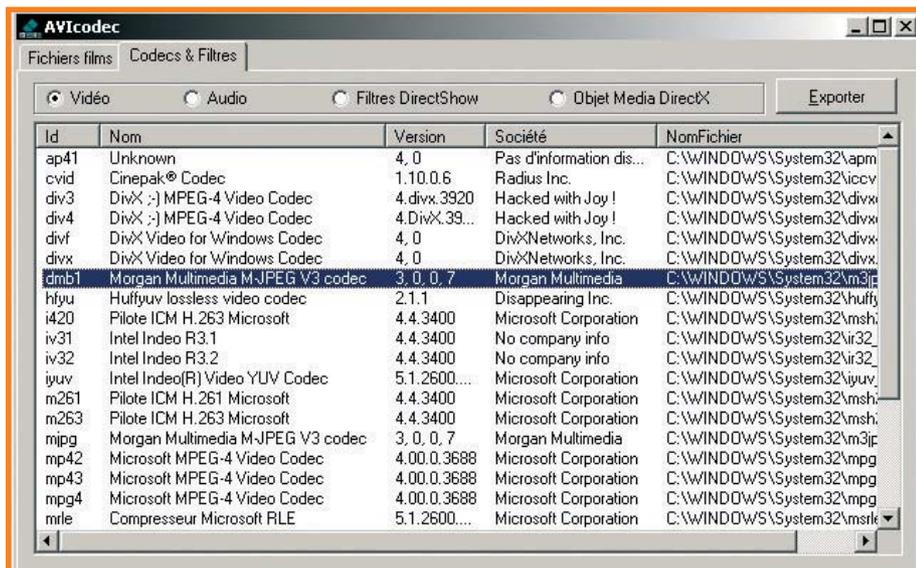
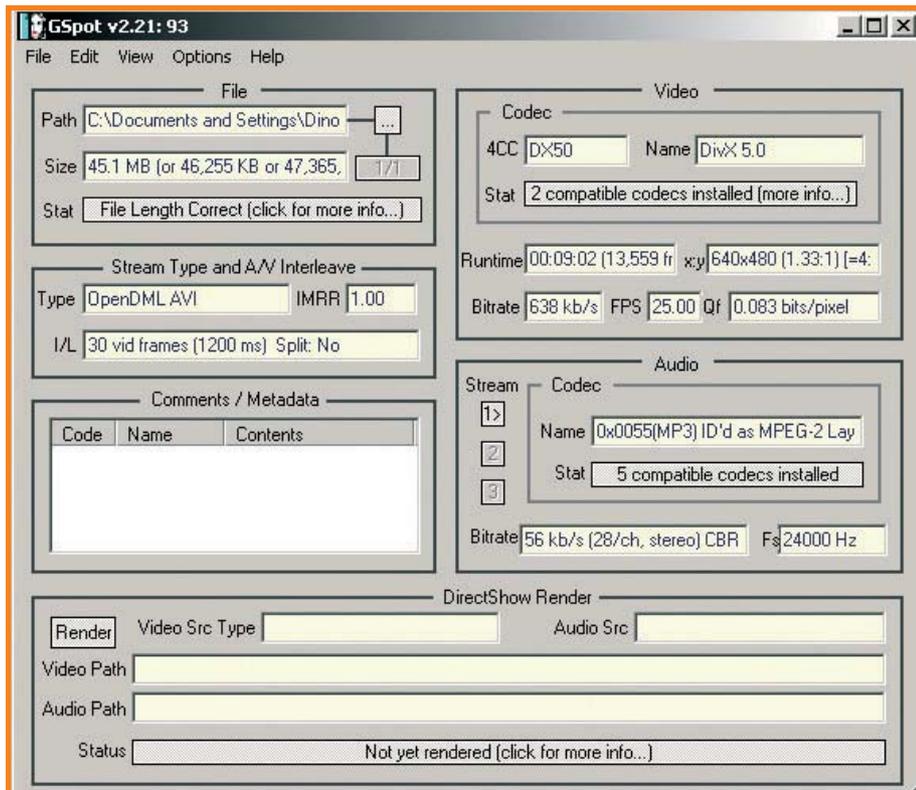
AVI : Le format AVI, pour Audio-Vidéo Interleave, est un des formats les plus répandus à l'heure actuelle. Il s'agit d'une encapsulation au sein de laquelle vous avez

la liberté d'utiliser de nombreux codecs audio et vidéo. Le format AVI a la capacité d'accueillir un seul type de flux vidéo et plusieurs types de flux audio. Il est possible d'exploiter le DivX, le Xvid, l'Indeo ou encore le DV côté vidéo, et le MP3, l'AC3 le WMA ou l'Ogg côté audio. La nature du format AVI



QUE CE SOIT POUR LE SON, LES SOUS-TITRES OU L'IMAGE, LES OUTILS LOGICIELS APPELÉS FILTRES OFFRENT SOUVENT DES FONCTIONNALITÉS INTÉRESSANTES.





POUR IDENTIFIER LES CODECS INSTALLÉS SUR SON PC ET CEUX DE SES FILMS, RIEN DE MIEUX QUE GSPOT OU AVICODEC !

permet donc d'obtenir des films DivX ayant une bande son AC3, des DivX/MP3, des DivX/WMA, des XviD/Ogg, etc. Toutes les combinaisons sont possibles.

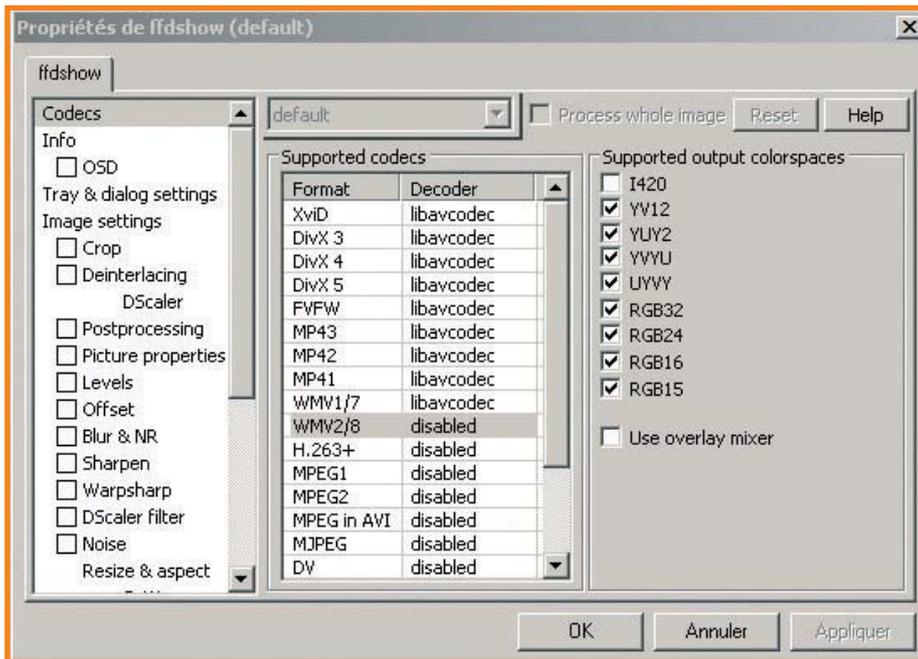
MPG : Le format MPG est plus figé que le format AVI car il ne permet l'usage que des codecs Mpeg-1 et Mpeg-2 pour la vidéo, et du Mpeg Layer 2 pour l'audio. Il est cela dit rarement utilisé de manière brute sous l'extension .mpg. La plupart du temps, ce sont

surtout les codecs Mpeg 1 et 2 qui sont exploités et non le format .mpg lui-même. C'est ce que l'on trouve au sein des DVD par exemple via le format de fichiers VOB auquel il est possible d'ajouter bien d'autres données à la vidéo Mpeg-2 (son AC3, sous-titres, chapitres etc.), ou DAT pour ce qui est des VCD et SVCD. Le format MPG est donc surtout utilisé pour finaliser un montage vidéo par exemple qui sera ensuite placé dans un autre format de fichiers plus souple.

OGM : Le format OGM, pour Ogg Media File, est une encapsulation assez récente offrant de nombreux avantages. Créé par Vorbis, il est tout d'abord en open source, c'est-à-dire qu'il est libre de droit et peut être amélioré par qui le souhaite. Contrairement à l'AVI, il peut ensuite contenir du texte ce qui permet d'intégrer directement des sous-titres aux vidéos, et il autorise le chapitrage des films. Un OGM accueille un flux vidéo et plusieurs flux audio, et il supporte de nombreux codecs. Mais le DivX, le Xvid et l'Ogg sont naturellement conseillés, d'autant plus que l'Ogg a maintenant la capacité d'encoder des pistes en 5.1. La création d'un film au format OGM nécessite des logiciels classiques tels que Virtual Dub mais il faudra également quelques outils spécialement développés pour ce format dont Oggmux qui servira à multiplexer les flux vidéo et audio dans un unique fichier à l'extension .OGM.

MKV : Le format Matroska, lui aussi en open source, est jeune et encore en développement mais il est donné comme étant plus évolué que l'OGM. On y retrouve l'unique flux vidéo et les autres flux audio, l'intégration de sous-titres et du chapitrage. Il a l'avantage de supporter plus de codecs que l'AVI ou l'OGM. Il est possible d'exploiter le DivX et le Xvid bien entendu mais aussi le Mpeg 1, 2 et 4, le RV9, le codec QuickTime, le MJPEG, le DV, l'Indeo ou encore le 3ivX. Côté audio, l'Ogg, le PCM, l'AAC, l'AC3 et le WMA sont de la partie. Quant aux sous-titres, les formats SUB, SSA, ASS et USF sont parfaitement gérés. Le format de fichiers Matroska demande lui aussi des logiciels particuliers pour être créé. Pour plus d'informations allez sur <http://matroska.org>.

Autres formats : Les quatre formats cités auparavant ne sont évidemment pas les seuls à être exploités pour la vidéo. Cela dit, la grande majorité des formats restants se destinent principalement à du streaming Internet. Il s'agit donc de fichiers légers qui doivent pouvoir être téléchargés et visionnés en temps réel ou presque. C'est par exemple le cas du WMV et de l'ASF de Microsoft, ou du MOV de Quicktime servant à toutes les bandes-annonces de films. Les codecs utilisés dans ces formats de fichiers se destinent donc à créer des vidéos de petites tailles et de petites résolutions. Ils ne sont pas appropriés à de l'encodage de DVD si votre objectif principal est la qualité d'image par exemple, d'autant plus que les fonctionnalités intégrées à ces formats de



S'IL EST OBLIGATOIRE D'INSTALLER UN CODEC POUR COMPRESSER UNE VIDÉO, UN SIMPLE FILTRE SUFFIT POUR LES LIRE. L'UTILITAIRE FFDSHOW QUI REGROUPE À LUI SEUL UNE MULTITUDE DE FILTRES EST CAPABLE DE DÉCODER UN GRAND NOMBRE DE FICHIERS VIDÉO.

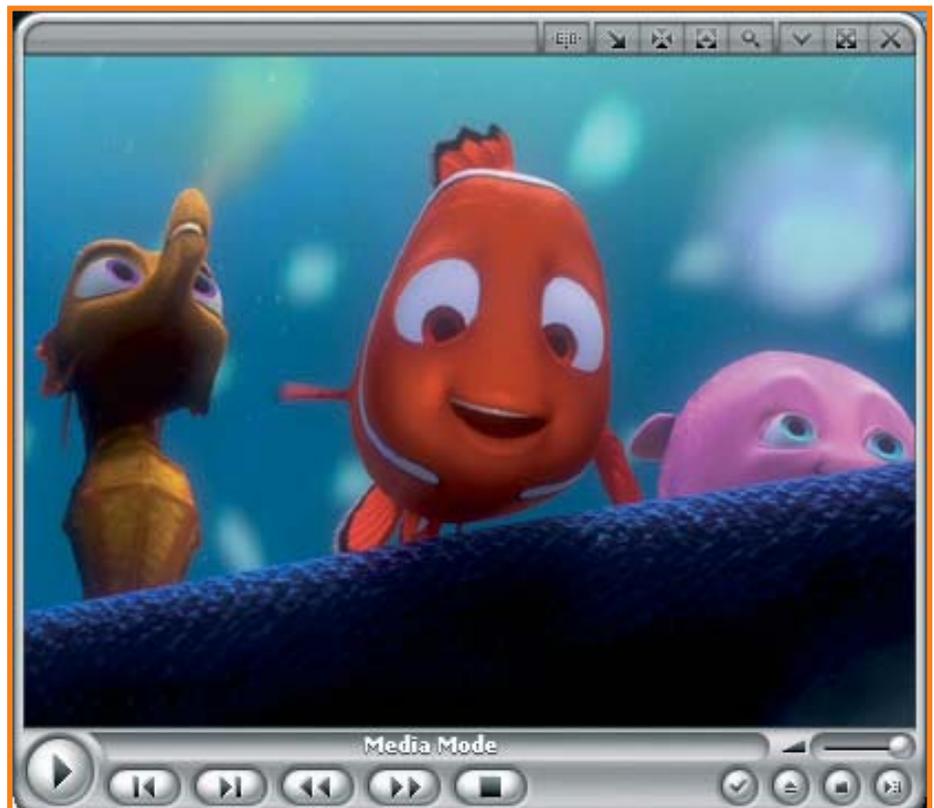
fichiers sont limitées. On peut également citer le RM de Real Player mais ce dernier permet d'obtenir de bons rendus d'encodage pour de la vidéo plein écran via le codec RV9.

3 : Les filtres

Il ne faut pas confondre les filtres et les codecs. Si un codec permet d'encoder et de décoder une vidéo, le filtre ne peut lui que la décoder. C'est pour cela que vous n'avez pas nécessairement besoin d'installer le codec DivX pour lire une vidéo DivX par exemple. Si vous ne faites que de la lecture vidéo, les filtres adéquats peuvent suffire. Ceci est valable aussi bien pour la vidéo que pour l'audio. Ainsi, vous pourrez installer un filtre Ogg pour lire un film dont la bande-son a été compressée avec ce codec, ou un filtre AC3 pour les bandes-son multicanal. Le principe est le même si vous souhaitez lire une simple piste audio Ogg dans Winamp. Ces différents filtres se trouvent facilement sur Internet et sont gratuits. On citera par

EN INSTALLANT LES BONS CODECS SUR VOTRE MACHINE ET EN CHOISSANT UN LOGICIEL DE LECTURE VIDÉO APPROPRIÉ VOUS SEREZ EN MESURE DE LIRE N'IMPORTE QUEL TYPE DE FICHIERS VIDÉO. WINDOWS MÉDIA PLAYER, WINDOWS MÉDIA CLASSIC, B'S PLAYER ET ZOOMPLAYER SONT D'EXCELLENTS PLAYERS.

ailleurs le filtre ffdshow, très apprécié des utilisateurs. Celui-ci intègre en effet tout ce dont vous pouvez avoir besoin pour lire et donc décoder beaucoup de types de vidéos (DivX 3, 4, 5, XviD, DV etc) et notamment les formats de fichiers OGM. Il

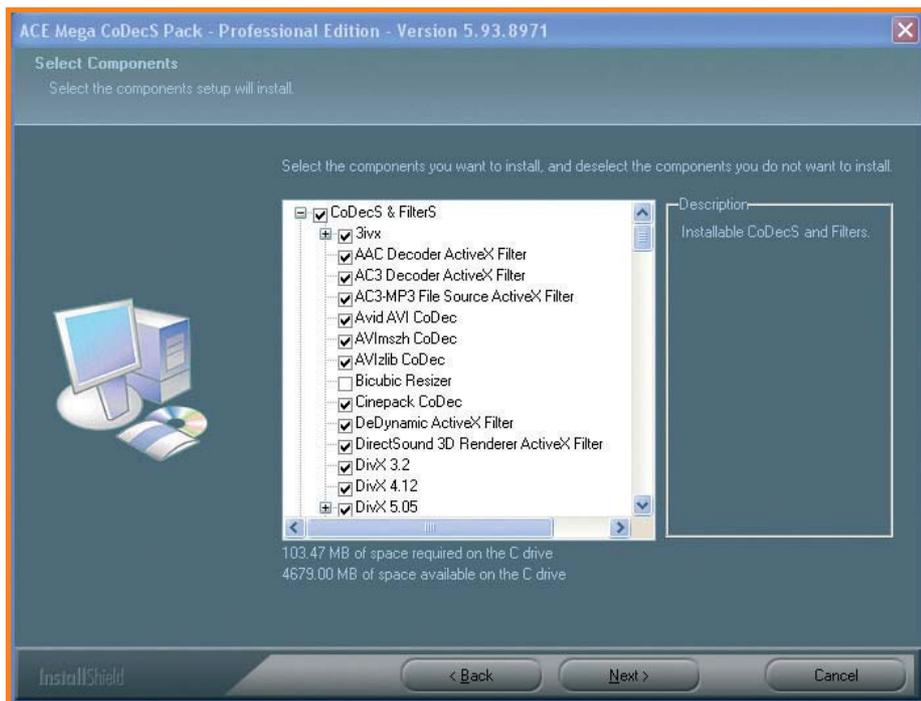


propose par ailleurs de multiples options vous permettant de jouer sur la qualité et les fonctionnalités de la décompression, et donc sur la qualité d'image de la vidéo.

Il existe d'autre part des filtres nommés splitter. Ils sont indispensables pour lire les vidéos. Chaque encapsulation, qu'elle soit AVI, OGM ou autre, n'est exploitable par un lecteur logiciel comme Windows Média Player que si ce dernier intègre un filtre permettant de connaître les caractéristiques de la vidéo. Ainsi, il faudra l'AVI Splitter pour lire un AVI, le Real Splitter pour un RM en RV9, ou le MKV splitter pour les fichiers Mastrokska. WMP intègre par défaut l'AVI splitter.

4 : FourCC

Vous avez peut-être déjà rencontré le terme FourCC (Four caractères Code). Le FourCC est une donnée intégrée à tous les fichiers vidéo permettant d'identifier avec quel codec ou filtre elle doit être lue et décodée. Les FourCC les plus courants aujourd'hui sont le DX50 (DivX5), le Divx (DivX 4), le Div3 (DivX 3.11) et le XviD. Ce terme apparaît souvent dans les propriétés du fichier vidéo. Il est possible de changer le FourCC d'une vidéo afin de bénéficier d'un décodeur de meilleure qualité. Ainsi, pour un film DivX vous pouvez passer par un décodeur XviD ou n'importe quelle



Les packs de codecs

Pour encoder et lire une vidéo sur PC il est donc obligatoire d'installer les codecs et/ou les filtres adéquats. Si vous avez l'habitude de manipuler des vidéos utilisant de nombreux types de codecs, cela fait donc beaucoup de programmes à installer. Une solution qui peut paraître pratique vient alors des packs de codecs gratuits proposés en téléchargement sur le net. Parmi les plus célèbres on peut citer Tsunami Codec Pack, SLD Codec Pack, Nimo Codec Pack, Musk Codec Pack, K-Lite codec Pack, Elisoft Codec Pack ACE Mega codec Pack ou encore DJBCP Codec Pack. Ces packs contiennent un grand nombre de filtres et de codecs. Néanmoins, nous vous déconseillons de les utiliser surtout si vous ne savez pas identifier ce qu'ils contiennent. Les packs installent en effet une multitude d'éléments qui ont bien souvent du mal à cohabiter et dont l'installation est difficile à contrôler. Certains codecs peuvent alors entrer en conflit et empêcher tout simplement la lecture vidéo, ou provoquer des problèmes de lecture audio par exemple, ce que nous avons pu constater (le son des MP3 et des jeux devenait craquelé). D'autre part, même après désinstallation, la plupart des packs de codecs laissent certains fichiers qui sont ensuite très durs à supprimer et qui peuvent provoquer quelques problèmes de lecture audio ou vidéo. En bref, vous pouvez utiliser les packs de codecs à condition de n'installer que ce dont vous avez réellement besoin. Mais il est peut-être plus prudent de faire une installation classique en téléchargeant et en installant les codecs et les filtres un par un.

Installation recommandée

Afin de lire un grand nombre de vidéos sans problème, voici ce que nous vous conseillons.

Vous aurez naturellement besoin des codecs XviD et DivX. La version DivX est gratuite mais n'intègre pas les fonctions d'encodage et de décodage QPel et GMC. La version DivX Pro (Adware) est elle complète et gratuite mais des publicités apparaîtront lorsque vous surferez sur Internet.



LES PACKS DE CODECS PEUVENT ÊTRE PRATIQUES MAIS NOUS VOUS DÉCONSEILLONS DE LES UTILISER SI VOUS NE SAVEZ PAS RECONNAÎTRE CE QU'ILS CONTIENNENT.

autre déclinaison de la norme Mpeg-4. Il suffit juste de choisir un décodeur faisant partie de la même norme. Pour illustrer ceci, prenons l'exemple d'un DVD-Vidéo. Il peut être visionné aussi bien avec WinDVD, PowerDVD que Sonic CinePlayer car chacun de ces logiciels a des décodeurs Mpeg-2 certes différents mais construits autour de la même norme.

DivX NETWORKS

Après encodage d'une vidéo, un logo DivX sera également visible pendant quelques secondes au début du film. La troisième et dernière version du DivX Pro coûte quant à elle 19.99 \$. Elle supporte aussi le QPel et le GMC mais se dispense de publicités et du logo. Le codec XviD est pour sa part totalement gratuit. Vous aurez également besoin des filtres Ogg et AC3 pour lire les bandes associées, ainsi que de VobSub pour lire les fichiers sous-titres. Le filtre Morgan Stream Switcher sera nécessaire pour lire les différents flux audio des vidéos possédant plusieurs bandes-son. Et si vous comptez exploiter les OGM ou les MKV, n'oubliez pas d'installer les splitters correspondants.

Enfin, vous pouvez également effectuer les mises à jour de codecs de Windows Média Player 9 grâce à Windows Update et ajouter un codec Mpeg-2. Notez cependant que les codecs Mpeg-2 sont tous payants. Si vous trouvez des versions gratuites sur le net c'est qu'elles sont illégales ou qu'elles ne respectent pas totalement la norme en vigueur.

Comme nous l'avons dit auparavant, il existe une alternative à l'installation de presque tous ces programmes. Le filtre ffdshow peut en effet les remplacer et prendre en charge la grande majorité des décompressions nécessaires à l'heure actuelle. Vous trouverez les liens pour télécharger tous ces utilitaires dans les pages suivantes.

Les players

Entre les sharewares et les freewares, il existe un très grand nombre de programmes de lecture vidéo. Nous allons



citer ici les programmes qui nous semblent les plus appropriés.

Le fameux Windows Média Player, de la version 6.4 à la version 9, fait partie de cette liste. Par défaut, WMP ne sait pas faire grand-chose. Il est par exemple incapable de lire les sous-titres, les DVD ou les films à plusieurs pistes audio. Mais son plus grand avantage est de pouvoir lire presque n'importe quel type de vidéos à partir du moment où les codecs et filtres adéquats sont installés sur le PC. Puisqu'il est déjà intégré au système d'exploitation (mise à jour pour WMP9), il peut donc amplement suffire.

Créé par un particulier sur la base de WMP, Windows Média Classic est un autre programme à essayer. Certes il n'est pas très esthétique mais il supporte nativement les sous-titres, les fichiers OGM, MKV, QuikTime, et Real Player. Au même titre que WMP il suffit d'ajouter d'autres filtres pour qu'il puisse lire à peu près n'importe quoi. Il demande en plus très peu de ressource système et s'associera parfaitement aux petites configurations.



Certains d'entre vous utilisent peut-être B's Player, et c'est également un bon choix. Léger et customisable, il offre un grand nombre de fonctionnalités dont le support des sous-titres et des formats de fichiers AVI et OGM. En ajoutant d'autres codecs, lui aussi sera capable de tout lire. Citons aussi ZoomPlayer, disponible en versions gratuite et payante (19.95 \$, il inclut les fonctions de lecture DVD et Mpeg-2 en plus). Il est efficace et très complet mais conviendra surtout aux utilisateurs avertis.

Viennent enfin PowerDVD et WinDVD. Ils sont principalement utilisés pour lire des DVD-Vidéo mais acceptent très bien le format AVI. Leurs dernières versions intègrent de plus des fonctions de décodage DivX. Ils peuvent donc lire ce type de vidéos sans que les codecs ou les filtres soient installés sur la machine. En installant ces logiciels ou d'autres programmes de lecture DVD, vous disposerez par ailleurs de leur codec Mpeg-2 dont le filtre pourra être exploité dans n'importe quel logiciel de lecture vidéo.

DivX NETWORKS

Quelques outils

Afin de vous aider à gérer vos vidéos et vos codecs, voici quelques logiciels qu'il est toujours pratique d'avoir à disposition.

Pour identifier les codecs installés sur sa machine ou les codecs d'une vidéo, les utilitaires les plus célèbres sont Gspot et AVICodec. Ils sont très simples à utiliser, il suffit de déplacer une vidéo dans le logiciel pour identifier sa nature.

Si vous constatez quelques problèmes de lecture sur vos films alors que vos codecs sont correctement installés, vous pouvez essayer de corriger le fichier vidéo avec DivX Fix. Il scannerait et tenterait de réparer les erreurs du fichier si besoin. Le filtre DivX antifreeze peut quant à lui aider à la lecture des vidéos DivX 3.11 où les images sont parfois gelées. Dans le même genre on citera aussi AVIdefreezer qui analysera la vidéo pour la nettoyer de ses trames bloquées. Un autre filtre utile nommé DivX G400 corrige certains problèmes de lecture rencontrés avec les cartes graphiques Matrox G400 450 et 550, et certaines cartes graphiques de la même époque. Mais il intègre surtout des fonctions d'ajustement d'images et de sous-titres qui vous seront utiles. Pour changer le FourCC d'une vidéo afin qu'elle soit décodée par un autre codec que celui avec lequel elle a été compressée, vous pouvez utiliser AVIFourCC Changer. Enfin, si après installation d'un pack ou de codecs vous constatez des problèmes de lecture, de conflits ou autres, essayez AVIresetall. Il supprimera toutes les informations relatives aux codecs dans la base de registre de Windows.

Liens utiles

Codecs et encodeurs :

- **DivX** : www.DivX.com
- **XviD** : www.xvid.org
- **3ivX** : www.3ivx.com
- **RV9** : <https://helixcommunity.org>
- **VP6** : www.on2.com
- **WMA** : www.microsoft.com
- **Lame MP3** : <http://lame.sourceforge.net/download/download.html>
- **AACEnc** : <http://dspguru.doom9.net/>

Filtres :

- **AC3 filter** : <http://ac3filter.sourceforge.net>
- **Ogg filter** : <http://tobias.everwicked.com/oggds.htm>, www.xiph.org
- **ffdshow** : <http://sourceforge.net/projects/ffdshow>
- **Morgan Stream switcher** : www.morgan-multimedia.com

Splitters :

- **Matroska splitter** : <http://matroska.org>
- **OGM splitter** : <http://tobias.everwicked.com/oggds>

Sous-titres :

- **VobSub** : <http://vobsub.edensrising.com>
- **Subrip** : <http://zuggy.wz.cz>



Players :

- **ZoomPlayer** : www.inmatrix.com
- **Media Player Classic** : <http://sourceforge.net/projects/guliverkli>
- **B's Player** : www.bsplayer.org

Utilitaires :

- **Gspot** : www.headbands.com/gspot
- **AVIcodec** : <http://p.duby.free.fr/avicodec.htm>
- **AVI FourCC Changer** : www.inmatrix.com/files/avic_download.shtml
- **DivX Fix** : <http://divfix.maxeline.com>
- **DivX antifreeze** : www.tac.ee/~pr/videoutils/DivXAF.0_4.zip
- **DivX G400** : www.tac.ee/~pr/videoutils/DivXG400.2_7.zip
- **AVIdefreezer** : www.doom9.org/Soft21/Editing/avidefreezer.zip
- **AVIresetall** : www.doom9.org/Soft21/SupportUtils/AviResetAll.zip

Sites à visiter :

- www.divx-digest.com
- www.doom9.org
- www.divx-data.fr.st
- www.divxfr.com
- www.everwicked.com
- www.fourcc.org

www.
**Rue du
Commerce**
com

Elu site préféré des internautes*



PC Budget XP2400+ GeForce MX4000 128 Mo

- > Processeur AMD **XP2400+** avec ventilateur **silencieux** agréé AMD
- > Mémoire 256 DDR 2700
- > Carte graphique GeForce **MX4000 128Mo** TV OUT
- > Disque Dur **80 Go** 7200tr/min
- > **Graveur 52x**
- > Lecteur de disquette 1.44 Mo SONY
- > Clavier multimédia et souris optique MICROSOFT
- > Boîtier E-STAR
- > Garantie 1 an retour atelier

399€95

Vendu sans moniteur

www.rueducommerce.com

Elu site préféré des internautes*

- Débit de la carte bancaire à l'expédition du colis
- Contrat Or : un produit neuf en cas de panne (en option)
- Des prix ultra compétitifs et le remboursement de la différence si vous trouvez moins cher ailleurs*

- Livraison gratuite à partir de 100€ d'achat
- Respect des délais de livraison
- 15 jours "satisfait ou remboursé"

RueDuCommerce vous
**rembourse
la différence**

0892 46 56 66 0,37€ TTC/min



Par : Thomas Olivaux

Le PC s'impose comme fédérateur technologique de la convergence audio vidéo mais la connectique pour le relier aux différents appareils de cet univers se distingue par un nombre étourdissant de standards et de paramètres à prendre en compte. Câbles, connectiques, normes, voici les points de repère essentiels. Plus quelques astuces pour obtenir un meilleur résultat.



L'intégration du PC en tant qu'élément audio vidéo impose que l'on se penche, tôt ou tard, sur les problèmes de branchements, de paramétrages et d'optimisation du signal. Il suffit, dans le principe, de raccorder le PC à un téléviseur ou à un vidéoprojecteur et de brancher les sorties son soit à un amplificateur de salon soit à un kit d'enceintes de PC. Même s'il n'est pas dur de brancher un câble en soi, il y a de nombreuses choses à connaître pour, premièrement, être sûr que ce que l'on souhaite faire est techniquement possible et, deuxièmement, qu'il s'agit de la meilleure solution du point de vue de la qualité. Comme vous le verrez, les différentes connectiques n'offrent pas toutes le même résultat et le choix des résolutions et des modes d'affichage a également son importance.

Connectiques audio et vidéo

Tant à savoir !

"Péritel ? Mais je n'ai pas de prise Péritel sur mon PC !" L'absence de prise Péritel est l'un des principaux problèmes pour nous, Français et Européens, adeptes de cette connectique que l'on retrouve sur la totalité de nos appareils vidéo de salon (téléviseurs, magnétoscopes VHS, lecteur DVD...). Hélas, ce n'est pas le seul problème. Les composants PC, cartes son et cartes graphiques notamment, proposent parfois des prises totalement propriétaires qui imposent d'utiliser le câble ou un adaptateur de la marque. Nous y reviendrons en analysant toutes les prises du marché.

Connectique VS Signal

La connectique ainsi que le câble que l'on utilise pour relier deux appareils et le signal (audio ou vidéo) qui y transite sont deux choses bien différentes. C'est important à comprendre car vous verrez que l'on peut faire passer un même signal, vidéo composite par exemple, par plusieurs connectiques différentes, en l'occurrence par un cordon RCA, S-Vidéo ou Péritel. Comme pour les types de connectiques, les nombreux signaux audio ou vidéo n'offrent pas tous les mêmes caractéristiques et il est possible d'effectuer un classement par qualité. Pour corser encore un peu la chose, un signal audio ou vidéo peut servir à faire passer du son ou des images encodées dans de nombreux standards d'encodage. PAL, NTSC, Dolby Digital... ça vous dit quelque chose ?

En bref, pour obtenir une image et un son de qualité, il faut cumuler le bon standard audio/vidéo avec le bon signal ainsi qu'une connectique choisie pour le mieux et des cordons de bonne facture car ces derniers influent également sur le résultat.



LE RAPPROCHEMENT DU PC ET DES APPAREILS AUDIO/VIDÉO DE SALON NOUS CONTRAINT D'APPRENDRE DE NOUVELLES CHOSES



Standards et résolutions

A vant de nous intéresser aux branchements matériels, il faut essayer d'assimiler toute une série de normes et de valeurs qui permettront de faire les bons choix. Passons rapidement sur l'audio, un peu plus simple, avant de nous intéresser en détail à la vidéo.

Depuis l'avènement du home cinéma, les formats audio sont devenus nombreux mais seuls quelques uns sont réellement utilisés aujourd'hui. Pour ce qui est d'écouter de la musique ou de regarder une émission de TV, il s'agit du stéréo qui spatialise la scène sonore grâce à deux enceintes. Pour les films, deux enceintes ne sont pas suffisantes pour recréer des ambiances compliquées. Alors que le Dolby Surround (deux enceintes stéréo à l'avant et deux enceintes en mono à l'arrière) et le Dolby ProLogic (idem que le Dolby Surround avec une enceinte centrale dédiée aux voix à l'avant, au centre) font désormais partie du passé, les formats Dolby Digital et DTS ont pris la relève. Même si ces procédés d'encodage permettent une configuration sur deux (type stéréo) ou quatre (type Dolby ProLogic) canaux, ils sont surtout utilisés pour des bandes-son dites 5.1 ; il y a deux enceintes principales à l'avant, deux enceintes d'effets à l'arrière, une centrale (avant) pour les voix et un caisson de graves pour rehausser le tout. Toutes ces enceintes sont bien différenciées et ne sortent pas le même son que leur voisine. Il y a bien cinq canaux, le ".1" correspond lui au caisson de basses. Généralisés depuis l'arrivée du DVD Vidéo en 1997, ces formats ont quelque peu



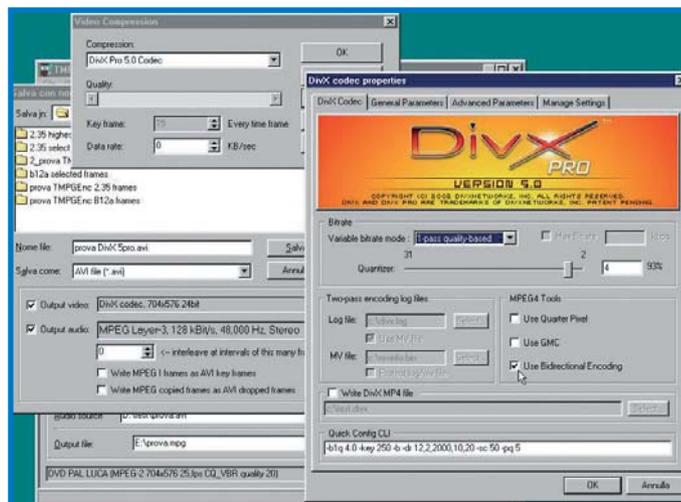
évolué vers des configurations 6.1 et parfois 7.1 (Dolby Digital EX et DTS ES) qui ajoutent des enceintes à l'arrière pour encore plus de réalisme. Nous verrons comment faire transiter des signaux stéréo ou Dolby sur la page suivante, car il faut des câbles spéciaux.

La vidéo, c'est complexe

En ce qui concerne l'image, c'est un peu plus compliqué. Alors que nous avons pu éviter d'entrer dans les détails techniques concernant les signaux audio, par exemple la fréquence d'échantillonnage, il va falloir en parler un peu pour la vidéo. Disons qu'il existe trois standards principaux pour faire transiter une image. Le NTSC

est utilisé par les Américains et les Japonais sur leurs téléviseurs et autres appareils de salon (DVD, LaserDisc...). Le PAL est utilisé partout ailleurs ou presque. En France, nous

utilisons beaucoup le standard PAL (DVD, caméscope, télévision par satellite) mais il faut savoir que nous faisons figure d'exception en ce qui concerne la télévision "normale", hert-





titres...) Nous ne parlons que de résolution et de définition pour simplifier les choses, mais un signal est également défini par une façon de gérer la luminance et la chrominance, ce qui joue aussi sur la qualité d'image (contraste et fidélité des couleurs). Par exemple, en visionnant un film encodé d'un côté en PAL et de l'autre en NTSC, vous pourrez vous rendre compte que les rouges du NTSC sont un peu moins bons et tirent sur le vermillon.

Entrelacé ou non ?

Les standards PAL et NTSC sont synchronisés sur le courant électrique des pays dans lesquels ils sont utilisés, en l'occurrence 50 Hz pour l'un et 60 pour l'autre. Cela signifie que le PAL et le NTSC balayent 50 ou 60 fois par seconde la surface du tube. Grâce, ou à cause de la rémanence des phosphores contenus dans les tubes cathodiques, il a été possible de diminuer la fréquence de balayage. En réalité, seule une demi-image, une trame, est affichée tous les 1/50 ou 1/60 de seconde. A tour de rôle, la trame des lignes paires et la trame des lignes impaires sont

zienne, car nous utilisons le SECAM, un dérivé du PAL. Bien qu'il ne soit pas vraiment juste de l'assimiler à ces standards, nous dirons que le troisième et non moins répandu est le signal de type VESA de nos ordinateurs, ce qui sort d'une carte graphique. Nous mettons ces trois standards dans le même panier pour démystifier un peu les histoires de résolution et de qualité mais il faudrait normalement traiter le signal informatique bien à part. Les deux premiers ont été conçus pour être affichés sur des diffuseurs analogiques (les télévisions à tube cathodique les plus courantes) alors que le troisième est un signal numérique utilisable sur les écrans informatiques et tous les diffuseurs à matrice fixe (LCD, DLP...).

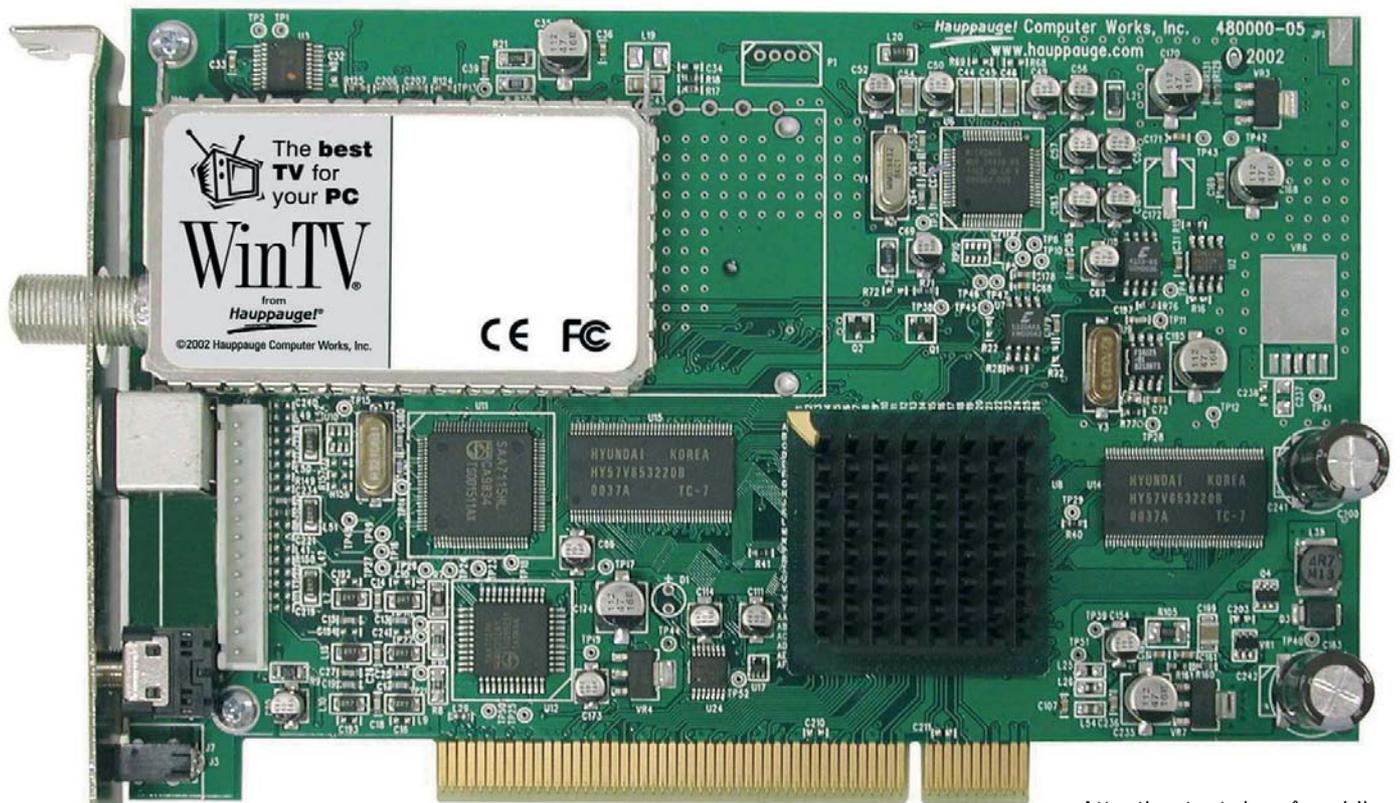
Les signaux VESA sont faciles à définir. Constitués de pixels

rés, la résolution correspond au nombre de pixels horizontaux par le nombre de pixels verticaux. Par exemple, 800x600 pour le Super VGA. En matière de vidéo pure et dure, donc de PAL et de NTSC, il faut bien comprendre que nous ne parlons plus de résolution. Même si l'arrivée du DivX nous a fait croire tout un tas de choses en la matière, un signal vidéo n'est caractérisé que par un nombre de lignes. Le PAL contient 625 lignes (576 sont véritablement utilisées pour l'image) et le NTSC 525 (480 "actives"). Les quelques lignes non actives pour l'image permettent le bon fonctionnement du téléviseur (synchro, sous-



LES MONITEURS INFORMATIQUES AFFICHENT DES RÉOLUTIONS BIEN PLUS ÉLEVÉES QU'UNE TÉLÉVISION

DES CARTES DE COMPRESSION PERMETTENT D'ENCODER UNE VIDÉO EN MPEG-2 EN TEMPS RÉEL



affichées. C'est le principe de fonctionnement de la vidéo entrelacée. Vous l'aurez sans doute compris, deux trames forment une image. C'est pourquoi au lieu de parler de 50 et de 60 Hz nous parlons plus souvent de 25 et 30 images par seconde pour ces deux standards. En matière d'informatique, ce sont des images complètes qui sont affichées à chaque passage et non des trames (demi-images). Il ne s'agit donc pas d'un signal entrelacé, mais d'un signal dit progressif. Si vous réglez par exemple votre moniteur informatique à 60 Hz, il affichera 60 images par seconde et non 25 ou 30 comme le ferait un téléviseur classique. Depuis peu, une nouvelle façon de nommer les formats vidéo a été adoptée. Pour le NTSC par exemple, nous dirons 480i@60Hz pour 480 lignes entrelacées diffusées à 60 Hz. Nous reviendrons là dessus plus en détail en parlant

de télévision haute définition (HDTV) à la fin de ce dossier.

En pratique, un signal progressif est de meilleure qualité qu'un signal entrelacé. Si une vidéo entrelacée ne pose pas de problèmes sur un petit téléviseur 36 cm, vous avez rapidement cette sensation de lignage lorsque les dimensions s'agrandissent. C'est déjà bien visible sur les téléviseurs de 82 cm mais encore plus sur les rétroprojecteurs de grandes dimensions (jusqu'à 150 cm). Si vous en doutez, il suffit de projeter un fond uni blanc pour s'en rendre compte.

Standard vidéo et compression

Nous n'avons pas encore parlé de compression audio ou vidéo. C'est pourtant une notion supplémentaire qu'il faut assimiler pour que l'on puisse vraiment faire le tour du sujet image et son. Alors que jusqu'ici nous parlions des formats purement vidéo, il faut également savoir

qu'il existe des formats d'encodage permettant de réduire le poids de l'image et/ou du son. Les nombreuses variantes du standard MPEG en tête, il en existe un bon paquet.

Le MPEG était utilisé sur les vidéo CD tandis que le MPEG-2 est très populaire aujourd'hui car c'est le standard de la télévision par satellite, de la télévision haute définition et des DVD Vidéo. MPEG-4, encore plus performant (compressant mieux) est devenu très populaire grâce à sa variante baptisée DivX. MPEG-4 devrait également s'installer sur quelques futurs supports comme le remplaçant du DVD Vidéo. Côté son, le MPEG a également son mot à dire. Le très célèbre format MP3 est également encodé selon un principe MPEG. Pour schématiser au maximum, le MPEG encode la vidéo ou le son de la même façon que le JPEG encode une image fixe. Vous voyez bien la différence de taille par rapport à un fichier non compressé !

Attention tout de même ! Il ne faut pas croire qu'une vidéo compressée n'est plus en PAL ou en NTSC. Le standard vidéo reste d'actualité, qu'il soit compressé ou non. Par exemple, la vidéo d'un DVD est compressée en MPEG-2 mais nous parlons tout de mêmes de DVD Pal pour la France et de DVD NTSC pour les Etats-Unis. Il en va de même pour le son. Un piste stéréo reste en stéréo qu'elle soit encodée en MP3 ou non. Ce n'est pas évident à comprendre du premier coup, mais il ne faut donc pas confondre un standard d'image ou de son avec un format de compression permettant simplement de gagner de la place.

Second point à ne pas mal interpréter, un codec n'est pas lié à une résolution. Si on parle à tort de standard 756*572 pour le Mpeg2, c'est en fait parce que c'est le standard du DVD (qui est le plus célèbre utilisateur du Mpeg2). Quand viendra la HD-TV et le HD-DVD, il ne faudra pas non plus confondre leur résolution même si ils utilisent des termes assez proches.

http://www.1000ordi.fr

Achats en ligne 100% sécurisés



Paiement Via PAYBOX

Débit à l'expédition

Assurance FIA-NET

CHRONOPOST
INTERNATIONAL

Livraison sous 24 heures par Chronopost



Nous ne vous
rembourserons
pas la différence !

Nous ne vous
livrerons pas en
30 minutes chrono !

Nous n'avons
pas 150.000 m²
de stock permanent



Nous ne vous promettons pas la lune,
juste un service de qualité,
une livraison avec un délai annoncé et respecté,
un service après vente compétent et réactif.

1000Ordi SARL
Immeuble ABC1 - Allée A
74160 ARCHAMPS

Service commercial de 14h00 à 17h00
au 04 50 820 586

Fax : 04 50 820 591

Email : boutique@1000ordi.fr



Connectique

Nous pourrions consacrer un dossier bien plus important sur ce sujet mais il s'agit plus d'audio et de vidéo à proprement parler que d'informatique. Pour revenir au sujet initial, nous allons parler désormais des différentes connectiques, à commencer par le son.

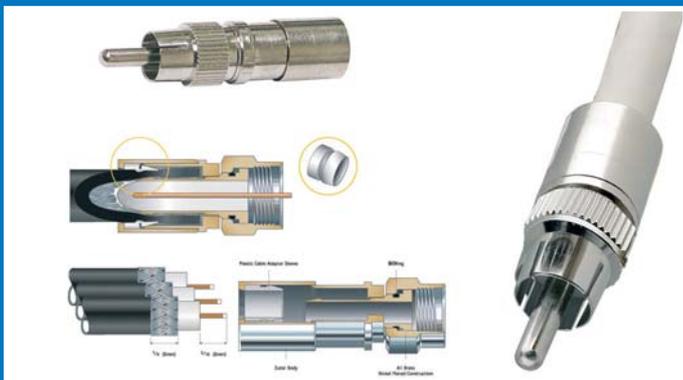
Audio analogique



Modulation Hi-Fi, prises RCA

C'est la prise la plus courante sur les appareils de salon. Cette connexion utilise un câble qui, malgré le blindage, reste très sensible aux interférences. Le signal qui y transite (0.7 à 1 V, 10 kOhms) pouvant facilement être altéré, nous conseillons de ne pas dépasser une longueur de

deux mètres, sauf pour les saisons de basses. Dans le cadre d'une utilisation stéréo, c'est-à-dire presque tout le temps, il y a deux câbles séparés. Les prises RCA de couleur rouge sont utilisées pour le signal correspondant à l'enceinte de droite et les prises blanches ou noires pour le signal de gauche. Les câbles doivent avoir une impédance de 50 ohms.



LES PRISES XLR NE SONT UTILISÉES QUE SUR DU MATÉRIEL PROFESSIONNEL



Modulation Pro, prises XLR

Cette connexion symétrique à basse impédance (2 à 4 V, 600 ohms) offre l'avantage de ne pas souffrir plus que ça des perturbations extérieures. C'est pourquoi les professionnels s'en servent tous puisqu'il est possible d'avoir jusqu'à 100 mètres de câble XLR sans trop de pertes. Quelques appareils Hi-Fi très haut de gamme disposent de ce genre de prise, mais aucune carte son PC.

fonctionnent de manière identique, seule la taille de la prise change. Le diamètre est de 3.5 mm pour un Mini-Jack et de 6.35 mm pour un Jack. Les Jacks peuvent être mono ou stéréo. Néanmoins, la proximité des signaux dans ces cordons, souvent très fins et non blindés, impose que l'on n'ait que de courtes distances pour ne pas trop altérer la qualité.

Microphones, casques et ordinateurs, prises Jack et Mini-Jack

Les prises Jack et Mini-Jack sont également très répandues. Alors que tous les baladeurs utilisent des casques avec une prise Mini-Jack, c'est également le cas de certains microphones et de tous les ordinateurs. Un Jack et un Mini-Jack



Audio numérique



SPDIF optique, prises TosLink et Mini-Jack optique

L'un des deux grands standards du son numérique, le câble optique. Il sert à faire passer les bandes sonores 5.1 et plus des films en DVD. Si dans la théorie la connectique optique est la meilleure, dans la pratique ce n'est pas toujours le cas car les convertisseurs de signaux ne sont pas toujours d'excellente qualité dans les appareils de salon et encore moins sur les cartes mères munies d'une sortie optique. La prise optique la plus courante est baptisée TosLink mais il existe aussi une prise optique au format d'un Mini-Jack.



SPDIF coaxial, prise RCA

L'autre standard du son numérique multicanal est le SPDIF coaxial. Il utilise une prise RCA et un cordon ayant une impédance de 75 ohms,

comme pour les câbles de vidéo composite. Idéalement, il faut également bannir les grandes distances avec cette connectique (maximum deux mètres).

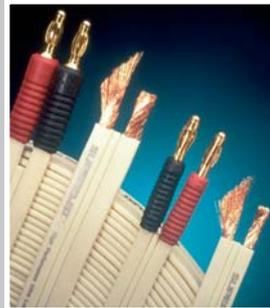


Enceintes

Fiches bananes ou borniers à pince ou à vis

Pour brancher les enceintes à l'amplificateur, il existe plusieurs méthodes.

Souvent, sur les kits PC, il s'agit de petits borniers à pince ou de prises spéciales côté enceinte et de prises RCA côté ampli. En ce qui concerne les appareils de salon, bien que nous rencontrons souvent des borniers à pince, ce sont les borniers à vis qui sont le plus répandus et qui offrent la meilleure qualité en assurant un contact efficace. De nombreux borniers à vis sont compatibles avec les fiches bananes qui permettent un branchement plus simple. Le fil d'enceinte est quant à lui blindé ou non et joue beaucoup sur la qualité de rendu.



Vidéo numérique



DVI

Le connecteur DVI est LE standard pour afficher de la vidéo numérique. Utilisé par presque

tous les écrans informatiques LCD, on le retrouve de plus en plus sur les écrans plasma et autres vidéoprojecteurs LCD / DLP. Si vous avez le choix, utilisez cette connectique. Cela évite de transformer le signal numérique d'un ordinateur en signal analogique puis de retransformer le signal analogique pour l'utiliser sur un diffuseur numérique.

Firewire (IEEE-1394)

Firewire (norme IEEE-1394) est utilisé par les caméscopes numériques. Egalement baptisé i-link par Sony. Il existe deux formats de prises.



Vidéo analogique



Vidéo composite, prise RCA, BNC ou Péritel

La liaison vidéo composite est la plus répandue, bien qu'elle offre la moins bonne qualité. Les cordons ont une impédance de 75 Ohms et la prise RCA (parfois BNC) est de couleur jaune.

S-Vidéo (Y/C), prise Ushiden ou Péritel

Déjà bien meilleur que le composite, le S-Vidéo est apparu avec les magnétoscopes S-VHS. En séparant les signaux de luminance et de chrominance, le résultat est beaucoup plus "propre". La prise baptisée Ushiden dispose de quatre pins métalliques et d'un détrompeur en plastique.

Les câbles ont aussi une impédance de 75 Ohms. Attention, de nombreuses sorties TV sur les cartes graphiques ont une prise S-Vidéo qui n'est pas standard.

Composante, prises RCA ou BNC

Encore meilleur que le S-Vidéo, les sorties composantes ne sont pas fréquentes. Les prises peuvent être BNC, mais ce sont souvent des RCA qui sont utilisées. Il peut y avoir trois ou quatre fils selon que la synchro est séparée ou non des autres signaux. La couleur des prises est vert, bleu et rouge (gris et noir pour la synchro).



LA PRISE S-VIDÉO EST BIEN ENTENDU CELLE DE DROITE. LES DEUX FICHES RCA À CÔTÉ PERMETTENT LE PASSAGE DU SON



RVB (RGB), prises Sub-D15, BNC ou Péritel

Le signal RVB (Rouge/Vert/Bleu) offre la meilleure qualité possible en matière de vidéo analogique. C'est ce qu'utilisent tous les écrans d'ordinateurs à l'exception des moniteurs LCD en DVI. Sur PC, la prise utilisée est baptisée

Sub-D15. En RVB, les signaux des trois couleurs sont séparés ainsi que la synchro horizontale et la synchro verticale. Il arrive souvent que les fils soient bien séparés et qu'ils utilisent des prises BNC. En ce qui concerne les appareils de salon, il peut y avoir du RVB via la prise Péritel.



La prise Péritel

Inconnue des Américains, la prise Péritel est très populaire en Europe. Nous pouvons imaginer que c'est sa facilité d'emploi qui a contribué à ce succès, car la qualité de cette prise n'est pas la meilleure, loin s'en faut. Le principal avantage d'une prise Péritel réside dans sa faculté à faire transiter en un seul câble un signal vidéo, qui peut être composite, S-Vidéo ou RVB ainsi qu'un signal audio stéréo ou Dolby ProLogic. Hélas, si autant de fils peuvent tenir dans un cordon de si petit diamètre, c'est forcément au détriment de la qualité. Si vous optez pour la Péritel, ne lésinez donc pas sur le câble que vous achèterez.



Il ne faut pas croire que la Péritel est un type de signal, ce n'est qu'une connectique. Comme nous l'avons dit, plusieurs types de signaux peuvent y transiter. Néanmoins, ce n'est pas parce que la Péritel peut faire circuler du composite, du S-Vidéo ou du RVB que les trois sont toujours disponibles. Par exemple, un lecteur DVD d'entrée de gamme ou un téléviseur d'entrée de gamme ne sont pas compatibles RVB, cela signifie que les prises Péritel de ces appareils ne sont pas câblées entièrement. De même, certains cordons Péritel à bas prix ne sont pas câblés sur toutes les broches et ils ne permettent donc pas toujours de faire transiter un signal S-Vidéo ou RVB bien que vos appareils soient, de part et d'autre, compatibles.

L'importance de la qualité des câbles

Outre le choix d'une bonne connectique pour faire transiter signaux audio et vidéo, la qualité des prises et du câble à proprement parler joue aussi. Ce n'est pas pour rien qu'un bête cordon RCA stéréo peut être vendu de 5 à 100 € le mètre ! La qualité d'un câble joue directement sur la qualité du son et de l'image. Dans le cas du son, un mauvais câble va se traduire par des bourdonnements plus ou moins audibles, plus de souffle et éventuellement des parasites liés à l'environnement, par exemple un petit craquement en allumant la lumière. La vidéo est encore plus sensible à la qualité des cordons. Un mauvais câble réduira directement la définition de l'image, créant par exemple un effet d'image fantôme perturbant fortement la netteté. Il peut également y avoir ce que l'on appelle "du bruit" vidéo, des petits parasites.

Tout comme il ne sert à rien d'acheter des bons câbles si le reste de l'installation est de piètre qualité, il ne sert à rien de s'offrir un bel ampli ou un beau projecteur en utilisant des câbles premier prix. S'il est impossible de dire qu'il faut dépenser tant ici ou là, voici une petite astuce. Le coût total du câblage d'une installation home cinéma devrait être approximativement égal à 10 % du coût des autres matériels. Par exemple, si vous avez un téléviseur d'entrée de gamme à 300 € avec un lecteur DVD/DivX à 100 €, soit un total de 400 €, 40 € de câbles seront bien suffisants. Pour une installation plus musclée, avec un son 5.1 et un projecteur pour un coût d'achat total des matériels de l'ordre de 4000 €, 400 € de câbles (tout confondu, y compris fils d'enceintes) ne sont pas aberrants.



Quelques cas pratiques

Cas concernant l'audio

Brancher un PC sur un amplificateur 5.1 de salon

Si vous désirez installer un PC au beau milieu d'une installation home cinéma, il y a de fortes chances pour que vous possédiez un amplificateur audio vidéo qui intègre un décodeur 5.1 (ou plus) compatible avec les formats populaires que sont le Dolby Digital et le DTS. Pour ce faire, c'est très facile, à condition de posséder une carte son avec une

votre amplificateur. La qualité de la carte son n'a que peu d'importance dans ce cas de figure puisqu'elle se contente de faire transiter le signal en provenance du lecteur DVD vers votre ampli. C'est ce dernier qui jouera sur la qualité de décodage. D'un point de vue logiciel, vous devrez indiquer dans votre pilote de carte son et/ou dans les paramètres de votre programme de lecture des DVD que vous utilisez la sortie SPDIF. C'est important, car si vous choisissez une configuration d'enceintes sur plusieurs canaux, la carte son ou le logiciel essaiera de décoder le signal source au lieu de votre ampli.



sortie audio numérique. Comme nous l'avons vu un peu plus haut, une sortie audio numérique peut être soit optique, soit coaxiale. Le choix importe peu pourvu que cela corresponde à la carte son, les amplis ayant généralement les deux. Il suffit d'acheter le bon câble et de raccorder la sortie audio numérique de la carte son à une entrée audio numérique de type "vidéo" sur votre ampli, c'est-à-dire à l'entrée marquée Vidéo 1 ou Externe par exemple. Personnellement, j'ai branché mon PC à l'entrée baptisée Vidéo 3 / DVD de mon ampli, puisque c'est le PC qui me sert de lecteur DVD Vidéo.

Si jamais vous n'aviez par exemple qu'une entrée coaxiale sur votre ampli et qu'une sortie optique sur votre carte son, sachez qu'il n'existe pas d'adaptateur, du moins pas à des prix intéressants. Le moins onéreux reste d'acheter une carte son avec la sortie correspondant à

Dans le cas des cartes son SoundBlaster (famille Live puis familles Audigy), la sortie numérique utilise une sorte de Mini-Jack qui n'a rien de standard. Il faut donc utiliser l'adaptateur Mini-Jack / RCA pour brancher un cordon SPDIF coaxial normal. Cet adaptateur est, en principe, livré avec la carte son.

Brancher un PC sur un kit d'enceintes 5.1 de PC

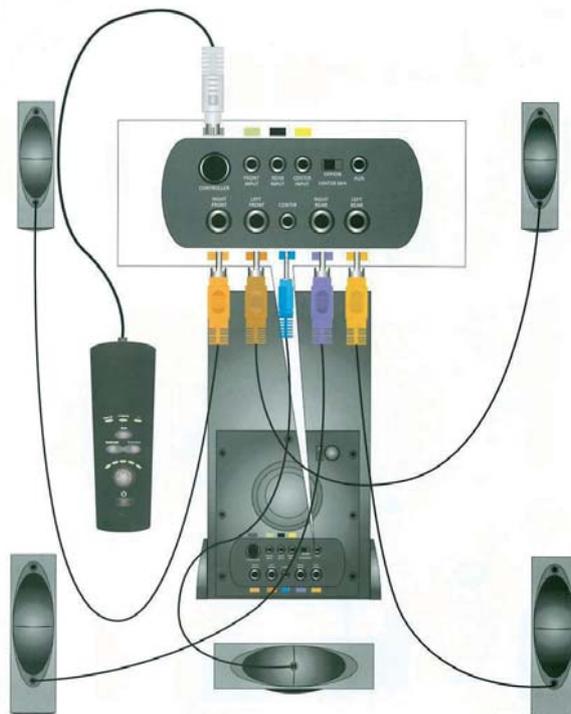
Si votre installation audio home cinéma n'est faite qu'à partir d'éléments de type PC, il est fort probable que la façon de brancher le tout change. En effet, rares sont les kits d'enceintes que l'on peut brancher facilement à l'aide d'un cordon numérique et encore plus rares sont ceux qui intègrent un décodeur 5.1 (ou plus). Si vous possédez un kit d'enceintes sans décodeur, vous aurez sûrement des entrées séparées pour chaque canal (c'est également le cas sur de vieux amplis home cinéma qui étaient évolutifs vers

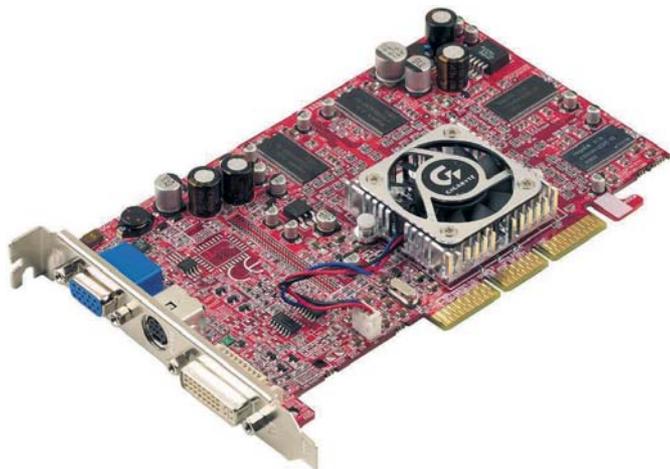
le 5.1, avant que le standard n'arrive vraiment).

Dans ce cas de figure, c'est votre carte son ou votre logiciel de lecture des DVD Vidéo qui sera en charge du décodage des signaux Dolby Digital et/ou DTS. Une fois décodés, la carte son sort chaque canal séparément et il faut donc brancher plusieurs fils. En général, ce sont des câbles de type stéréo (des canaux deux à deux donc) qu'il faut brancher, le plus souvent en Mini-Jack côté carte son et en RCA côté kit d'enceintes. Il y a donc un premier câble qui relie la sortie des enceintes principales de la carte son vers des RCA rouge et blanc correspondant aux entrées principales du kit, un second câble aux couleurs moins standard pour les deux enceintes arrières et un troisième câble qui permet de faire passer les signaux de la centrale et du caisson de basses. Si vous êtes dans une configuration 6.1 ou 7.1, il y a encore un cordon sup-

plémentaire. Notez que si certaines cartes son 5.1 (ou plus) disposent de sorties spéciales pour les enceintes arrières, la centrale et le caisson, sur d'autres ce sont les entrées lignes et micros qui peuvent être commutées depuis l'interface graphique en sorties haut-parleurs. Cela permet de réduire les coûts de fabrication et c'est ce que l'on retrouve souvent sur les cartes mères. Si c'est votre cas, vous devrez choisir entre le branchement du kit 5.1 ou un micro.

Côté logiciel, vous devez indiquer au lecteur DVD la configuration d'enceintes qui correspond à votre installation. Sauf si votre carte son comporte un décodeur, c'est le logiciel qui s'occupera des signaux Dolby Digital et DTS. Notons que la qualité de décodage d'une carte haut de gamme comme la SoundBlaster Audigy 2 est bien meilleure, c'est-à-dire que la spatialisation du son se fait mieux.





Cas concernant la vidéo

Brancher un PC à un téléviseur

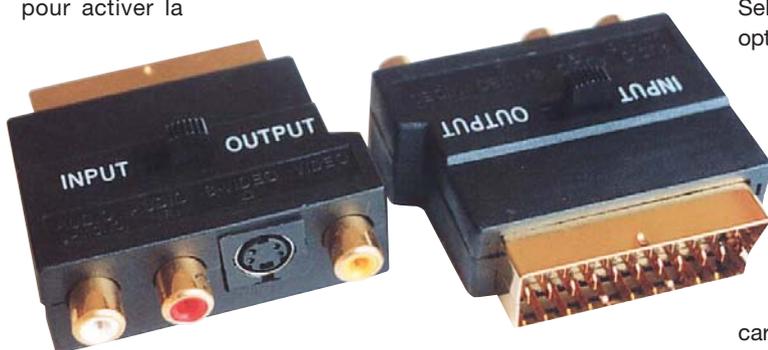
Pour raccorder un PC au téléviseur, il faut impérativement que votre carte graphique dispose d'une sortie TV. C'est de plus en plus courant. Les sorties TV sont soit composite soit S-Vidéo, le second choix étant le meilleur. Néanmoins, si une connexion S-Vidéo offre une meilleure qualité d'image, il faut s'assurer que le téléviseur soit compatible S-Vidéo.

Que ce soit via composite ou S-Vidéo, vous devez brancher un cordon entre la sortie TV du PC et une entrée du téléviseur. Si vous n'avez pas d'entrée composite RCA ou S-Vidéo Ushiden sur votre poste, il est possible d'acheter un adaptateur Péritel. Avec les cartes graphiques modernes, si vous ne branchez que le téléviseur et pas de moniteur informatique sur votre PC, l'affichage doit basculer automatiquement. Si vous avez également un écran PC connecté, vous devrez sûrement aller dans les propriétés du pilote de la carte vidéo pour activer la

sortie TV. Tant que vous êtes dans les paramètres de la sortie TV, vérifiez que vous utilisez bien un standard PAL plutôt que NTSC, pour avoir plus de lignes. Si vous avez le choix entre plusieurs résolutions, souvent 640x480 et 800x600, n'allez pas croire que la TV affiche tout ! Comme nous l'avons vu, une TV PAL peut afficher jusqu'à 288 lignes, seulement (une trame PAL), ce qui correspond à la moitié des 576 lignes d'une image déentrelacée. C'est pourquoi vous aurez la sensation que l'affichage est de mauvaise qualité même si vous utilisez un bon câble.

Brancher un PC à un vidéoprojecteur

Brancher le PC à un vidéoprojecteur est très simple. En fait, il suffit de considérer le vidéoprojecteur comme un écran informatique tout bête. Le vidéoprojecteur peut être analogique, comme tous les vieux Tri Tubes, ou numérique comme les projecteurs LCD et DLP.



L'IMAGE ENTRELACÉE, DE BASE...

... LA MÊME DÉENTRELACÉE PAR DSCALER !



Utiliser son PC comme scaler vidéo

Nous n'avons pas évoqué le terme scaler depuis le début de ce dossier alors que c'est une pièce importante dans un home cinéma pour peu que vous utilisiez un vidéoprojecteur. En effet, nous évoquions en début de dossier la faible définition d'un signal vidéo PAL ou NTSC et, pire encore, le fait qu'un téléviseur conventionnel n'affiche que la moitié des lignes à la fois. Un scaler offre deux rôles principaux. Le premier consiste à déentrelacer l'image pour profiter de toutes les lignes d'un coup (480 ou 576 selon le standard) et le second permet de transformer l'image PAL ou NTSC vers une résolution plus élevée, correspondant à celle de votre vidéoprojecteur. En effet, en admettant que vous utilisiez un vidéoprojecteur XGA (1024x768), vous n'utiliseriez que 576 des 768 lignes réduisant ainsi la qualité et la luminosité. Pour bien exploiter votre projecteur, un scaler transforme par un principe d'homothétie (haaaa les mathématiques) le signal analogique d'entrée à la résolution de sortie. Le scaler n'a aucun intérêt et n'est pas utilisable sur un téléviseur classique.

Alors que les scalers professionnels se vendent très cher, il est très facile et peu coûteux d'en faire un grâce à son PC. En reprenant exactement la configuration du cas précédent (comment brancher un appareil vidéo sur un PC), il suffit d'utiliser le formidable et gratuit logiciel DScaler (www.dscaler.org) pour avoir un véritable scaler vidéo. DScaler déentrelace puis met à l'échelle toute source vidéo de façon très propre. C'est un bon moyen d'améliorer sur grand écran la qualité de vos vieilles cassettes ou LaserDiscs.

Dans le cas de l'analogique, la connectique à utiliser est de type Sub-D15 côté carte graphique et sûrement Sub-D15 ou 5xBNC côté projecteur. C'est du RVB qui transite. Pensez avant de tout débrancher à régler votre PC sur une petite résolution pour être sûr que votre projecteur s'en sorte. Selon les Tri Tubes, la résolution optimale varie.

Pour un projecteur numérique, de type LCD ou DLP, l'idéal est de passer par un câble DVI qui permettra d'avoir un signal tout numérique. Hélas, peu de vidéoprojecteurs disposent d'une entrée DVI et certaines cartes graphiques n'en ont pas

non plus. Dans ce cas, l'utilisation d'un cordon VGA classique (Sub-D15 de chaque côté) s'impose comme le meilleur choix. Il faut ajuster la résolution du PC à la résolution de la matrice du vidéoprojecteur.

Brancher une console ou tout autre appareil vidéo analogique sur un PC

Pour brancher un appareil vidéo sur PC, il faut disposer d'une entrée vidéo correspondant à la sortie de l'appareil en question. S'il n'est pas question d'avoir une prise d'entrée Péritel sur PC, il est très facile d'avoir une entrée composite (RCA) ou S-Vidéo



HDTV

(Ushiden). En effet, sans aller acheter une carte d'acquisition onéreuse, toutes les cartes TV ou presque en proposent. Par exemple, une simple Pinnacle PCTV Rave ne coûtant que 50 propose les deux ! Pour afficher l'image de votre source vidéo, il suffit dans le logiciel de la carte TV de ne pas choisir l'entrée tuner mais plutôt l'entrée correspondant à celle où est raccordé votre appareil (composite ou S-Vidéo).

Que peut-on brancher ainsi ? A peu près tout ! Une console de jeux, à condition d'acheter un câble composite ou S-Vidéo généralement optionnel, un magnétoscope, un lecteur DVD et ou DivX, un récepteur satellite ou un caméscope analogique. Si votre appareil source ne dispose que d'une sortie Périitel, elle est au minimum compatible composite et assez souvent S-Vidéo. Dans ce cas, il suffit d'acheter, comme nous l'avons dit précédemment, un adaptateur Périitel vers RCA et/ou Ushiden. Attention, certains adaptateurs ne laissent pas passer le signal dans les deux sens. Il faut donc dans ce cas prendre un adaptateur de sortie Périitel !

HDTV, ou TVHD en français, signifie Télévision Haute Définition. Cette "norme" est apparue il y a déjà quelques années mais n'est pas encore vraiment répandue. Il s'agit de la seule véritable évolution de qualité visuelle pour nos téléviseurs depuis le passage du noir et blanc à la couleur ! Plusieurs standards sont apparus (voir l'encadré ci-contre). Pour pouvoir profiter de HDTV, il faut plusieurs matériels. Pour commencer, nous avons besoin d'un décodeur, d'un tuner HDTV capable de recevoir et de "comprendre" les chaînes en haute définition. Notons au passage que des chaînes HDTV peuvent tout aussi bien être émises via satellite ou via antenne hertzienne. En plus du décodeur, il faut posséder un diffuseur capable d'afficher en haute définition. Cela peut être l'une des toutes nouvelles télévisions HD ou bien un projecteur compatible avec les exigences de la TVHD.

Les standards TV et HDTV

Depuis l'apparition de HDTV et de ses nombreux modes, une nouvelle notation est apparue. Par exemple, 480p. Dans ce cas de figure, nous savons que nous avons un signal de 480 progressif (donc non entrelacé) de 480 lignes. Voici les principaux :

- HDTV : 1080p** (1080 lignes progressives, 4.5x240 du NTSC)
- HDTV : 1080i** (1080 lignes entrelacées, 4.5x240 du NTSC)
- HDTV : 960p** (960 lignes progressives, 4x240 du NTSC)
- HDTV : 720p** (720 lignes progressives, 3x240 du NTSC)
- HDTV : 576p** (576 lignes progressives, 2x288 du PAL)
- HDTV : 480p** (480 lignes progressives, 2x240 du NTSC)
- TV : 576p** (576 lignes entrelacées, PAL normal)
- TV : 480i** (480 lignes entrelacées, NTSC normal)

Concrètement, en admettant qu'une carte tuner HDTV sorte sur PC un jour, nos moniteurs sont bien sûr capables d'afficher à peu près tous les modes. Il n'y plus qu'à attendre de ce côté-là. En ce qui concerne le matériel de salon, c'est moins évident. Cela semble peu probable que les télévisions à tube cathodique soient capables d'afficher des modes HDTV, bien qu'il en existe outre Atlantique, puisque aujourd'hui nous sommes en train de passer progressivement au LCD ou au plasma. Lorsque vous achetez un écran LCD ou plasma, regardez bien la fiche technique. La majorité des modèles annoncent déjà le support de tel ou tel standard. De toute façon, sachant que la TVHD n'est prévue que pour 50 ou 60 Hz, vous pouvez déjà avoir une idée des aptitudes TVHD de votre matériel en sachant quelle résolution il supporte.

HDTV à la maison, pour quand ?

Si HDTV commence à se répandre aux Etats-Unis, la France n'est pas encore vraiment concernée. Notons néanmoins l'apparition de la première chaîne haute définition européenne depuis le 1er Janvier 2004, baptisée Euro1080. Comme son nom le laisse envisager, Euro1080 utilise le mode 1080i@50 Hz et diffuse exclusivement des programmes haute définition ainsi que des bandes-son Dolby Digital. Si vous disposez du matériel adéquat, vous pouvez en profiter dès à présent si votre parabole est orientée vers le satellite Astra 1H. Ses coordonnées sont :

- Transpondeur : 88
- Fréquence : 12168 verticale
- Symbol Rate : 27.5
- FEC : 3/4



Standard vidéo et compression

Nous n'avons pas encore parlé de compression audio ou vidéo. C'est pourtant une notion supplémentaire qu'il faut assimiler pour que l'on puisse vraiment faire le tour du sujet image et son. Alors que jusqu'ici nous parlions des formats purement vidéo, ce qui définit l'image donc ou de configuration audio (le nombre de haut-parleurs), il faut également savoir qu'il existe des formats d'encodage permettant de réduire la taille de l'image et/ou du son. Les nombreuses variantes du standard MPEG en tête, il en existe un bon paquet.

Le MPEG était utilisé sur les vidéo CD tandis que le MPEG-2 est très populaire aujourd'hui car c'est le standard de la télévision par satellite, de la télévision haute définition et des DVD Vidéo. MPEG-4, encore plus performant (compresse mieux) est devenu très populaire grâce à sa variante baptisée DivX. MPEG-4 devrait également s'installer sur quelques futurs supports comme le remplaçant du DVD Vidéo. Côté son, le MPEG a également son mot à dire. Le très célèbre for-

mat MP3 est également encodé selon un principe MPEG. Pour schématiser au maximum, le MPEG encode la vidéo ou le son de la même façon que le JPEG encode une image fixe. Vous voyez bien la différence de taille par rapport à un fichier non compressé !

MPEG n'est pas le seul type de compression existante, mais il n'y en a pas beaucoup d'autres. A vrai dire, il existe beaucoup de variantes de MPEG mais pas vraiment de concurrents qui soient radicalement différents. Sur nos PC, les codecs sont des fichiers qui permettent de prendre en charge telle ou telle méthode d'encodage. Par exemple, DivX ou Xvid sont deux variantes de MPEG-4. C'est surtout le son qui profite de concurrents comme les formats WMA de Microsoft ou Ogg Vorbis de Ogg.

Attention tout de même ! Il ne faut pas croire qu'une vidéo compressée n'est plus en PAL ou en NTSC. Le standard vidéo reste

d'actualité, qu'il soit compressé ou non. Par exemple, la vidéo d'un DVD est compressée en MPEG-2 mais nous parlons tout de même de DVD Pal pour la France et de DVD NTSC pour les Etats-Unis. Il en va de même pour le son. Une piste stéréo reste en stéréo qu'elle soit encodée en MP3 ou non. Ce n'est pas évident à comprendre du premier coup, mais il ne faut donc pas confondre un standard d'image ou de son avec un format de compression permettant simplement de gagner de la place.

Les standards VESA

- QVGA** : 320x240
- VGA** : 640x480
- SVGA** : 800x600
- XGA** : 1024x768
- SXGA** : 1280x1024
- UXGA** : 1600x1200



LE JOUR OÙ HDTV SERA PRÉSENT EN FRANCE, VOICI LE TYPE DE QUALITÉ QUE NOUS POURRONS AVOIR SANS LA MOINDRE RETOUCHE



Le spécialiste
de l'informatique
et du numérique
au meilleur prix

GrosBill Micro

www.GrosBill.com

▶ 79 €

TERRATEC



>> AUREON 5.1 USB

L'Aureon 5.1 USB est la solution externe pour les utilisateurs d'ordinateurs portables qui souhaitent disposer d'une vraie carte son performante sans perdre en mobilité.

▶ 199 €

ALTEC LANSING



>> MX5021

Ce système 3 voies certifié THX composé de 2 satellites disposant chacun de 3 microdrivers, et d'un caisson de basse en bois sidère par sa qualité et sa puissance de rendu sonore.

▶ 39 €₉₀

PLANTRONICS



>> Audio 90 USB

Tout simplement le meilleur de la gamme Plantronics. Profitez pleinement du son en qualité Hi-Fi Stéréo sur votre PC.

▶ 189 €

ADS Tech



>> Instant DVD 2.0

Transférez en un instant vos cassettes vidéos sur CD ou DVD.

▶ 84 €₉₀

ALTEC LANSING



>> VS 4121

Un design révolutionnaire au service du son pour un équilibre parfait.

▶ 139 €₉₉

TRENDnet
TRENdware, USA



>> Kit réseau Trendnet Sans fil WIFI

Routeur 802.11G 54Mbit/s TEW431BRP
 + Carte PCMCIA - Débits max 54Mbit/s TEW-421PC 139 €₉₉
 ou 2 Routeur 802.11G 54Mbit/s TEW431BRP
 + Carte PCI - Débits max 54Mbit/s TEW-423PI 144 €₉₉

▶ 139 €₉₀

Hauppauge!



>> Média MVP*

Reliez votre télé au réseau, pour accéder aux musiques, vidéos et photos de votre PC.
 *Support DivX et Webradio avec les prochaines mise à jour

Nos Services

+ de 1000 clients
par jour nous font
confiance.

Commandez en ligne sur
www.grosbill.com



*Selon disponibilités, découvrez nos offres sur www.grosbill.com

GrosBill Magasin

60, bd de l'Hôpital 75013 Paris

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

Nocturnes mercredi et vendredi jusqu'à 21 H

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

Horaires du Service Technique consulter notre Site

INFORMEZ-VOUS / COMMANDEZ SUR

GrosBill.com ou AU 0 825 166 555

0.15€ TTC / MN

Prix et caractéristiques modifiables sans préavis - sauf omissions. Prix TTC hors frais de transport. Tout le matériel est garanti 1 an pièces, et main d'œuvre, dans la limite des stocks disponibles. Photos non contractuelles.

Comment s'équiper pour le chat vocal ?

Que ce soit pour garder le contact avec de la famille éloignée, optimiser les tactiques de groupe dans un jeu en ligne, ou simplement discuter avec un ami sans avoir à payer de communications, le chat vocal offre bien des avantages lorsqu'on dispose d'une connexion Internet haut débit. Afin d'avoir toutes les clés en main pour en profiter nous vous proposons une sélection des meilleurs casques/micros testés à la rédaction, nos conseils d'achat, et un guide d'utilisation d'un logiciel gratuit très apprécié pour ces activités, Teamspeak.

Par : **Jérémy PANZETTA**



Lorsqu'on dispose des bons outils matériels et logiciels le chat vocal est un domaine accessible à tous. L'investissement financier est en effet raisonnable comparé aux économies faites sur les communications et il n'est pas nécessaire d'avoir de grandes connaissances en informatique. Il est cela dit indispensable de posséder une connexion haut débit Câble/ADSL. La téléphonie par Internet fonctionne avec un modem RTC mais puisqu'elle réclame un bon débit montant et descendant le rendu des communications en pâtit et le son est souvent médiocre voire saccadé. En haut débit, la qualité d'écoute s'approche fortement ou égale celle d'une communication téléphonique traditionnelle.

Nous n'allons parler que de casques/micros mais les conseils donnés dans ce dossier sont également valables si vous ne souhaitez acheter qu'un simple micro. Vous en trouverez aux alentours de 10 € en bou-

tiques. Un couple casque/micro aura cela dit l'avantage de pouvoir servir dans d'autres occasions, pour écouter un film ou de la musique sans déranger par exemple, ou pour les Lan party.

La base d'une bonne communication, le casque/micro

On peut distinguer deux grandes catégories de casques/micros pour PC, les modèles analogiques et les modèles numériques. Les premiers présentent deux prises de type mini jack devant être branchées sur la carte son, le casque sur la prise casque ou sur la sortie audio principale, le microphone sur la prise microphone ou sur l'entrée ligne. Notez qu'en branchant le casque sur la prise qui lui est dédiée, la sortie audio principale où sont connectées les enceintes sera désactivée. L'avantage de ces modèles est qu'ils ne nécessitent pas de drivers, qu'ils sont



abordable et qu'ils peuvent éventuellement servir sur d'autres équipements audio/vidéo.

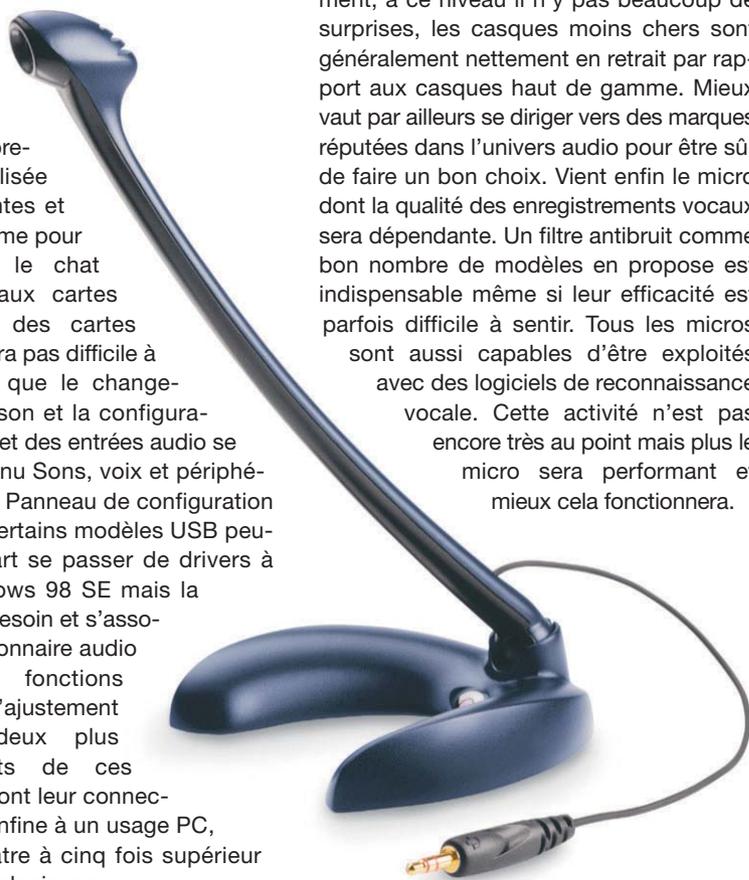
Le deuxième type de casques/micros se base sur la connectique USB. Tous les modèles de cette catégorie ont la particularité d'intégrer une carte son. Elle est généralement placée sur le câble du casque dans un boîtier fin. Le premier avantage est que votre PC peut donc se dispenser de carte son, le casque la remplacera. Le deuxième avantage est que nous avons constaté une légère amélioration de la clarté de la voix provenant du micro par rapport à des modèles analogiques. Le troisième point pratique profitera principalement aux joueurs. De part le fait que le PC possède deux cartes son, vous aurez la possibilité d'utiliser les enceintes pour le son provenant des jeux, et le casque pour celui du logiciel de chat vocal. Ceci évite de superposer les deux sources audio dans les enceintes ou dans le casque. Un son mélangé peut fortement nuire à la compréhension des conversations. Croyez-en notre expérience de joueurs, c'est la configuration à adopter pour le jeu en ligne ;), et elle conviendra également à de la simple téléphonie ou pour écouter de la musique tout en discutant. Dans le cas de casques analogiques, cette configuration n'est possible que si

vous possédez deux cartes son. La première sera utilisée pour les enceintes et le jeu, la deuxième pour le casque et le chat vocal. Grâce aux cartes son intégrées des cartes mères, ce ne sera pas difficile à réaliser. Notez que le changement de carte son et la configuration des sorties et des entrées audio se font dans le menu Sons, voix et périphériques audio du Panneau de configuration de Windows. Certains modèles USB peuvent d'autre part se passer de drivers à partir de Windows 98 SE mais la plupart en ont besoin et s'associent à un gestionnaire audio contenant les fonctions d'égaliseur et d'ajustement audio. Les deux plus grands défauts de ces casques USB sont leur connectique qui les confine à un usage PC, et leur prix quatre à cinq fois supérieur aux modèles analogiques.

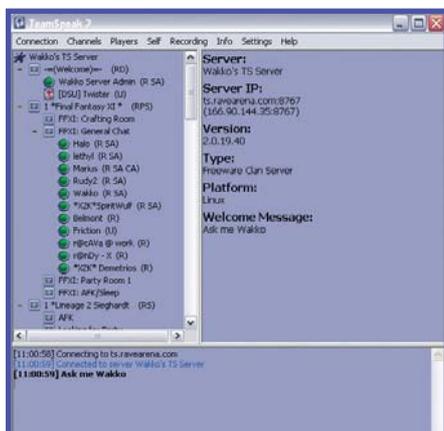
Les critères de choix

Un casque/micro n'est pas très difficile à choisir mais quelques points sont tout de même à vérifier avant l'achat. Le casque se doit tout d'abord d'être ajustable pour convenir à toutes les morphologies. Il doit ensuite être agréable à porter. Bien que les goûts puissent être différents, nous n'avons pas apprécié les casques se reposant sur la nuque au lieu de la tête, si ce n'est pour le look que cela donne. Les branches posées sur les oreilles deviennent en effet gênantes à la longue. Mieux vaut opter pour une forme traditionnelle avec des écouteurs enrobant bien les oreilles, et de préférence avec des coussinets. Les casques sous forme d'oreillettes peuvent dans ce cas être un mauvais choix pour le confort mais ils seront toujours pratiques pour un ordinateur portable et les déplacements.

La qualité des haut-parleurs est également un critère important surtout si le casque doit servir à des applications multimédias comme la musique, les films ou le jeu. La grande majorité des casques pour PC manquent de basses et peu de modèles arrivent à les rendre correctement. Et malheureusement, à ce niveau il n'y pas beaucoup de surprises, les casques moins chers sont généralement nettement en retrait par rapport aux casques haut de gamme. Mieux vaut par ailleurs se diriger vers des marques réputées dans l'univers audio pour être sûr de faire un bon choix. Vient enfin le micro dont la qualité des enregistrements vocaux sera dépendante. Un filtre antibruit comme bon nombre de modèles en propose est indispensable même si leur efficacité est parfois difficile à sentir. Tous les micros sont aussi capables d'être exploités avec des logiciels de reconnaissance vocale. Cette activité n'est pas encore très au point mais plus le micro sera performant et mieux cela fonctionnera.



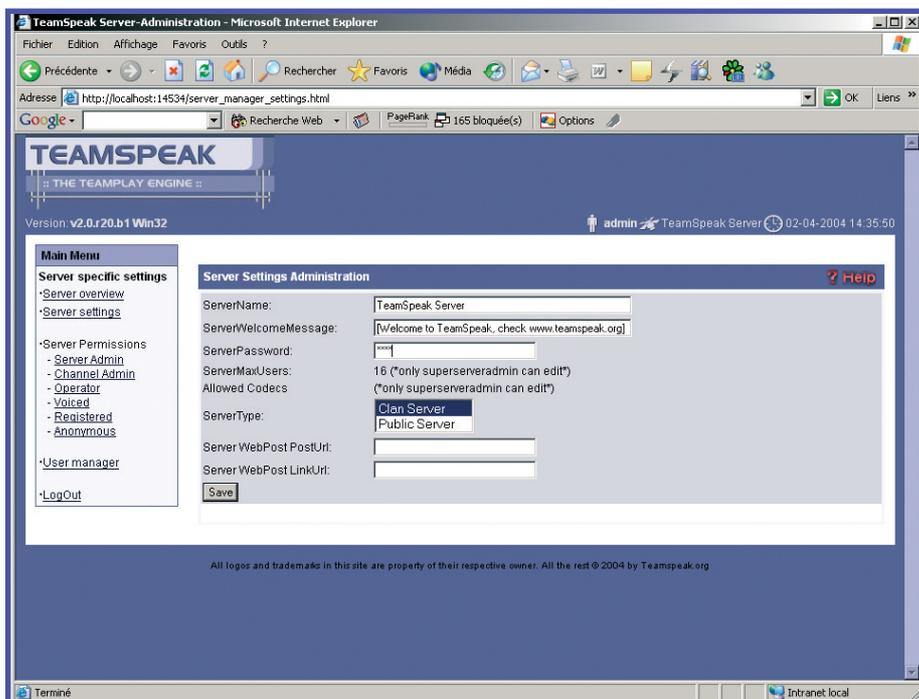
Débuter avec Teamspeak



1 Teamspeak, que vous trouverez sur www.teamspeak.org, est un logiciel de chat vocal gratuit, très complet idéal aussi bien pour les jeux en ligne que pour de simples conversations par Internet. Le logiciel offre de nombreuses options mais nous allons nous concentrer sur les paramètres essentiels afin d'exploiter le logiciel rapidement. Libre à vous d'essayer ensuite les fonctions non citées.

Comme sur bon nombre de logiciels pour chat vocal, il est nécessaire qu'une machine quelconque connectée à Internet fasse office de serveur afin que tous les intervenants puissent s'y connecter pour discuter. Teamspeak se divise donc en deux versions, une Client et une Serveur.

Commençons par l'utilitaire serveur. Au premier lancement du logiciel, veillez à bien noter les mots de passe admin et superadmin donnés. Une icône Teamspeak se place directement dans la barre des tâches de Windows. En faisant un clic droit sur celle-ci, vous pouvez voir votre ip publique (Internet) et votre ip privée (ip locale) si vous possédez une carte réseau Ethernet ou Wi-Fi. Cliquez sur Administration puis entrez le login et password du compte admin pour arriver dans les paramètres d'administration du serveur (ou entrez ceux du superadmin pour avoir des options plus avancées).

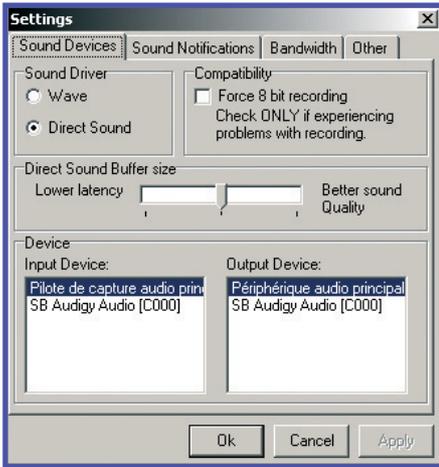


2 Dans la fenêtre Internet maintenant ouverte, allez dans Server settings. Choisissez ici le nom du serveur, son message de bienvenue et un éventuel password. Si vous choisissez l'option Clan Server, toutes les personnes connectées pourront se voir entre elles. En Public server seuls les intervenants du channel dans lequel vous êtes seront visibles.

Les options proposées dans Server Permissions (SA, CA, Operator, Voiced, Registered, Anonymous) sont les autorisations données à six catégories d'utilisateurs que vous pourrez définir. Une personne connectée en tant qu'administrateur aura par exemple la possibilité de créer différents channels sur le serveur, donner diverses autorisations ou encore renvoyer une personne, alors qu'un simple utilisateur anonyme aura des pouvoirs limités. Le menu User manager vous permet quant à

lui d'éditer les options de comptes créés par les clients. Le serveur est maintenant lancé, il n'y a rien de plus à faire à ce niveau. Notez que pour donner certains droits à une personne connectée, vous devez vous-même y être logué en tant qu'administrateur. C'est ce que nous allons voir maintenant avec la version Client de Teamspeak.

3 Si vous devez juste rejoindre un serveur, la version Client de Teamspeak suffit. Et dans le cas où vous devez utiliser la même machine pour le serveur et le client, aucun problème, vous pouvez lancer les deux programmes en même temps. Notez que si vous possédez un réseau local à domicile, le serveur devra être sur la machine reliée à Internet et les clients du réseau devront la rejoindre via son ip locale et non son ip publique. Une fois le logiciel TS Client installé et

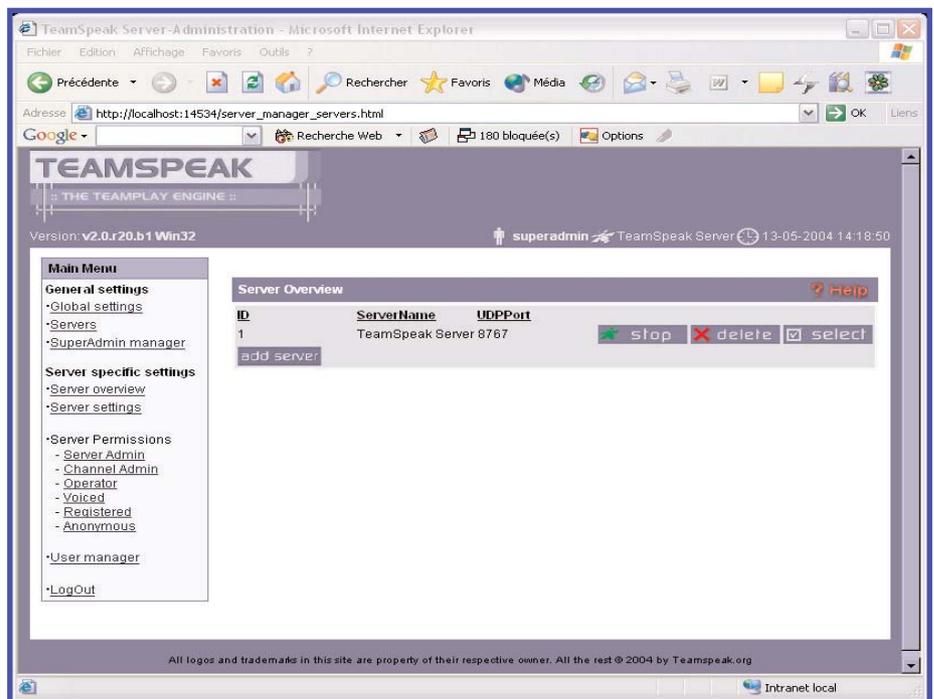
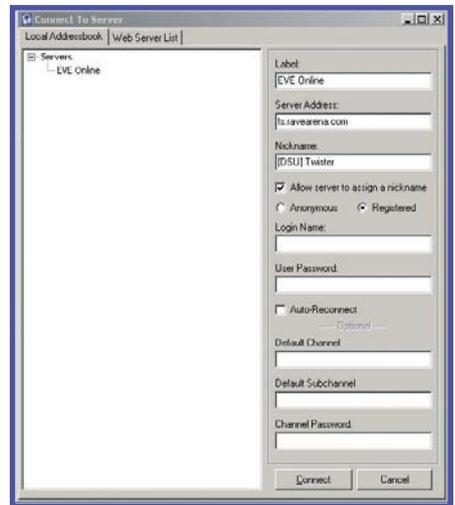


lancé, allez dans le menu Settings/Options. Dans les fenêtres device, choisissez le périphérique audio à travers lequel vous souhaitez entendre les conversations (output) et celui du micro (input). L'option Wave dans Sound Driver donne généralement les meilleurs rendus mais le DirectSound les meilleurs temps de réponse. Il est par ailleurs conseillé d'utiliser DirectSound sous Win98 et Wave sous WinXP. Et si vous constatez quelques problèmes, les options Direct Sound Duffer size et Force 8 bit recording peuvent être utiles. A l'onglet Other vous pouvez par ailleurs cocher la case Block Whispers by default pour atténuer les effets de souffle dans le micro. Allez ensuite dans les options Settings/Sound Input /Output Settings. Dans Output volume vous pouvez définir le niveau d'enregistre-

ment, et dans Voice send Method la façon automatique ou talky walky de déclencher votre micro. Si vous optez pour la seconde, appuyez sur Set afin de saisir la touche du clavier ou le bouton de la souris à utiliser pour déclencher l'enregistrement. Pour le Voice Activation, ajustez la barre afin d'optimiser le volume limite d'activation de la voix. Faites ensuite un test avec Activate Local Test mode en choisissant un des codecs.

4 Nous allons maintenant voir comment se connecter à un serveur. Pour cela vous avez le choix entre Connection/Connect et Connection/Quick Connect. La seconde est plus simple mais ne permet pas d'enregistrer ses favoris. Seuls l'adresse du serveur (son ip ou le nom du serveur), votre NickName, qui sera affiché sur le serveur, votre login et votre mot de passe sont demandés. Si c'est la première fois que vous vous connectez sur un serveur, n'entrez pas de login. Vous devez attendre qu'un administrateur vous donne le droit de vous enregistrer sur le serveur (en faisant un clic droit sur le nom puis Allow Registration) avant de faire Self/Register with server et de spécifier votre login. En passant par le menu Connect, un peu plus d'options sont proposées et il est

possible d'enregistrer autant d'adresses de serveurs que vous souhaitez. Dans ces menus, veillez à cocher la case Allow server to assign a Nickname, si vous n'entrez pas de Nickname. Au même titre qu'en Quick Connect, il vous faudra attendre les autorisations d'un administrateur pour utiliser un login. Notez enfin qu'une personne ayant les droits adéquats peut créer différents channels de communication sur le serveur, ainsi que des sous-channels, il peut leur attribuer des mots de passe et plus encore.



SENNHEISER PC130

Caractéristiques

Connectique : 2x mini jack
Prix : 45 €
Site Web : www.sennheiser.fr

Avis

Grand acteur de l'univers audio professionnel et grand public, Sennheiser ne faillit pas à sa réputation avec sa gamme de casques pour PC. Ce modèle PC130 à connectique analogique offre une excellente qualité d'écoute qui le place parmi les trois meilleurs de ce dossier. Il offre également un très bon confort d'usage grâce à ses larges haut-parleurs avec coussinets se plaquant bien sur les oreilles. Le PC130 est relativement cher mais, dans sa catégorie, il devance tous ses concurrents.

Plus :

- Très bonne qualité d'écoute
- Confort

Moins :

- Prix



SENNHEISER PC155 USB

Caractéristiques

Connectique : USB
Prix : 170 €
Site Web : www.sennheiser.com

Avis

Vous l'aurez remarqué, le prix du PC155 USB de Sennheiser est très élevé mais il le vaut certainement. Sa qualité de restitution sonore dépasse de loin tous les casques de ce dossier. Il possède de plus les deux connectiques analogiques et USB. Il suffit de connecter, ou non, les deux prises mini jack du module USB contenant la carte son. Niveau confort, il n'y a également rien à reprocher, au contraire, et le micro dispose d'un filtre antibruit. On notera qu'il ne nécessite pas de drivers.

Plus :

- Excellente qualité d'écoute
- Confort
- Double Connectique

Moins :

- Prix



PLANTRONICS AUDIO 45

Caractéristiques

Connectique : 2x mini jack ou USB
Prix : 55 €
Site Web : www.plantronics.com

Avis

La particularité de l'Audio 45 de Plantronics vient de sa double connectiques analogique et USB. Comme sur le PC155 USB de Sennheiser, les deux prises mini-jack peuvent se débrancher de la carte son USB. Il ne s'agit donc pas d'un son 100% numérique mais plutôt d'une amélioration numérique du son stéréo. Elle se montre néanmoins décevante sur l'audio 45 même si le rendu reste correct. Les atouts de l'audio 45 sont qu'il ne vous limitera pas à un environnement informatique et il qu'il ne demande aucun drivers en connectique USB. Le micro de bonne qualité dispose quant à lui d'un filtre anti bruit.

Plus :

- Double connectique
- Prix

Moins :

- Qualité d'écoute correcte



PLANTRONICS AUDIO 30

Caractéristiques

Connectique : 2x mini jack
Prix : 20 €
Site Web : www.plantronics.com

Avis

Si vous possédez un portable ou que vous souhaitez investir dans un casque/micro discret adapté aux déplacements, l'Audio 30 de Plantronics conviendra parfaitement. Ce casque se présente sous la forme d'un casque pour téléphone portable avec deux haut-parleurs au format oreillettes et un micro avec filtre antibruit fixé sur le fil du casque. Puisqu'il s'agit d'oreillettes, ne vous attendez pas à des miracles en ce qui concerne la qualité d'écoute mais L'Audio 30 s'en tire honorablement. On regrettera cela dit l'absence de protections en mousse autour des deux oreillettes.

Plus :

- Format nomade
- Prix

Moins :

- Confort



PLANTRONICS DSP-500

Caractéristiques

Connectique : USB

Prix : 80 €

Site Web : www.plantronics.com

Avis

Le DSP-500 de Plantronics est une référence dans la catégorie des casques USB. Il offre un bon rendu audio, un excellent confort d'usage ainsi qu'un microphone de qualité dans lequel plusieurs procédés viennent améliorer la qualité d'enregistrement de la voix. Il est livré avec des drivers et un gestionnaire audio intégrant un égaliseur sonore et plusieurs autres fonctions pratiques. L'autre point fort de ce DSP-500 vient de son pack logiciel qui contient pas moins de sept programmes dont entre autres Net2Phone (Téléphonie ip), MusicMatch ou RogerWllco (conférence vocale). Son prix de 80 € est élevé mais ce pack complet vous permettra d'avoir tous les éléments en main pour chatter efficacement.

Plus :

- Connectique USB
- Microphone
- Confort
- Offre logicielle

Moins :

- Prix



PLANTRONICS DSP-400, DSP-300, DSP-100

Caractéristiques

Connectique : USB

Prix : 70 €

Site Web : www.plantronics.com

Avis

La gamme DSP de Plantronics se compose de trois autres modèles USB qui peuvent être intéressants, le DSP-100, le DSP-300 et le DSP-400. Tous offrent le même bundle logiciel et un micro de même qualité, seuls leur design et leur prix changent. Le DSP-100 dispose par exemple d'un serre-tête et d'un seul écouteur (mais donc un son mono), le DSP-300 propose une forme de casque un peu plus discrète que le DSP-500 et le DSP-400 est un casque pliable pratique pour le voyage. Si les casques USB vous attirent, vous pouvez choisir entre un des ces quatre modèles suivant votre budget et vos préférences, ce sont des valeurs sûres.

Plus :

- Connectique USB
- Microphone
- Offre logicielle

Moins :

- Prix



LOGITECH EXTREME PC GAMING HEADSET

Caractéristiques

Connectique : 2x mini jack

Prix : 35 €

Site Web : www.logitech.com

Avis

L'Extreme PC Gaming Headset de Logitech est le meilleur casque analogique muni d'un design en tour de cou que nous n'avons pu tester. Son rendu sonore est bien équilibré, les basses sont suffisamment présentes, le micro disposant d'un filtre antibruit est de bonne qualité et le look du casque est réussi. En raison de sa forme, nous n'avons que peu apprécié le confort de ce modèle mais cela reste une question de goût voire de morphologie. Dommage qu'il ne soit pas un peu moins cher pour être plus compétitif.

Plus :

- Bonne Qualité d'écoute
- Microphone

Moins :

- Confort ?



ALTEC LANSING ASH-202

Caractéristiques

Connectique : 2x mini jack

Prix : 25 €

Site Web : www.alteclansing.com

Avis

L'ASH-202 d'Altec Lansing est le casque analogique offrant le meilleur rapport qualité/prix de ce dossier. Sa qualité d'écoute, qui égale celle du PC130 de Sennheiser, surpasse le rendu de la plupart des casques présentés ici. Son microphone antibruit est de plus performant. Avec des haut-parleurs un peu plus confortables ou enrobant plus les oreilles, le ASH-202 auraient pu être parfait mais pour seulement 25€, il ne faut pas en demander trop. Notez que les autres casques Altec Lansing que nous avons testés n'obtenaient pas un rendu sonore de ce niveau.

Plus :

- Très bonne qualité d'écoute
- Prix

Moins :

- Confort correct



TEKUNI CAM6C

Caractéristiques

Connectique : 5.1 analogique mini jack+ micro mini jack

Prix : 50 €

Site Web : www.tekuni.com

Avis

De tous les casques 5.1 d'entrée de gamme du marché, le modèle Tekuni Cam6c est le seul à disposer d'un microphone. Il est livré avec un boîtier de connectiques externes sur lequel la carte don 5.1 devra être connectée. Le Cam6c est indissociable de ce boîtier car il possède des connectiques casque/micro

propriétaires. Grâce à ses divers haut-parleurs internes, la spécialisation du son est bien rendue et apporte un réel plus dans les jeux ou les DVD par rapport à un casque stéréo. Dommage néanmoins que le casque manque de basses mais dans l'ensemble il remplit très bien son office.

Plus :

- Son 5.1
- Prix

Moins :

- Boîtier de connectiques externes + alim



Le choix de la Rédaction

Puisqu'il s'agit d'un best of, tous les casques/micros présentés dans ce dossier représentent un bon investissement. Selon votre budget ou vos exigences, voici comment orienter votre choix. Les personnes qui ne sont pas limitées par le prix auront tout intérêt à opter pour le PC155 USB de Sennheiser qui surpasse de loin ses concurrents en termes de rendu sonore. Dans la catégorie des casques analogiques purs, ce sont le PC130 et l'ASH-202

qui se partagent la palme.

Le modèle Sennheiser offre un meilleur confort mais l'Altec Lansing est moins cher. Dans la catégorie des casques USB, un casque de la gamme DSP de Plantronics conviendra parfait-



tement d'autant plus qu'ils sont livrés avec un large bundle logiciel (le DSP-100 semble difficile à trouver). Ceux qui souhaitent disposer des deux connectiques analogiques et USB pourront opter pour l'Audio 45. Le Cam6c de Tekuni est quant à lui la seule affaire complète et abordable dans la catégorie des casques/micros 5.1 pour le moment, l'audio

30 se destine aux utilisateurs nomades, et l'Extreme PC Gaming Headset de Logitech plaira aux amateurs de ce design « de cou ». Notez enfin que Logitech propose aussi deux casques/micros USB à un prix intéressant, les Stéréo USB Headset 20 et Premium Stéréo USB Headset 30, mais ils ne sont pas arrivés à temps pour les tests.

Nom	Connectique	Forme	Télécommande filaire	Prix
PC130	2 x mini jack	Casque	Oui	45 €
PC155 USB	2 x mini jack ou USB	Casque	Oui	170 €
Audio 45	2 x mini jack ou USB	Casque léger	Oui	55 €
Audio 30	2 x mini jack	Oreillettes	Oui	20 €
DSP-500	USB	Casque	Oui	85 €
DSP-400	USB	Casque pliable	Oui	75 €
DSP-300	USB	Casque léger	Oui	70 €
DSP-100	USB	Demi-casque	Oui	65 €
Extreme PC Gaming Headset	2 x mini jack	Casque « Cou » léger	Oui	35 €
ASH-202	2 x mini jack	Casque léger	Oui	25 €
Cam6c		Casque	Oui	50 €



Réinventata Zorro

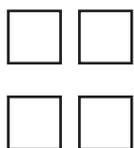


Super tour Zorro
Alimentation ATX 460W PFC
Normes de sécurité CE, UL, TÜV etc.
2xUSB, 2xAudio, 1xFW1394
4x5"25+6x3"5(2 externes)
1 ventilateur 3 LEDs sur le panneau latéral transparent
1 ventilateur termo-régulé à l'arrière
2 emplacements pour ventilateurs frontaux
Dimensions 420x200x470mm



Les cartes graphiques

à
moins de **100€**



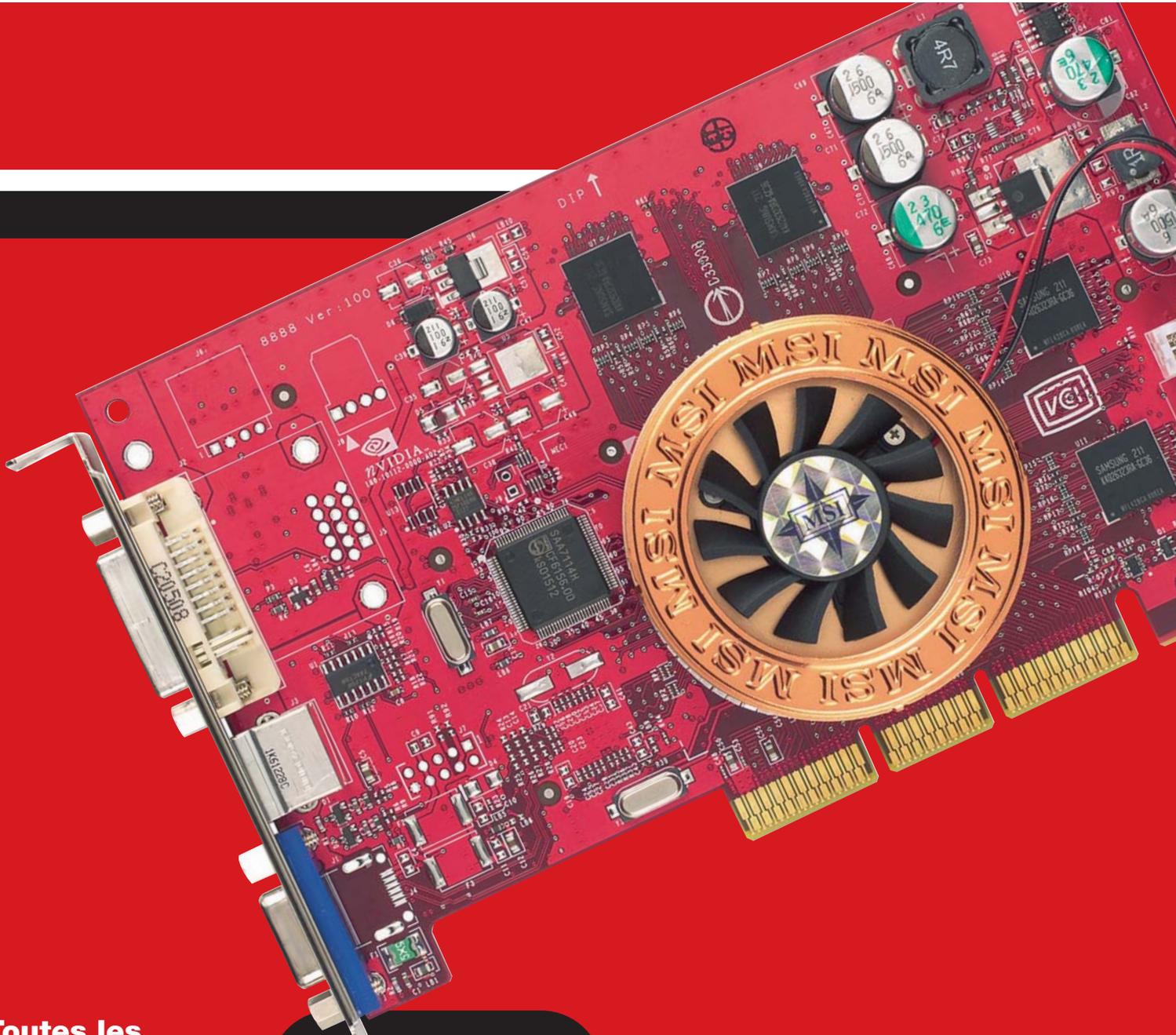
Peut-on jouer avec une carte graphique à moins de 100 euros ? Aura-t-elle les mêmes fonctions vidéo ? Comme pour nombre de questions, la réponse est « oui, mais... ». Le but de ce comparatif est donc d'une part de déterminer quelle peut être la meilleure solution pour vous dans cette gamme de prix et d'autre part de voir dans quelles conditions une telle carte pourra être utilisée dans les jeux mais aussi dans d'autres applications.

Par : Philippe Ramelet

On peut faire le pas pour une carte graphique d'entrée de gamme dans plusieurs cas. La première raison est bien entendu économique, car tout le monde n'a pas les moyens de se payer une carte à plus de 300 euros. Cette raison peut également s'appliquer à un second PC qui serait destiné à d'autres applications que les jeux mais que l'on aimerait toutefois capable de faire tourner quelques jeux à l'occasion. Il y a également des utilisations spécifiques qui exigent une carte graphique compétente dans certains domaines autres que la 3D. Un mini PC dédié à la vidéo par exemple peut parfois se contenter d'une éventuelle sortie TV du

chipset intégré mais la qualité n'est pas toujours au rendez-vous. Y ajouter une carte AGP dotée d'une sortie TV de qualité est une solution à ne pas négliger. Ces dernières ont l'avantage d'intégrer de meilleurs filtres vidéo et surtout de proposer une connectique S-Vidéo (aussi appelée Ushiden), par définition bien meilleure que le composite. Il ne faut pas non plus négliger les accotés offerts par les cartes AGP. Un module Vidéo In Vidéo Out permet non seulement d'apporter une fonctionnalité supplémentaire mais offre aussi un boîtier déporté qui facilitera les connexions. Certaines cartes 3D sont aussi livrées avec une télécommande IR qui permet de pilo-

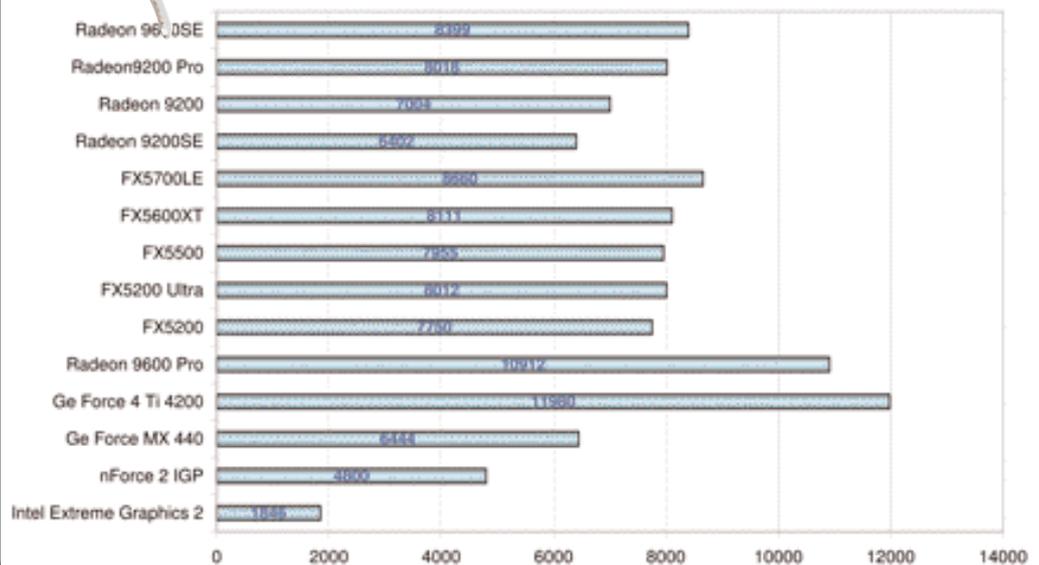
ter le PC à distance, ce qui est intéressant dans le cas d'un PC dédié à la vidéo. N'oubliez pas non plus l'aspect sonore de votre PC. Les petits GPU comme le Radeon 9200 ou le Ge Force FX 5200 peuvent se passer de ventilateurs et sont donc totalement silencieux. La plupart des constructeurs tels Gigabyte, Sparkle ou MSI proposent des cartes d'entrée de gamme dotées d'un simple radiateur. On notera que nous n'avons pas inclus dans ce comparatif de cartes de type All In Wonder ou Personal Cinema intégrant un Tuner TV. Ceci pour la simple raison que la carte de ce type la moins chère est proposée à plus de 160 euros.



Toutes les fonctionnalités 2D pour moins de 100 euros

Parmi les avantages des cartes d'entrée de gamme actuelles, on compte aussi les possibilités de multiaffichage. Le multiécran est devenu un standard et toutes les cartes ou presque possèdent deux RAMDAC, un pour gérer la sortie RGB 15 broches classique et un autre qui gère une sortie DVI également capable de connecter un écran soit LCD soit CRT via un adaptateur. Pour les amateurs de DVD Vidéo la décompression 100% hardware est présente sur toutes les cartes ATI ainsi que sur la GeForce FX. Ce qui n'était pas le cas auparavant chez NVIDIA sur des cartes comme les Ge Force

3DMark 2001SE Score Général 1024x768

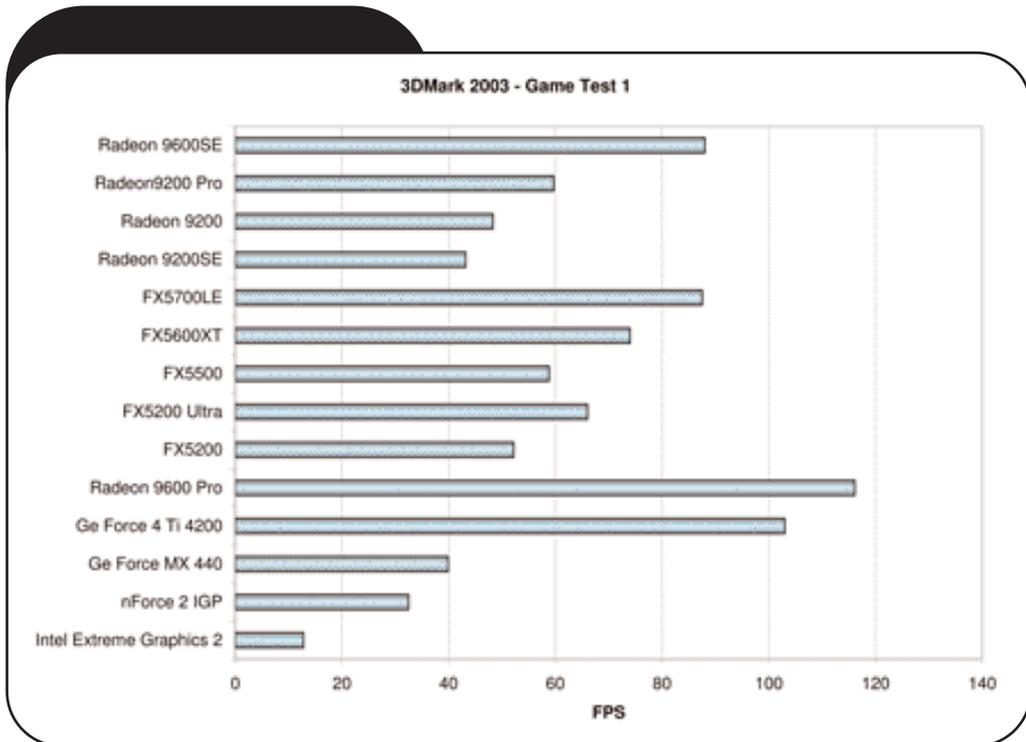


4 MX 440 ou Ti 4200. ATI, toujours à la pointe dans ce domaine, propose également plusieurs fonctions supplémentaires comme le VidéoShader qui utilise le moteur de pixel shader pour gérer des effets visuels et notamment améliorer la qualité de la vidéo en streaming.

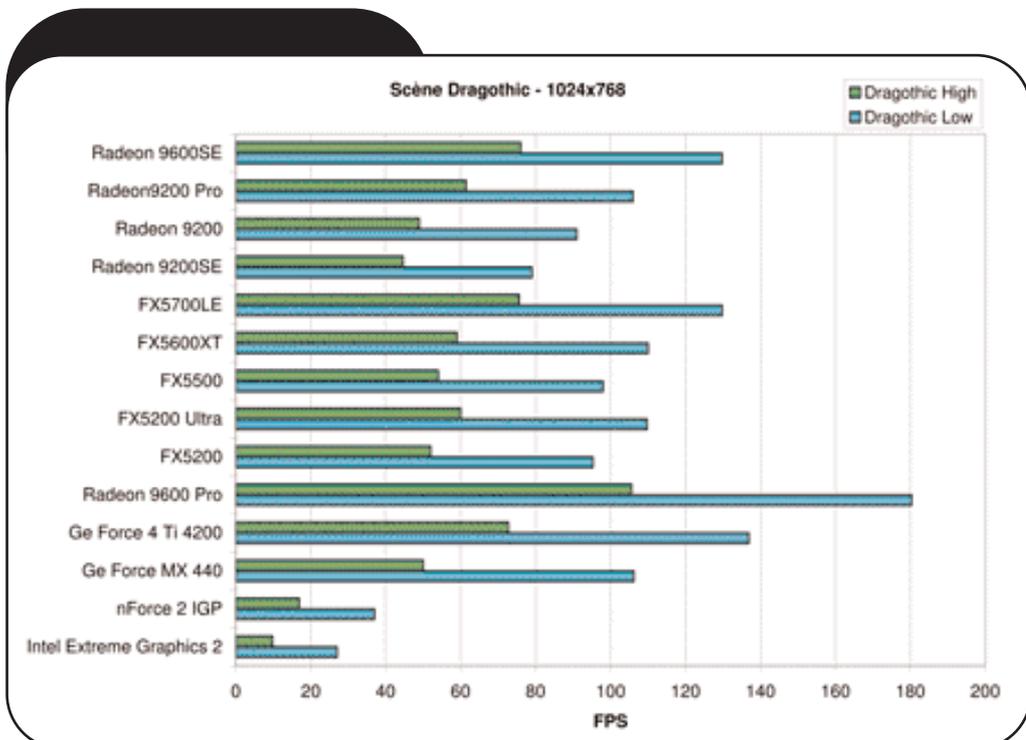
Un soupçon de performances 3D indispensable

Le facteur principal à prendre en compte lors du choix d'une carte graphique est bien entendu le type de

chipset, mis à part le prix qui reste déterminé par vos moyens. Chaque chipset possède ses propres caractéristiques qu'il faut savoir décoder. Les deux premiers facteurs, particulièrement influents sur les performances brutes, sont la fréquence du core et du bus mémoire. La fréquence du core, exprimée en Hz, détermine la vitesse, et donc la cadence de cycles d'horloge, à laquelle fonctionne la puce graphique, nommée VPU ou GPU selon les constructeurs. La fréquence de la mémoire est aussi importante que le core puisqu'elle détermine la bande passante mémoire, un facteur déterminant pour les



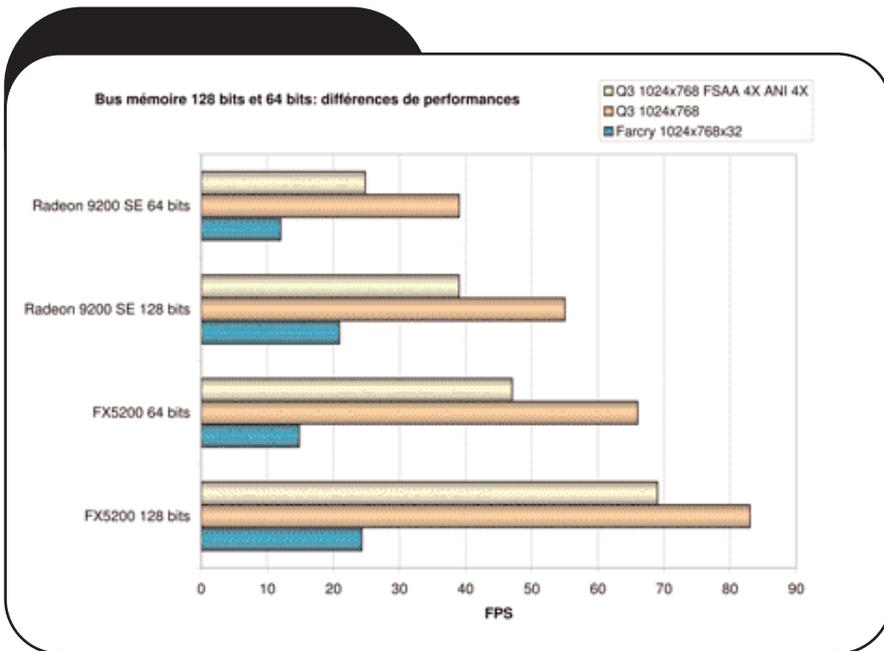
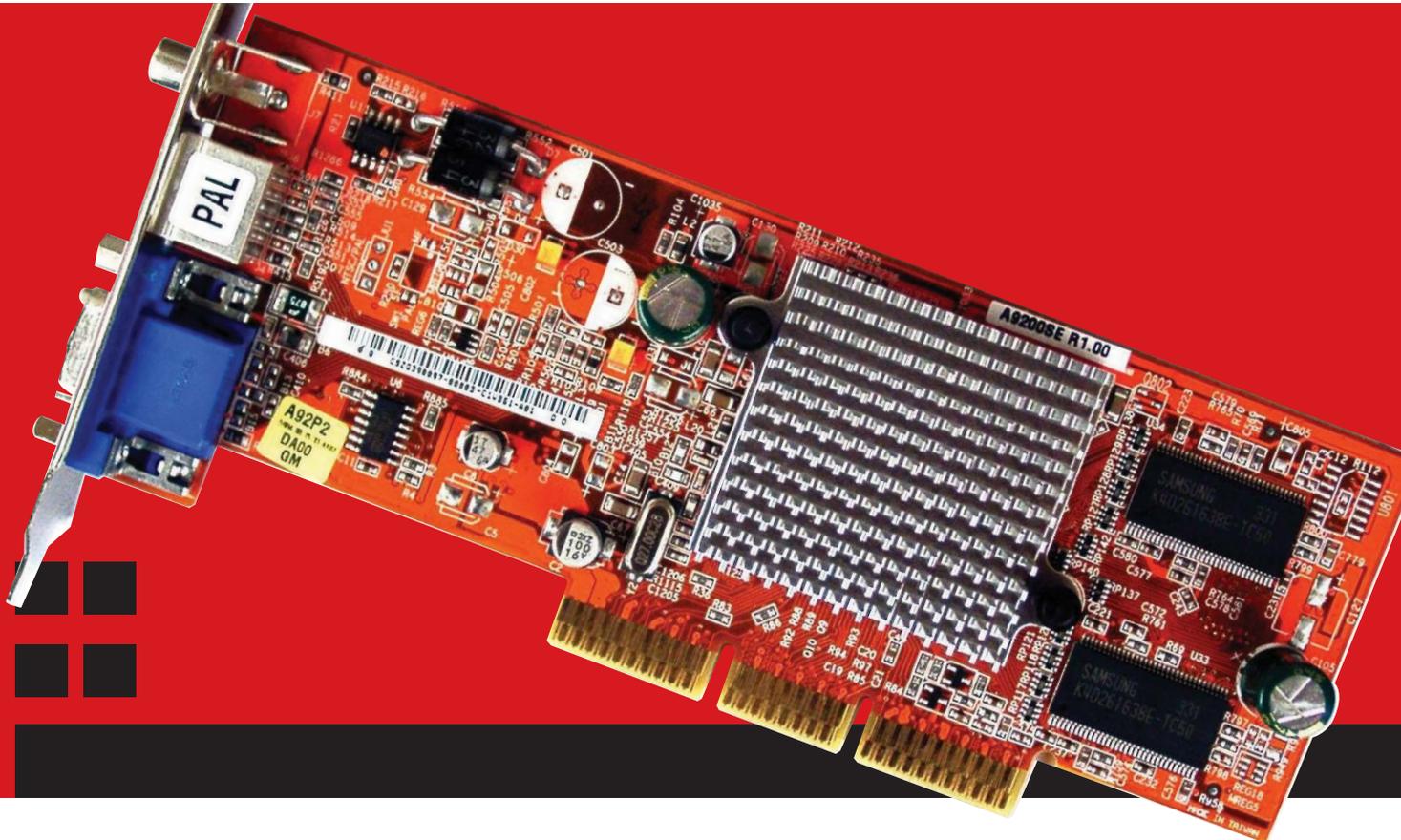
AVEC UNE GE FORCE FX 5200 LE JEU FARCRY RESTE JOUABLE À CONDITION D'ABAISSE DRASTIQUEMENT LE NIVEAU DE DÉTAILS ET LA RÉOLUTION



FARCRY AVEC UNE GE FORCE FX 5700LE : ON COMMENCE À POUVOIR PROFITER D'UN PEU PLUS DE DÉTAILS MAIS IL FAUT RESTER PRUDENT ET GARDER DE LA RÉSERVE POUR LES SCÈNES LES PLUS CHARGÉES.



AVEC UNE CARTE GRAPHIQUE PLUS ÉVOLUÉE COMME LE RADEON 9600 XT, ON PEUT PROFITER D'UN NIVEAU DE DÉTAILS PLUS AVANCÉ ET ACTIVER LES PIXELS SHADERS 2.0.



performances, surtout lorsque l'on s'attaque aux hautes résolutions comme le 1600x1200 par exemple. Attention, la fréquence de la mémoire ne fait pas tout. Pour calculer la bande passante mémoire il faut également prendre en compte le type de mémoire (SDR ou DDR) ainsi que la largeur du bus qui est, sur les chipsets actuels, de 64 ou 128 bits. Certains constructeurs proposent d'ailleurs différentes versions du GeForce FX 5200 avec un bus mémoire sur 128 ou 64 bits. Etant donné la faible différence de prix, mieux vaut opter pour une carte avec un bus 128 bits. Il en est de même pour les cartes à base de Radeon 9200 qui sont proposées en deux versions également. Les tests de performances montrent une chute d'environ 35% des performances avec un bus mémoire sur 64 bits. On notera que les constructeurs sont rarement explicites sur le type de bus mémoire utilisé sur leurs cartes. D'une manière générale on observe une tendance : les cartes comprenant 64 Mo de mémoire sont souvent dotées d'un bus mémoire 64 bits alors que celles dotées de 128 ou 256 Mo de RAM possèdent un bus sur 128 bits. Mais il ne s'agit pas d'une généralité et l'inverse peut très bien exister. Par principe, on préférera les cartes équipées de 128 Mo plutôt que les autres. 256 Mo de RAM sur de telles cartes n'ont aucun impact sur les performances et le gain entre 64 Mo et 128 Mo est très variable selon les jeux. La différence de prix entre une carte dotée de 64 Mo de RAM et une autre dotée de 128 Mo varie selon les constructeurs entre 2 et 10 euros. A ce prix-là, autant opter pour 128 Mo !



FARCRY AVEC UN CHIPSET INTÉGRÉ INTEL : UNE IMAGE QUI SE PASSE DE COMMENTAIRES.



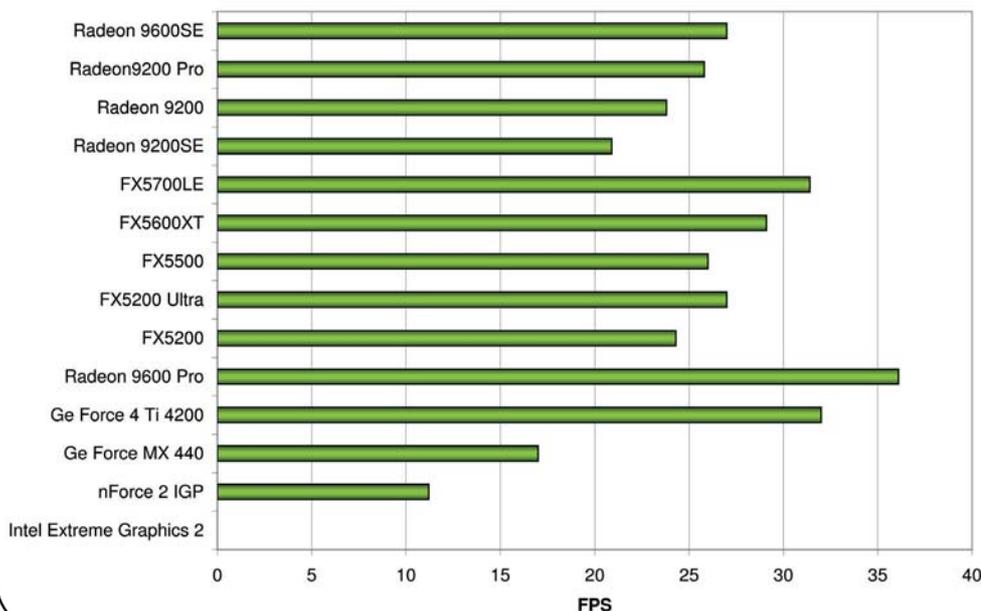
LA MÊME IMAGE AVEC UNE RADEON 9600 : TOUTES LES TEXTURES SONT PROPREMENT AFFICHÉES.

ATI et NVIDIA : des offres différentes

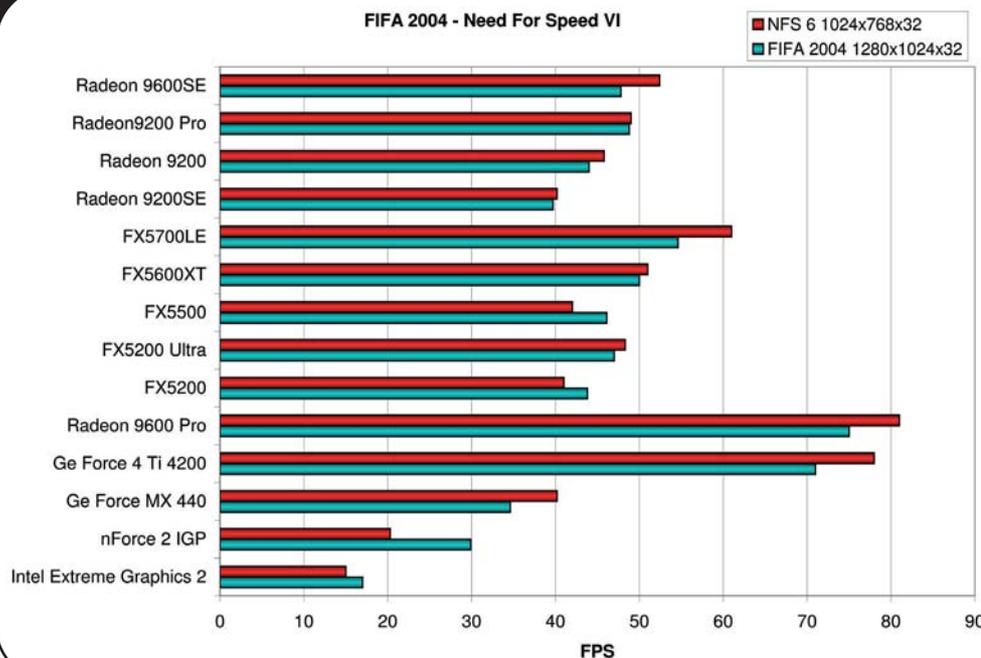
En matière de 3D, les chipsets proposés par NVIDIA et ATI sont assez différents. En effet, ATI ne propose la compatibilité DirectX 9 qu'à partir du Radeon 9600 SE, soit le haut du panier dans ce comparatif. Toutes les

cartes à base de Radeon 9000 ou 9200 sont en effet compatibles DirectX 8.1 et pas au-delà. On notera que la différence entre ces deux derniers chipsets tient uniquement aux capacités AGP : 4X pour le Radeon 9000 et 8X pour le Radeon 9200. Ce qui au final ne donne aucune réelle différence. A l'inverse, la totalité de la nouvelle gamme de Ge Force FX de NVIDIA est compatible DirectX 9.0, de la plus simple FX 5200 à la FX 5700LE. Techniquement, cela signifie qu'elles sont capables de gérer les vertex et pixels shader 2.0 alors que le Radeon 9200 s'en tient au 1.4 pour les PS et 1.1 pour les VS. La question est donc de savoir si avec des cartes qui ne sont pas des foudres de guerre, il y a un quelconque intérêt à activer les pixels shader 2.0 dans un jeu récent. Si l'on regarde quelques jeux sortis récemment on se rend compte que les pixels shader commencent à peine à être utilisés. UT2004 par exemple se limite au PS 1.4, Need For Speed 6 également et FIFA 2004 pas du tout. Parmi les jeux faisant appel aux PS 2.0 nous avons le remarquable Farcry ou encore Painkiller. Cela pourrait être un avantage pour les cartes basées sur le GeForce FX mais il y a un hic : jouer à de tels jeux avec une FX 5200 Ultra ou une Radeon 9200 Pro n'est pas vraiment possible avec un niveau de détails élevé. Il faut donc diminuer la qualité des effets et des textures, et donc se passer des PS 2.0. Vous l'avez compris, pour le moment le seul intérêt à avoir une FX 5200 compatible DirectX 9.0 est de pouvoir s'en vanter lors d'un repas de famille, ou encore de pouvoir faire « tourner » tous les tests de 3DMark 2003...

Farcry 1024x768x32

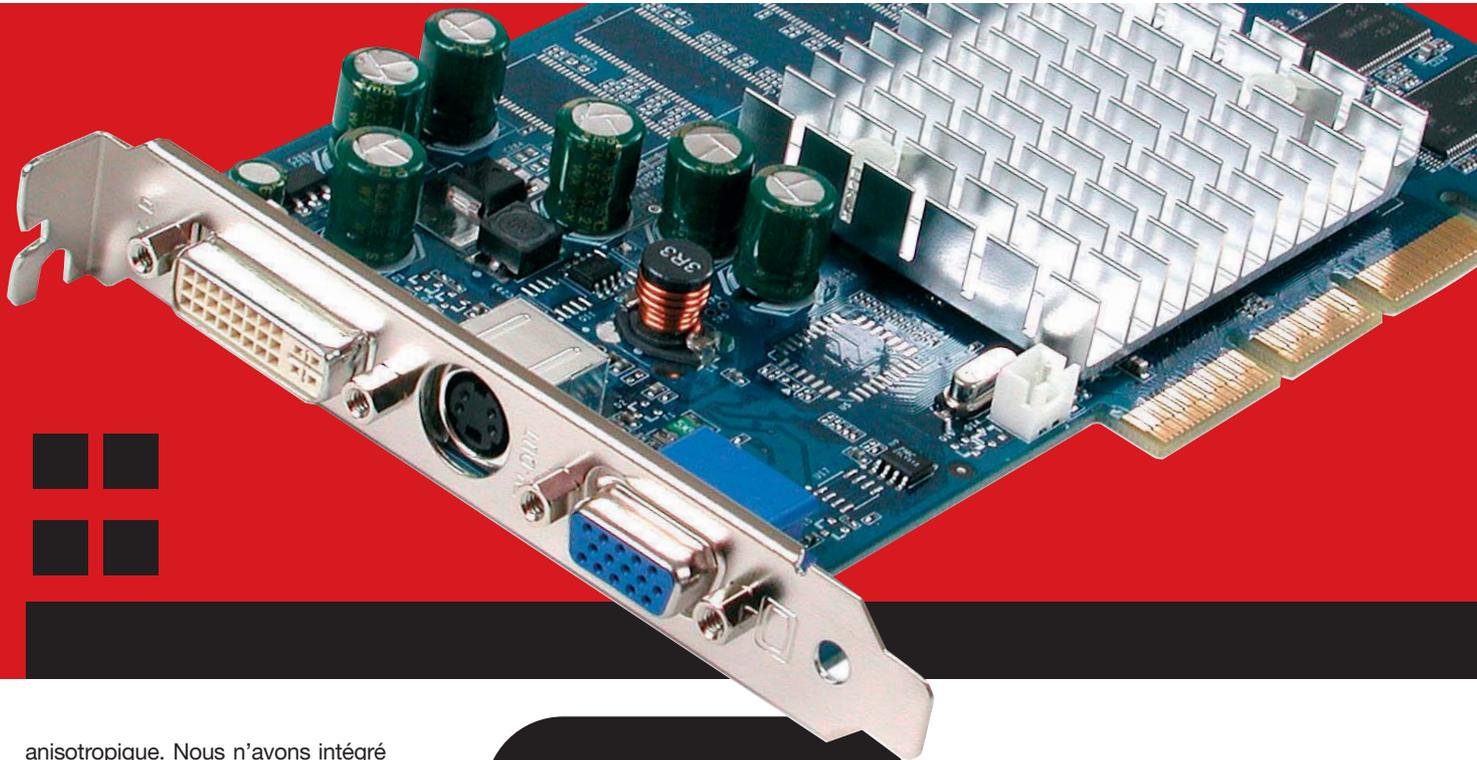


FIFA 2004 - Need For Speed VI



Des dénominations parfois trompeuses

On notera de plus que les chipsets FX 5200, 5500, et 5200 Ultra sont basés sur le NV34 et intègrent la technologie CineFX 1.0. Celle-ci est déclinée du GeForce FX 5800 Ultra et manque cruellement de performances pour la gestion des pixels et vertex shaders. Les cartes à base de FX 5600 disposent également du CineFX 1.0 mais se distinguent par l'intégration de l'Intellisample. A titre de rappel, cette technologie accélère via une compression de couleurs le FSAA et via des algorithmes adaptatifs le filtrage

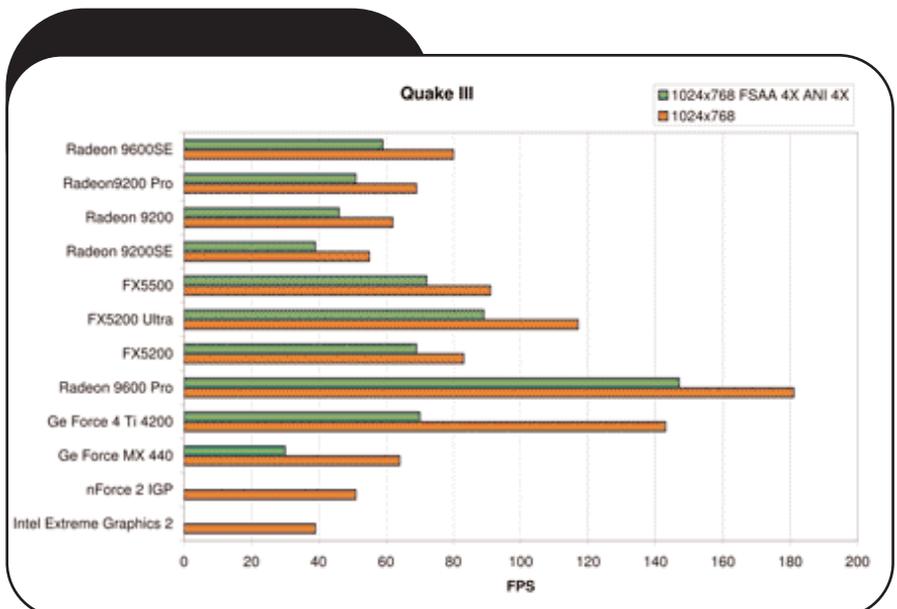
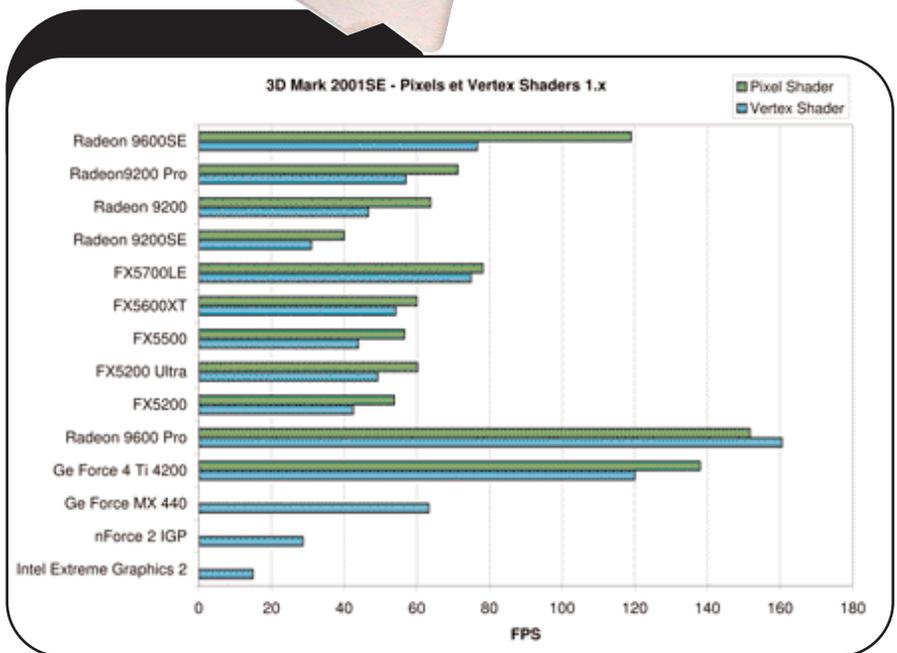


anisotropique. Nous n'avons intégré dans ce comparatif que le FX 5600XT, une version allégée du FX 5600. Cela pour la bonne est simple raison que le FX 5600 a vite été supplanté par le FX 5700 doté du CineFX 2.0 et représenté dans ce comparatif par le FX 5700LE, seule variante de ce chipset dans cette gamme de prix. Le FX 5600XT mérite tout de même sa place étant donné son prix très attractif. Le 5600 XT est une version allégée du FX 5600. Ses caractéristiques sont identiques mais il est cadencé à 200 MHz pour le core et 235 MHz pour la RAM.

Il est cependant aisé de l'overclocker pour atteindre les performances d'une FX 5600, qui au demeurant n'ont rien de fabuleux. On notera enfin que le Ge Force FX 5500 est bien basé sur le NV34 est qu'il est donc un dérivé du Ge Force FX 5200. Ce dernier est cadencé à 250 pour le core et la mémoire alors que le FX 5500 est dotée d'un GPU cadencé à 270 MHz et 200 MHz pour la mémoire. Le FX 5500 se situe donc entre le 5200 et le 5200 Ultra, ce qui démontre la redoutable logique de NVIDIA quant à l'appellation de ses GPU.

Jouer avec une carte d'entrée de gamme ?

Si l'on espère jouer avec une carte 3D d'entrée de gamme il faudra s'attendre à faire quelques sacrifices, du moins dans les jeux les plus récents, qui sont en général les plus gour-



mands. Un subtil réglage de plusieurs paramètres est donc à prévoir. Au hit-parade des options les plus critiques il y a la résolution d'affichage. Selon le jeu celle-ci varie entre le 800x600 et le 1024x768 pour les jeux plus anciens. N'oubliez pas non plus qu'avec une FX5700LE ou une Radeon 9600SE on peut aussi se permettre d'activer le FSAA et le filtrage anisotrope et jouer en 800X600. Grâce à l'Intellisample ou au Smoothvision 2.1 de ces cartes, on a en effet la possibilité d'activer ces fonctions dans la plupart des jeux tout en conservant un framerate acceptable. Le niveau de détails et des textures est également important, la bande passante des cartes d'entrée de gamme étant un goulet d'étranglement important.

Lors de nos tests, nous avons établi des réglages moyens afin qu'ils soient les plus représentatifs possibles. Pensez aussi à certains paramètres comme la gestion des ombres que l'on peut soit supprimer soit positionner sur un niveau intermédiaire. Les ombres complexes sont en général bien trop gourmandes en ressources pour ces cartes. Avec de tels ajustements, il est possible de jouer sans trop de soucis à n'importe quels jeux. On n'aura évidemment pas la qualité visuelle d'une Radeon 9800 XT mais cela reste très acceptable comme le montrent les screenshots. Enfin, on notera que ces petites cartes sont très à l'aise avec des moteurs de jeux un peu anciens comme ceux de Quake III ou encore d'Half Life, ce qui représente tout de même une quantité de jeux non négligeable.

Nvidia Ge Force FX 5200 128 Mo

Le Ge Force FX 5200 représente le plancher de l'entrée de gamme de NVIDIA. Il existe en versions différentes avec un bus mémoire sur 64 ou 128 bits, attention à ne pas se faire piéger lors de l'achat sur ce point important. Comme tous les GPU du constructeur il est compatible DirectX 9.0b et supporte donc

les PS et VS 2.0+.

Certains constructeurs proposent une version spéciale avec télécommande qui en fait un mets de choix pour les PC dédiés à la vidéo. Les sorties RGB et TV utilisées sur nos cartes de tests se sont de plus révélées de bonne facture et offrent une image nette. Les per-

formances 3D sont parmi les moins excitantes de ce comparatif. On reste toutefois au-dessus d'un Radeon 9200 SE dans tous les tests. Si l'on n'est pas très exigeant sur ce point ce dernier est d'ailleurs sûrement une solution plus avantageuse vu son prix, bien qu'il ne soit « que » compatible DirectX 8.1.

Fréquence core : 250 MHz
Fréquence RAM : 250 MHz
Bus mémoire : 64/128 bits
Pixel Pipeline : 4

Compatibilité : DirectX 9.0b, vertex shaders 2.0+, Pixel shaders 2.0+, Cine FX 1.0
AGP : 8X



80 euros

Nvidia Ge Force FX 5500 128 Mo

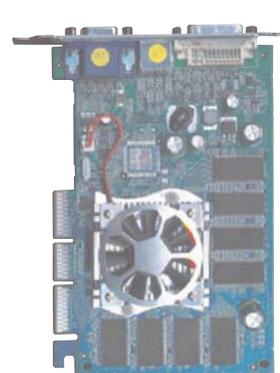
Le Ge Force FX 5500 fait partie des bizarreries du fait de son appellation trompeuse. Il se situe en effet à mi-chemin entre le FX 5200 et le FX 5200 Ultra. Il est donc basé sur un NV34 et bénéficie des mêmes avantages et inconvénients que ses confrères. Du côté de la 3D on est

limité par une mémoire faiblement cadencée et une technologie CineFX 1.0 pas très attrayante. L'utilisation du FSAA est en effet peu conseillée tant les performances chutent rapidement. Pour le moment nous n'avons vu que quelques cartes, dont une chez Sparkle, équipées de

ce chipset mais il devrait à terme remplacer le FX 5200. Son prix est d'ailleurs d'ores et déjà au même niveau que ce dernier, ce qui montre leur faible différence. Le FX 5500 se place au niveau d'un Radeon 9200 Pro en termes de performances.

Chipset : FX 5200 / NV34
Fréquence core : 275 MHz
Fréquence RAM : 200 MHz
Bus mémoire : 128 bits
Pixel Pipeline : 4

Compatibilité : DirectX 9.0b, vertex shaders 2.0+, Pixel shaders 2.0+, Cine FX 1.0
AGP : 8X



80 euros

Nvidia Ge Force FX 5200 Ultra 128 Mo

Basé sur un NV34 avec des fréquences survitaminées, le Ge Force FX 5200 Ultra fait partie des cartes 3D d'entrée de gamme qui permettent de jouer avec un confort relatif. Il sera difficile de faire appel à la gestion des PS et VS 2.0 mais cette carte permet d'accé-

der à un niveau de détails raisonnable dans les jeux DirectX 8.1 sortis cette année et l'année dernière. Malgré tout, il faut bien prendre en compte qu'un FX 5200 Ultra reste inférieur à une vieille GeForce 4 Ti 4200. Il faudra donc remonter aux GeForce 3 Ti200

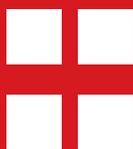
pour trouver une raison pour upgrader. Le FX 5200 Ultra a le défaut d'être un peu trop cher par rapport à un Radeon 9600 SE plus performant. Il subit également la concurrence du FX 5700 LE et du FX 5600XT, plus avantageux au niveau rapport qualité/prix.

Chipset : FX 5200 / NV34
Fréquence core : 325 MHz
Fréquence RAM : 325 MHz
Bus mémoire : 128 bits
Pixel Pipeline : 4

Compatibilité : DirectX 9.0b, vertex shaders 2.0+, Pixel shaders 2.0+, CineFX 1.0
AGP : 8X



110 euros



Nvidia Ge Force FX 5600 XT 128 Mo

Le 5600 XT est lui une version allégée du FX 5600. Ses caractéristiques sont identiques mais il est cadencé à 200 MHz pour le core et 235 MHz pour la RAM. Il est cependant aisée de l'overclocker pour atteindre les performances d'une FX 5600. On reste toutefois dans un registre

modeste car les GPU basés sur le NV31 n'ont jamais vraiment brillé par leur talent.

Ce dernier bénéficie toutefois de l'Intellisample ce qui lui permet d'accélérer via une compression de couleurs le FSAA et via des algorithmes adaptatifs le filtrage anisotro-

pique. Les performances sont relativement correctes par rapport aux autres GPU de ce comparatif mais le 5600XT devrait être remplacé à terme par le FX 5700LE, plus récent d'un point de vue technologique et proposé à un prix à peine plus cher.



Chipset : FX 5600 / NV31
Fréquence core : 200 MHz
Fréquence RAM : 235 MHz
Bus mémoire : 128 bits
Pixel Pipeline : 4

Compatibilité : DirectX 9.0b, vertex shaders 2.0+, Pixel shaders 2.0+, CineFX 1.0, Intellisample
AGP : 8X

100 euros

Nvidia Ge Force FX 5700 LE 128 Mo

Le Ge Force 5700 LE est une version allégée du FX 5700. Il est donc cadencé à 250 MHz pour le core et 200 MHz pour la RAM. Basé sur l'architecture CineFX 2.0 du NV36, c'est la carte 3D la plus intéressante et la plus performante de ce comparatif, mais aussi la plus onéreuse. Avec un bus mémoire 128

bits et les technologies dont bénéficie aussi le FX 5900 comme l'Intellisample HCT, le 5700 LE domine d'une bonne tête la concurrence. Les résultats en 3D sont du niveau d'une Ge Force 4 Ti 4200 en performances brutes et dépassent celle-ci lorsque l'on active le FSAA. Le FX 5700 LE est certes un peu cher

pour une carte d'entrée de gamme mais il s'agit du meilleur choix dans la mesure où l'on désire jouer sans se ruiner mais avec un certain confort. C'est aussi peut-être la seule carte qui permette de tirer parti de sa compatibilité DirectX 9.0 sans pour autant assister à une soirée diapo dans les jeux.



Chipset : FX 5700 / NV36
Fréquence core : 250 MHz
Fréquence RAM : 200 MHz
Bus mémoire : 128 bits
Pixel Pipeline : 4

Compatibilité : DirectX 9.0b, vertex shaders 2.0+, Pixel shaders 2.0+, CineFX 2.0, Intellisample HCT
AGP : 8X

120 euros

Ati Radeon 9200 SE 128 Mo

Comme pour le FX 5200, attention aux différentes versions de cartes basées sur le Radeon 9200SE proposées par les constructeurs, nombre d'entre elles sont dotées d'un bus mémoire sur 64 bits au lieu de 128. Surtout que même avec un bus 128 bits les perfor-

mances 3D ne sont vraiment pas au rendez-vous. On n'oubliera pas que le Radeon 9200 est un simple Radeon 9000 mais qui fonctionne en AGP 8X. Par contre, les amateurs de vidéo qui ne désirent pas se ruiner seront éventuellement intéressés. Plusieurs cartes basées sur ce

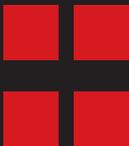
chipset disposent d'une puce Rage Theater pour la lecture DVD et l'enregistrement vidéo. Pour équiper un PC dédié à la vidéo c'est certainement le meilleur rapport qualité prix possible.



Chipset : Radeon 9200 / RV280
Fréquence core : 200 MHz
Fréquence RAM : 200 MHz
Bus mémoire : 64/128 bits
Pixel Pipeline : 4

Compatibilité : Direct X 8.1, vertex shaders 1.1, Pixel shaders 1.4
AGP : 8X

60 euros

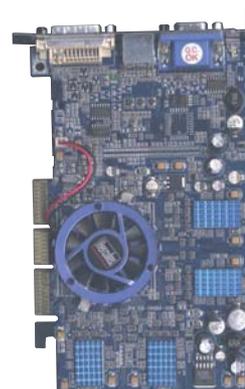


Ati Radeon 9200 128 Mo

Basé sur le RV280, le Radeon 9200 n'est pas un foudre de guerre d'un point de vue performances. Il est en effet en queue de peloton dans la majorité des tests que nous avons effectués. Mais comme son petit frère Radeon 9200 SE, il possède quelques avantages.

Il est en effet lui aussi parfois accompagné d'une puce Rage Theater qui améliore les fonctionnalités vidéo. On trouve également certaines cartes qui disposent d'un système de refroidissement passif, chez Gigabyte notamment. Un point à ne pas négliger si

l'on exige le silence pour son PC. Evidemment, l'absence de compatibilité Direct X 9.0 est un point négatif pour l'avenir mais ce défaut est en partie rattrapé par un prix plus avantageux par rapport aux cartes basées sur le Ge Force FX 5200.



Chipset : Radeon 9200 / RV280
Fréquence core : 250 MHz
Fréquence RAM : 200 MHz
Bus mémoire : 64/128 bits
Pixel Pipeline : 4

Compatibilité : Direct X 8.1, vertex shaders 1.1, Pixel shaders 1.4
AGP : 8X

75 euros

Ati Radeon 9200 Pro 128 Mo

Le Radeon 9200 Pro est une version plus musclée du 9200. Avec un core et de la RAM cadencés à 275 MHz il offre un léger gain de puissance par rapport à ce dernier, mais mis à part cela rien n'est modifié. Très proche du Radeon 9600SE en termes de

performances mais aussi en termes de prix, le Radeon 9200Pro peine à séduire. Il possède, malgré tout, les mêmes avantages que les autres chipsets de la gamme Radeon 9200. Mis à part le fait que nous n'ayons pas encore vu

de modèles dotés d'un refroidissement passif. Il existe de toute manière que peu de cartes basées sur ce chipset qui sera peu à peu envoyé aux oubliettes étant donné le peu d'espace qui lui est laissé entre le Radeon 9600 SE et le Radeon 9200.



Chipset : Radeon 9200 / RV280
Fréquence core : 275 MHz
Fréquence RAM : 275 MHz
Bus mémoire : 64/128 bits
Pixel Pipeline : 4

Compatibilité : Direct X 8.1, vertex shaders 1.1, Pixel shaders 1.4
AGP : 8X

85 euros

Résultats

	Constructeur	Chipset	Fréquence core
Ge Force FX 5200	NVIDIA	NV34	250 MHz
Ge Force FX 5500	NVIDIA	NV34	275 MHz
Ge Force FX 5200 Ultra	NVIDIA	NV34	325 MHz
Ge Force FX 5600 XT	NVIDIA	NV31	200 MHz
Ge Force FX 5700 LE	NVIDIA	NV36	250 MHz
Radeon 9200 SE	ATI	RV280	200 MHz
Radeon 9200	ATI	RV280	250 MHz
Radeon 9200 Pro	ATI	RV280	275 MHz
Radeon 9600 SE	ATI	RV350	325 MHz

Ati Radeon 9600 SE 128 Mo

Le Radeon 9600 SE est un dérivé du Radeon 9600, soit une carte d'entrée de gamme relativement performante. Afin de diminuer ses compétences, cette version SE est tout simplement dotée d'un bus mémoire d'une largeur de 64 bits au lieu de 128 bits, et cela sur

tous les modèles. Cela permet à ATI de produire des cartes très peu chères et offrant grosso modo 40% de performances en moins par rapport à un Radeon 9600. Les performances sont donc meilleures par rapport aux cartes basées sur le Radeon 9200 mais que d'une

courte tête. Il s'agit toutefois d'une des meilleures cartes étant donné ses performances et son prix inférieur au FX 5600 XT et au FX 5700 LE. Il s'agit de plus de la première vraie carte d'entrée de gamme DirectX 9.0b chez ATI.



90 euros

Chipset : Radeon 9600 / RV350

Fréquence core : 325 MHz

Fréquence RAM : 200 MHz

Bus mémoire : 64 bits

Pixel Pipeline : 4

Compatibilité : Direct X 9, vertex shaders 2.0, Pixel shaders 2.0

AGP : 8X

Choix de la Rédaction

D'une manière générale, il est difficile de départager de manière franche ces chipsets 3D d'entrée de gamme. On remarque toutefois quelques principes et tendances. Le premier est que les performances n'ont pas évolué de façon extraordinaire depuis l'ancienne génération. Les tests montrent qu'un GeForce 4 MX 440 n'est jamais très loin derrière les GeForce FX 5200 ou Radeon 9200. Et ces dernières ne rivalisent toujours pas avec une GeForce 4 Ti 4200. On voit également que les performances 3D sont plus au rendez-vous du côté des chipsets de NVI-

DIA. Même les solutions basées sur le NV34 tirent leur épingle du jeu par rapport aux cartes basées sur le RV280, dérivé d'une technologie plus ancienne.

Toujours est-il que nos choix sont variables en fonction des utilisations. On voit d'ailleurs que le prix de chaque carte varie selon les performances 3D offertes et non pas selon d'autres critères. Pour un mini PC dédié à la vidéo on choisira donc de préférence un Radeon 9200 SE équipé d'un Rage Theater pour les fonctions vidéo. En effet, si l'on n'a pas

besoin de la 3D autant prendre la carte la moins chère mais disposant des fonctions désirées. Dans ce cas, la compatibilité DirectX n'a strictement aucune importance.

Si l'on désire jouer à des jeux 3D il faudra investir un petit peu et opter au mieux pour une GeForce FX 5700 LE. Basée sur le NV36 elle fait des merveilles et se place en tête du podium pour les performances 3D. Le Radeon 9600 SE est par contre trop pénalisé par son bus mémoire 64 bits pour mériter un réel intérêt.

Fréquence RAM

250 MHz

200 MHz

325 MHz

235 MHz

200 MHz

200 MHz

200 MHz

275 MHz

200 MHz

Compatibilité DirectX

9.0b

9.0b

9.0b

9.0b

9.0b

8.1

8.1

8.1

9.0b

Prix

Env. 80 euros

Env. 80 euros

Env. 110 euros

Env. 100 euros

Env. 120 euros

Env. 60 euros

Env. 75 euros

Env. 85 euros

Env. 90 euros

LES KITS D'ENCEINTES

2.1

Si les constructeurs mettent de plus en plus l'accent sur le 5.1 et le 7.1, les bonnes vieilles enceintes 2.1 n'en gardent pas moins leur intérêt. Pour écouter de la musique elles demeurent un standard établi et ne sont pas en reste pour le jeu. Voici un comparatif de 11 kits pour tous les budgets.

Pour regarder des DVD ou pour jouer et profiter des bandes-son surround de ces utilisations, mieux vaut un système 5.1. Mais attention, cette affirmation n'est valable qu'à qualité égale. Car si les effets surround sont mieux retranscrits sur du 5.1, il faut également que la qualité générale de restitution soit à la hauteur pour que l'on puisse apprécier ce que l'on entend. Logiquement, il est aisé d'investir dans un kit 2.1 de qualité alors que les meilleurs kits 5.1 et 6.1 sont souvent très chers. De plus, tout le monde ne regarde pas obligatoirement ses vidéos sur PC et les

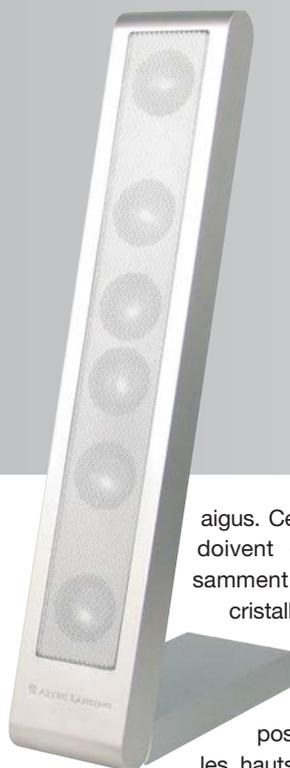
joueurs peuvent aussi se contenter d'un bon kit 2.1. Enfin, ceux qui ne jouent pas forcément à des jeux qui tirent parti de la 3D comme les jeux de gestion et de stratégie et ceux qui veulent simplement écouter de la musique sont les plus concernés par la qualité d'un kit 2.1.

La qualité augmente peu à peu

Pour juger de la qualité et de l'intérêt des enceintes de ce comparatif nous nous sommes attachés à différents critères primordiaux. Pour la qualité intrinsèque du son nous avons observé le respect de la bande passante et de la restitution des basses, des médiums et des

aigus. Ces derniers doivent être suffisamment clairs et cristallins et surtout saturer le moins possible dans les hauts volumes.

Les médiums ne doivent pas être étouffés et être bien présents. Les basses doivent être percutantes et profondes. Il faut donc éviter les caissons de basses trop sourds qui ne ressortiront que de la bouillie sonore sans grand intérêt acoustique et ceux trop petits qui ne produisent rien ou presque. Enfin, attention à surveiller l'équilibre du tout. Les aigus ne doivent pas dominer les basses et inversement.





Pour améliorer ce dernier facteur il vous reste encore la possibilité d'utiliser les réglages, si réglages il y a. Prenez aussi garde au rapport de puissance entre le caisson et les satellites qui doit être ni trop faible ni trop important. Les réglages, fonctionnalités et connexions ont également leur importance. Pour les réglages, plus il y en a mieux c'est. Le minimum requis est celui du volume et au moins du niveau de basses. Pour les connexions même tarif, la quantité est toujours bienvenue. Une entrée auxiliaire est un plus appréciable. La prise casque est également un plus, surtout si elle est accessible facilement. La puissance n'est pas forcément synonyme de qualité.

Le design des enceintes PC s'améliore

Un déluge de watts ne fait pas nécessairement le bonheur des mélomanes et il ne faut pas se laisser illusionner par les chiffres annoncés par certains constructeurs. La puissance doit être annoncée en Watts RMS (Root Mean Square) et non pas en PMPO (Peak Music Power Output). La puissance peut être un atout à condition d'avoir un bon respect de la

bande passante, un rapport signal bruit correct et une distorsion harmonique totale (THD) faible. Pour l'écoute de musique, une bonne séparation des instruments est primordiale. On doit pouvoir distinguer tous les sons de manière claire et distincte. Le crossover a également son importance. Il s'agit du croisement de fréquences entre le caisson de basses et les satellites. Si celui-ci est trop bas un son grave risque de ressortir en même temps et sur le caisson et sur les satellites, voire uniquement sur les satellites, ce qui n'est pas d'une excellente augure pour la qualité de la restitution. Le design est également un élément d'importance, surtout depuis que certains constructeurs réalisent de gros efforts à ce niveau. Des enceintes à l'aspect solide et imposant sont attrayantes, tout comme celles qui utilisent la technologie Microdrive et présentent un look futuriste et peu encombrant. Ce dernier point est

d'ailleurs un argument pour beaucoup d'entre nous qui n'avons pas forcément la place ou l'envie de poser deux armoires à pharmacie sur notre bureau. D'autant que si l'on est un peu coquet, l'on voudra accompagner son dernier écran LCD avec des enceintes à l'encombrement proportionné.

La facilité d'utilisation et d'installation est également à prendre en compte.



Le codage des connexions par couleur, la qualité et la longueur des câbles ainsi que l'ergonomie des réglages sont autant d'éléments appréciables.

Certains constructeurs choisissent un câblage captif pour leurs enceintes, ce qui n'est pas très pratique et ne permet pas de changements par exemple. On notera enfin que les prix indiqués dans ce comparatif sont les prix moyens observés au mois de mai 2004 et non pas les prix officiels donnés par les constructeurs.





FX6021 Altec Lansing

Prix
269
euros

Caractéristiques :

2 satellites 12.5 watts RMS, caisson de basses 50 watts RMS, 1 entrée mini-jack, entrée mini-jack auxiliaire, rapport signal bruit >75dB, bande passante 32 Hz-18 KHz, télécommande filaire, télécommande IR, prise casque.

Que diriez-vous de poser deux gros sept à l'envers de 36 cm de haut de chaque côté de votre écran ? C'est ce que propose le FX6021 avec sa technologie InConcert et ses satellites imposants au look inédit. Ces derniers n'intègrent pas moins de 6 tweeters de 1 pouce chacun amplifié par trois amplis indépendants. Ces satellites délivrent 12.5 watts RMS chacun et le caisson de basses 50 watts RMS. Le FX6021 est livré avec un pod offrant une molette pour le volume général, le niveau des basses et des aigus. Il possède également une prise casque ainsi qu'une entrée auxiliaire. Altec fournit également une télécommande IR ultraplats qui reprend tous les réglages disponibles sur le pod. D'un point de vue qualité les FX6021 font figure d'OVNI dans le monde de l'audio PC. C'est bien la première fois que l'on bénéficie d'une telle séparation des instruments et d'une telle clarté dans les aigus. Ces derniers sont très légèrement métalliques mais offrent une précision redoutable. Les médiums ne sont pas en reste et sont eux aussi très clairs et présents, même s'ils ne sont pas aussi parfaits que sur des systèmes avec des hp plus imposants. De leur côté, les basses sont très douces, profondes et étonnamment subtiles pour un kit PC. Les seuls défauts sont un blindage un peu léger des satellites et une légère vibration de l'alimentation audible lorsque le kit est éteint mais toujours sur le secteur. Malgré ces petits défauts il s'agit d'un kit d'exception, surtout pour écouter de la musique.



CS21 Altec Lansing

Prix
169
euros

Caractéristiques :

2 satellites 30 watts RMS, caisson de basses 50 watts RMS, 1 entrée mini-jack, entrée mini-jack auxiliaire, rapport signal bruit >86dB, bande passante 35 Hz-18 KHz, prise casque.

Le CS21 est de la même veine que les excellentes 621. Il se compose de deux satellites de 30 watts RMS chacun et d'un caisson de basses de 50 watts RMS. D'un point de vue design elles sont un peu plus simples que les 621. On notera juste que les satellites possèdent tous deux des leds bleues qui s'allument lorsque le système est sous tension. Côté technique rien de révolutionnaire non plus puisque l'on retrouve des satellites à deux voies composés d'un tweeter 1" et d'un woofer de 3" pour les médiums. De plus, le CS21 n'est pas doté d'une télécommande filaire. On retrouve juste le bouton on/off et le réglage du volume sur le haut du satellite droit, ainsi qu'une prise casque. Le réglage des basses est situé à l'arrière du caisson. Il faudra faire attention au branchement du câble mini-jack car l'entrée du CS21 est assez sensible. En ce qui concerne la qualité, le CS21 diffère peu du 621. Les basses sont un peu plus péchées et sont dans l'ensemble de bonne facture. Elles possèdent une bonne profondeur et font preuve de nuances, ce qui manque souvent aux kits PC de la concurrence. Les médiums sont un point fort du kit avec une bonne présence et une chaleur particulière qui privilégie les sons des instruments comme le violoncelle ou encore les voix masculines. Les aigus peuvent saturer légèrement dans les plus hautes fréquences mais restent plus qu'honorables. L'image stéréo est très correcte, comme la répartition des instruments d'ailleurs. Il s'agit d'un excellent rapport qualité/puissance/prix.



MX5021 Altec Lansing

Prix
210
euros

Caractéristiques :

2 satellites 20 watts RMS, caisson de basses 50 watts RMS, 1 entrée mini-jack, entrée mini-jack auxiliaire, rapport signal bruit >80dB, bande passante 30 Hz-22 KHz, télécommande filaire, télécommande IR, prise casque.

Chaque satellite est composé de deux drivers de 3 pouces pour les médiums et d'un tweeter 1 pouce pour les aigus. Ils délivrent 20 watts RMS chacun ce qui porte la puissance des satellites à 40 watts RMS. Le crossover entre les satellites et le caisson est situé à 150 Hz. Le caisson de basses assez imposant est doté d'un woofer de 6.5 pouces et délivre 50 watts RMS. Le MX-5021 est livré avec un pod de contrôle qui permet de régler le volume général, le niveau des aigus, des basses ainsi qu'un bouton on/off. Histoire d'être complet, Altec livre également une petite télécommande IR qui offre les mêmes réglages. Le pod de contrôle dispose d'une sortie casque ainsi que d'une entrée mini-jack auxiliaire. Nous avons remarqué que l'alimentation du MX5021 est assez capricieuse, selon la prise sur laquelle nous l'avons branchée celle-ci émettait des vibrations plus ou moins fortes. Il s'agit d'un problème connu d'Altec et qui devrait être résolu sur les prochaines séries. D'un point de vue qualité ce sont les aigus qui surprennent le plus sur le MX5021. Ces derniers sont en effet hypertrophiés et perturbent l'homogénéité générale du son. Ilsaturent d'ailleurs assez rapidement et manquent un peu de clarté. Le caisson de basses et son woofer de 6.5 pouces sont très efficaces et délivrent des basses rondes, très nuancées et assez percutantes. Les médiums sont plus que corrects et bien présents. Les problèmes rencontrés avec les aigus sont atténués avec un bon réglage mais ternissent un peu le tableau général, ce qui est dommage pour un kit à plus de 200 euros.



VS4121 Altec Lansing

Prix
85
euros

Caractéristiques :

2 satellites 6 watts RMS, caisson de basses 19 watts RMS, 1 entrée mini-jack, entrée mini-jack auxiliaire, rapport signal bruit >80dB, bande passante 25 Hz-15 KHz, prise casque.

Pour renouveler le style des ATP3, Altec Lansing propose les VS4121. Le VS4121 est un système 2.1 qui reprend exactement le même principe grâce à la technologie MicroDrive. Cette technologie, également exploitée sur les 2100 et 5100 d'Altec, permet d'avoir des satellites quasiment plats et de reproduire une large bande de son avec des petits tweeters. L'intérêt des VS4121 par rapport au 2100 est d'intégrer également un haut-parleur dédié aux médiums dans la base des satellites. Celui-ci bénéficie également d'une technologie inédite puisqu'il est dirigé vers le bas. Cela ne change pas grand-chose à la restitution mais a au moins le mérite de ne pas étouffer les sons, ce qui aurait pu être le cas avec une telle configuration. La qualité sonore générale est d'ailleurs très correcte et rappelle largement le son des ATP3. Les aigus sont bien rendus, assez clairs et précis. Les médiums constituent le point fort des enceintes qui produisent un son bien péchu et présent. Le caisson de basses n'est pas extraordinaire mais il fournit un son honorable et complète les satellites, sans plus. Du côté des connexions les VS4121 offrent une entrée stéréo mini-jack ainsi qu'une prise casque sur le satellite avant droit. D'un point de vue utilisation, ce système n'est pas réellement destiné aux hardcore gamers ou à ceux qui veulent lire, profiter de leurs DVD ou de leurs vidéos. Il s'agit plus d'un kit dédié à un PC de bureau qui servira à écouter de la musique et à jouer de temps en temps. Il séduira également grâce à son design sobre et à sa finition impeccable qui le distingue de la plupart des systèmes 2.1 de la concurrence.



I-Trigue L3500 / 3450 Creative Labs

Prix
130
euros

Caractéristiques :

2 satellites 9 watts RMS, caisson de basses 30 watts RMS, 1 entrée mini-jack, entrée mini-jack auxiliaire, rapport signal bruit n.c, bande passante 30 Hz-20 KHz, télécommande filaire, prise casque, M-Port.

Les I-Trigue 3450 et 3500 font suite aux I-Trigue 3300 qui furent une excellente surprise de la part de Creative Labs. La différence entre le 3450 et le 3500 tient simplement au changement de robe : noire et argent pour le 3500 et blanc laqué pour le 3450. La technologie utilisée par les satellites est celle du Micro Drive, comme sur les systèmes Altec Lansing. Chaque satellite dispose de deux tweeters positionnés verticalement ainsi qu'un troisième driver situé sur le côté extérieur bas. Ce dernier est censé améliorer la spatialisation du son et renforcer les médiums. La télécommande permet de régler le volume général et le niveau des basses. Elle offre également une sortie casque, une entrée auxiliaire mini-jack ainsi qu'un port M-Port. Ce dernier est une connexion au format USB qui permet de connecter un lecteur MP3 Muvo et de lire directement son contenu via les enceintes. A l'écoute, les I-Trigue 3450/3500 possèdent de sérieux atouts mais choquent par une restitution des basses qui manque singulièrement de nuances. Ces dernières sont en effet très percutantes, très présentes, mais donnent l'impression de ne couvrir qu'un seul registre. Le caisson concentre en effet toute son efficacité dans une plage de fréquences comprise entre 80 et 100 Hz, au détriment du reste. Les aigus sont en effet très bien rendus, ils sont clairs et précis et ne saturent que très peu. Le timbre est légèrement métallique mais c'est le cas sur la majorité des systèmes utilisant cette technologie. Les médiums sont bien présents et leur qualité donne au son une très bonne dynamique. Dommage que les basses trop sèches et peu nuancées viennent ternir un tableau plutôt positif pour des enceintes au design excellent.



MegaWorks THX 250D Creative Labs

Prix
180
euros

Caractéristiques :

2 satellites 60 watts Burst, caisson de basses 150 watts Burst, 1 entrée mini-jack, entrée mini-jack auxiliaire, rapport signal bruit 99 dB, bande passante 25-20 KHz, télécommande filaire, prise casque.

Elles reprennent le même design et quasiment les mêmes caractéristiques techniques que leur équivalent 5.1, les MegaWorks 550 THX. Les satellites n'offrent « seulement » que 60 watts contre 70 chez les 550 THX 5.1 et le caisson de basses délivre 150 watts. Les connexions sont complètes avec une entrée mini-jack principale, une entrée auxiliaire et une prise casque sur la télécommande filaire. D'un point de vue qualitatif on retrouve les mêmes points forts et points faibles des 550 5.1. Le son est beaucoup moins percutant que sur les kits PC habituels mais il est très homogène et ne sature que lorsque l'on pousse le volume à fond. Ce dernier est d'ailleurs suffisant pour emplir une grande pièce. Cette homogénéité est en partie due à la certification THX qui conditionne le traitement de la bande passante et tire plus vers un son « arrondi » que percutant. Ce choix permet de conserver un bon respect de la bande passante dans sa totalité mais bloque sensiblement la dynamique des hautes fréquences. La certification THX est un gage de qualité développé à l'origine par LucasFilm. Grâce à la certification THX Home et THX Multimédia, de plus en plus de constructeurs font passer leurs enceintes sur le banc d'essai afin d'obtenir le précieux sigle. Cela ne signifie par pour autant que des enceintes non certifiées THX sont moins bonnes que les autres. Les médiums sont bien présents, mais on aurait aimé avoir deux drivers par satellite afin de gagner en précision et en séparation. Ce kit reste malgré tout une très bonne solution si vous recherchez puissance et qualité.



T2900 Creative Labs

Prix
75
euros

Caractéristiques :

2 satellites 6 watts RMS, caisson de basses 17 watts RMS, 1 entrée mini-jack, entrée mini-jack auxiliaire, rapport signal bruit 75 dB, bande passante 30 Hz-20 KHz, télécommande filaire, prise casque, M-Port.

L'Inspire T2900 possède la particularité d'offrir des satellites à deux voies, une pour les aigus et l'autre pour les médiums, et d'être proposé à un prix très avantageux. Il est en effet doté d'un tweeter pour la restitution des aigus et d'un woofer pour les médiums. Cela permet d'éviter les défauts de répartition des instruments inhérents aux satellites ne disposant que d'une voie. Côté fonctionnalités, on retrouve sur l'Inspire T2900 les mêmes caractéristiques que sur les derniers kits de Creative. Le caisson est alimenté de façon externe et offre une entrée analogique mini-jack. Les autres connexions sont regroupées sur la télécommande filaire : entrée auxiliaire et sortie casque toutes deux au format mini-jack 3.5mm. On trouve également sur cette télécommande une connexion M-Port pour la connexion directe avec un Muvo. D'un point de vue qualité, les T2900 sont plaisants mais pas exemptes de défauts. A commencer par les basses qui possèdent les mêmes caractéristiques que les I-Trigue 3450/3500 : elles sont beaucoup trop sèches et manquent totalement de nuances. C'est, là aussi, dommage car les aigus sont bien clairs et font preuve d'une précision plus que correcte. Ils saturent si l'on pousse le volume au delà de 75% mais sont excellents en deçà de cette limite. Les médiums sont très présents et leur bande passante homogène permet de couvrir légèrement les défauts de la gestion des basses. Les médiums sont par contre légèrement prédominants par rapport aux aigus et perturbent un peu la répartition des instruments. L'image stéréo est de son côté irréprochable. Là encore, dommage que les basses soient défaillantes car sans cela ce kit serait parfait.



Z-2200 Logitech

Prix
150
euros

Caractéristiques :

2 satellites 40 watts RMS, caisson de basses 120 watts RMS, 1 entrée mini-jack, rapport signal bruit 103 dB, bande passante 35 Hz-20 KHz, télécommande filaire, prise casque.

Le Z-2200 est basé sur l'excellent kit 5.1 Z-680. Il reprend donc des satellites quasi identiques et un caisson de basses de taille moins imposante. Les satellites et le caisson de basses délivrent respectivement 40 watts RMS et 120 watts RMS. Ce qui donne malgré tout au final une puissance totale de 200 watts pour ce kit 2.1. Côté réglages, le Z-2200 est doté d'un pod de contrôle filaire nommé SoundTouch qui comporte un bouton on/off, une molette pour le volume, un réglage des basses et une prise casque. On se résume donc au minimum syndical. D'un point de vue compétence on reconnaît les qualités observées sur les Z-680 : soit des médiums bien présents et qui bénéficient d'une excellente attaque. Ils sont par contre un peu trop colorés et une légère distorsion de la bande passante se fait parfois ressentir. Les aigus sont assez bons, ils sont clairs et précis et saturent de manière proportionnelle au volume. Les basses sont très profondes et percutantes, elles saturent légèrement à haut volume. L'image stéréo est très correcte, bien qu'en deçà des MegaWorks 250D. Le Z-2200 est par contre plus à même de ressortir une pression sonore imposante qui emplira n'importe quelle grande pièce sans problème. Le Z-2200 est donc une alternative économique aux CS21 d'Altec Lansing et aux MegaWorks 250D de Creative Labs. Cela peut être intéressant si vous désirez économiser 20 euros pour les investir dans la carte son par exemple.



Z3 Logitech

Prix
210
euros

Caractéristiques :

2 satellites 8.5 watts RMS, caisson de basses 23 watts RMS, 1 entrée mini-jack, rapport signal bruit 92 dB, bande passante 35 Hz-20 KHz, télécommande filaire, prise casque.

Comme les I-Trigue de Creative Labs, les Z-3 bénéficient d'un design réussi qui est à la fois sobre et attirant. Le caisson est entièrement en bois mais ne comporte aucune ouverture, ce qui est assez inhabituel. Les satellites ont un look épuré et allient des parties en plastique argenté et des pieds en aluminium. Ils sont recouverts d'un adhésif imitant le bois, cela est assez trompeur mais l'illusion est somme toute plutôt réussie d'un point de vue purement visuel. Chaque satellite délivre 8.5 watts RMS de puissance. Le caisson de basses de son côté délivre 23 watts RMS, portant la puissance totale à 40 watts RMS. Le rapport signal bruit indiqué par Logitech est censé être supérieur à 92 dB, un chiffre qui semble plus qu'optimiste. Côté réglages, le Z3 est doté d'un pod de contrôle filaire qui comporte un bouton on/off, une molette pour le volume et une prise casque. Le caisson de basses abrite aussi le réglage des basses, ce qui n'est pas très pratique. Encore moins pratique, tous les câbles de connexion sont captifs. D'un point de vue qualité de restitution, les Z-3 ne sont hélas pas vraiment à la hauteur de leur design. Les aigus sont passables et saturent assez vite. A volume raisonnable ils sont pourtant relativement bien rendus. Les satellites ne disposant que d'un seul petit driver ne sont pas non plus à même de restituer des médiums bien présents et percutants. Ils paraissent en effet un peu plats et manquent de précision et de punch. Les basses sont restituées de façon étouffée et le caisson a tendance à plus vibrer qu'autre chose lorsque l'on pousse un peu trop le volume. Malgré leur design, ces enceintes peinent à convaincre tant la qualité n'est pas au rendez-vous.

CHOIX DE LA RÉDACTION



Parmi les kits les plus onéreux de ce comparatif, notre choix se porte sur deux kits très équilibrés et qui nous ont particulièrement séduits. Le premier est le CS21 d'Altec Lansing. Celui-ci représente en effet un excellent rapport qualité/puissance/prix et vous en donnera pour votre argent. Que ce soit pour écouter tous types de musique ou pour jouer c'est une solution de choix. On regrette juste quelques problèmes au niveau de l'entrée mini-jack principale qui est

assez capricieuse et a tendance à se déconnecter si l'on bouge le caisson de basses. Le second kit est le MegaWorks 250D de Creative Labs qui demeure une valeur sûre parmi les kits PC. Ce dernier propose une excellente homogénéité du son et une puissance raisonnable pour les amateurs de gros son. Mis à part sa gestion des aigus un peu particulière ce kit est en effet irréprochable. Le choix entre le MegaWorks 250D et le CS21 est donc avant tout une affaire de goût plus qu'autre chose. Car après tout, en matière de restitution sonore, le dernier maître à bord pour juger de la qualité, ce sont vos propres oreilles !

Toujours dans les kits les plus chers nous décernons une mention spéciale au FX6021 qui représente un cas à part dans ce comparatif. Il reste à notre goût un peu cher pour un kit 2.1 PC mais ses qualités sont indéniables. Si vous avez une bonne carte son et quelques deniers de côté le FX6021 est une excellente solution, surtout pour écouter de la musique.



Parmi les kits les plus économiques, force est d'avouer qu'aucune solution ne nous a complètement convaincus. Il faudra donc jongler entre les qualités et les défauts pour trouver ce qui convient le mieux. Les VS-4121 est sans doute le plus homogène et son design a le mérite de sortir de l'ordinaire. Le plus grand regret se trouve du côté des Inspire T2900 qui auraient pu être la solution 2.1 par excellence. Dommage que le caisson de basses et ses faiblesses nous empêchent de l'adopter pleinement.

Enceintes	Constructeur	Genre	Puissance Satellites	Puissance Caisson	Entrées	Prix
FX6021	Altec Lansing	2.1	2x12.5 watts	50 watts	1 mini-jack 1 auxiliaire 1 casque	269 euros
MX-5021	Altec Lansing	2.1	2x20 watts	50 watts	1 mini-jack 1 auxiliaire 1 casque	210 euros
MegaWorks 250D	Creative Labs	2.1	2x60 watts Burst	150 watts Burst	1 mini-jack 1 auxiliaire 1 casque	180 euros
CS21	Altec Lansing	2.1	2x30 watts	50 watts	1 mini-jack 1 casque	169 euros
Z-2200	Logitech	2.1	2x40 watts	120 watts	1 mini-jack 1 casque	150 euros
I-Trigue 3450/3500	Creative Labs	2.1	2x9 watts	30 watts	1 mini-jack 1 auxiliaire 1 casque M-Port	130 euros
Z-3	Logitech	2.1	2x8.5 watts	23 watts	1 mini-jack 1 casque	90 euros
VS-4121	Altec Lansing	2.1	2x6 watts	19 watts	1 mini-jack 1 auxiliaire 1 casque	85 euros
Inspire T2900	Creative Labs	2.1	2x6 watts	17 watts	1 mini-jack 1 auxiliaire 1 casque M-Port	75 euros



ANTEC ARIA

Boîtier Mini PC

En proposant un boîtier de mini PC accueillant une carte mère au format MicroATX, Antec jette un pavé dans la mare. Plus large qu'un Shuttle, mais pouvant recevoir trois disques durs, trois cartes PCI et une AGP, l'Aria joue la carte de la pérennité, en offrant de vraies possibilités d'évolution.



Il reprend la forme bien connue des mini PC (autrement appelés barebones), l'Antec Aria utilise une carte mère MicroATX, un format qui a l'avantage d'être standardisé. Les cartes mères MicroATX étant plus imposantes que celles utilisées dans les barebones, on se retrouve ici avec un boîtier de dimensions réduites, mais pas autant que celles d'un Shuttle. L'Aria est plus large, 26,5 cm là où un Shuttle ne dépasse pas les 20 cm.

Fabriqué en aluminium et plastique, doté de leds bleues sur sa face avant, l'Aria a un look plutôt sympathique. La face supérieure en plastique anthracite est de meilleure qualité que celle d'un P160 par exemple, certains préféreraient peut-être du tout aluminium, mais on peut dire que ce boîtier est globalement flatteur. La face avant accueille la connectique USB2, Firewire et audio. A cela s'ajoute un lecteur de cartes huit en un, compatible avec les formats Compact Flash type 1 et type 2, IBM Microdrive, Smart Media, Memory Stick, Memory Stick Pro, Multi Media Card et Carte Secure Digital (SD).

Avantages et inconvénients du format MicroATX

Le choix du format MicroATX pour la carte mère va avoir des conséquences importantes sur ce qu'on peut faire et ne pas faire avec l'Aria. Commençons par les aspects négatifs. Le choix des cartes mères MicroATX est assez restreint, et trouver la carte mère idéale, intégrant toutes les fonctionnalités qu'on recherche, peut être une gageure. Ainsi, la carte Gigabyte GA-8TR300M que nous avons choisie d'intégrer à l'Aria ne dispose pas de ports Firewire. Les cartes MicroATX étant généralement destinées aux intégrateurs plus qu'aux amateurs qui assemblent eux-mêmes leur PC, il est rare d'y trouver des BIOS aux fonctions évoluées. Les possibilités d'overclocking sont donc souvent réduites à leur plus simple expression.

Au chapitre des avantages, on citera avant tout les possibilités d'extension. Avec trois ports PCI et un AGP, on s'approche de l'évolutivité d'une



DE GAUCHE À DROITE, LE SHUTTLE XPC, L'ANTEC ARIA ET L'ANTEC SUPER LANBOY. CHOISISSEZ VOTRE CAMP !

carte mère ATX classique. Notre carte graphique équipée d'un Arctic Cooling VGA Silencer, occupant deux ports d'extension, s'intègre sans difficulté à l'Aria, et deux ports restent disponibles. Toutefois, le port AGP étant situé juste à côté de l'alimentation, il serait difficile d'y faire entrer une carte équipée d'un dissipateur passif Zalman ZM80C-HP. Le choix du format MicroATX offre néanmoins un autre avantage en ce qui concerne l'évolutivité : il est possible d'installer une carte mère MicroATX dans un boîtier ATX standard ou dans n'importe quel boîtier MicroATX. On pourra donc changer de boîtier à loisir, mais aussi upgrader sa carte mère, ce qui est impossible avec les mini PC habituels.

Un espace bien utilisé

Chose jamais vue dans un boîtier aussi compact, l'Aria embarque une alimentation 300 watts dotée d'un ventilateur 120 mm. L'avantage d'un ventilateur de grandes dimensions est évident : il offre un refroidissement important pour un volume sonore réduit, et un bruit moins aigu. A cela s'ajoute un ventilateur optionnel de type « blower », qui s'installe dans un

emplacement d'extension, occupant la place d'une carte PCI. Peu bruyant, il contribue lui aussi au refroidissement du boîtier. En testant l'Aria avec une configuration relativement lourde (Radeon 9800, Pentium 4C 3 GHz, Hitachi 7K250 250 Go et deux barrettes de 512 Mo de DDR), on constate que le refroidissement est tout à fait satisfaisant. Bien que le ventirad Zalman CNPS7000 AICu ait été réduit à sa vitesse de rotation minimale, le processeur ne dépasse pas 43°C lors d'un test sous 3DMark2003.

Le niveau sonore s'avère lui aussi satisfaisant. Si on ne peut pas parler de silence, le bruit des ventilateurs se limite à un bruit de flux d'air, caractéristique des ventilateurs de grandes dimensions. Pas de sifflements aigus et déplaisants ici. Cependant, afin d'intégrer un ventilateur 120 mm à son boîtier, Antec a dû faire le choix d'une alimentation non standard, qu'il ne sera pas possible de remplacer par un modèle au format ATX. Autre défaut de cette alimentation, elle laisse peu de place pour installer un ventirad massif. Notre CNPS7000 passe, mais de justesse. Mais Antec a pensé aux utilisateurs de radiateurs sophistiqués, et l'alimentation accueille un support sur lequel il est possible de fixer un

ventilateur. On pourra donc retirer le ventilateur de son radiateur, gagnant ainsi quelques centimètres de hauteur, et le fixer directement au support de l'alimentation, en le faisant souffler sur le radiateur. Pas bête !

Les périphériques de stockage sont installés sur une baie extractible par le dessus, la face supérieure en plastique de l'Aria se retirant aisément. Une fois la baie retirée, on peut y placer un lecteur optique 5"1/4, et un disque dur 3"1/2. Celui-ci sera fixé par des vis dotées de rondelles en caoutchouc, et une couche de matériau souple et conducteur de chaleur vient faire l'interface entre le disque et la baie. Les vibrations sont ainsi amoindries, et la température de notre disque dur n'a pas dépassé les 40°C lors d'une défragmentation. On pourra aussi installer verticalement deux disques durs supplémentaires, mais cela nécessite une bonne organisation des câbles à l'intérieur du PC, l'espace étant tout de même compté.

Entre cœur et raison

Pour acquérir l'Antec Aria, il faudra compter environ 140 TTC, auxquels s'ajouteront le prix d'une carte mère

MicroATX (généralement proche de celui d'une carte mère ATX aux fonctionnalités équivalentes), et celui d'un ventirad. La facture sera donc légèrement supérieure à celle d'un mini PC « classique ». L'avantage de l'Aria se situe au niveau de son évolutivité et son silence, supérieurs à ceux d'un mini PC habituel. Les possibilités d'extension sont importantes, et la carte mère peut être remplacée à loisir. Il est aussi capable de se montrer discret en termes de nuisances sonores, à condition d'y monter une configuration de puissance modeste. Dans le cas d'une configuration puissante, il offrira un refroidissement important grâce à son ventilateur 120 mm.

Antec montre ici la voie à suivre dans le domaine des mini PC, celle de la standardisation. A défaut d'être aussi petit que les barebones actuels, l'Aria nous laisse entrevoir les possibilités que nous offriront sûrement les mini PC de demain. On peut en effet imaginer que dans les années à venir, les mini PC se regrouperont autour du format PicoBTX. Mais nous n'en sommes pas là, et l'Aria offre dès aujourd'hui un compromis séduisant entre la taille, les fonctionnalités, les performances et l'évolutivité.

David Guillaume

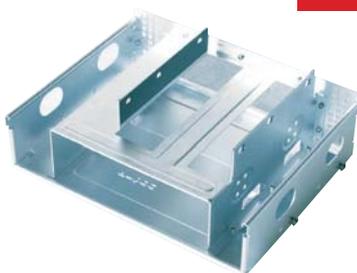
> Installation pas-à-pas



1 L'INSTALLATION COMMENCE PAR LE DÉMONTAGE DE LA FACE SUPÉRIEURE EN PLASTIQUE. ON DÉVISSE LA VIS À MAIN QUI LA MAINTIENT, PUIS ON LA FAIT GLISSER VERS L'ARRIÈRE. ON A ALORS ACCÈS À LA BAIE QUI VA ACCUEILLIR LES PÉRIPHÉRIQUES DE STOCKAGE.



2 LES PANNEAUX LATÉRAUX SONT MAINTENUS PAR DES CLIPS. ILS SE RETIRENT DONC FACILEMENT, PERMETTANT UNE BONNE ACCESSIBILITÉ DES COMPOSANTS INTERNES. LA STRUCTURE DU BOÎTIER REND CEPENDANT L'INSTALLATION DE LA CARTE MÈRE ASSEZ DÉLICATE, ET ON PRÉFÉRERA DANS CERTAINS CAS DÉMONTER L'ALIMENTATION POUR Y VOIR PLUS CLAIR.



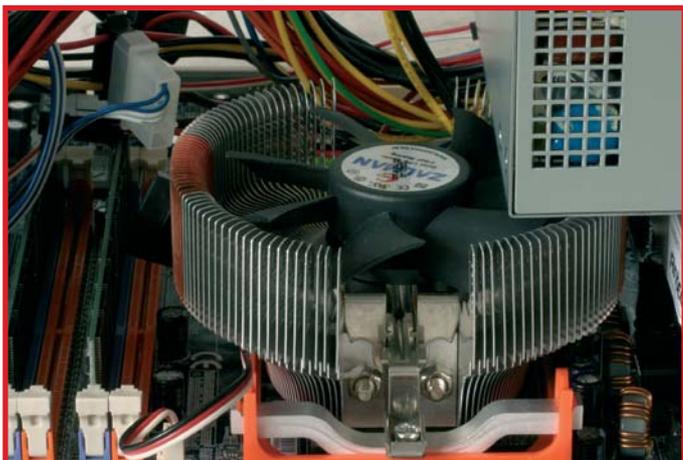
3 EN TIRANT LA BAIE DE QUELQUES MILLIMÈTRES, ELLE SE DÉSOLIDARISE DU BOÎTIER. À NOTER L'ABSENCE D'ARÊTES TRANCHANTES. LA PARTIE SUPÉRIEURE ACCUEILLERA UN DISQUE DUR, TANDIS QUE L'EMPLACEMENT INFÉRIEUR EST DESTINÉ AU LECTEUR OPTIQUE (LA BAIE ÉTANT PRÉSENTÉE À L'ENVERS SUR NOTRE PHOTO, LE LECTEUR OPTIQUE SE TROUVERA AU-DESSUS UNE FOIS INSTALLÉ DANS L'ARIA).



4 UN GRAVEUR DE CD ET UN DISQUE DUR ONT ÉTÉ INSTALLÉS. LE DISQUE DUR EST MAINTENU PAR DES VIS DOTÉES DE RONDELLES DE CAOUTCHOUC, DESTINÉES À RÉDUIRE LES VIBRATIONS. LES DEUX RAINURES LATÉRALES PEUVENT RECEVOIR DES DISQUES DURS PLACÉS VERTICALEMENT.



5 UNE FOIS LA CARTE MÈRE INSTALLÉE, ON SE RETROUVE AVEC UN BEAU CAPHARNAÛM ! DIFFICILE D'ORGANISER LES CÂBLES DANS UN TEL BOÎTIER. DES SERRE-FILS OU DES ATTACHES VELCRO AURAIENT ÉTÉ LES BIENVENUS POUR METTRE UN PEU D'ORDRE. IL FAUDRA PRENDRE GARDE EN CONNECTANT LES UNITÉS DE STOCKAGE ET EN REPLAÇANT LA BAIE QUI LES ACCUEILLE À NE PAS COINCER LE VENTILATEUR CPU AVEC UN CÂBLE (EXPÉRIENCE QUE NOUS AVONS VÉCUE).



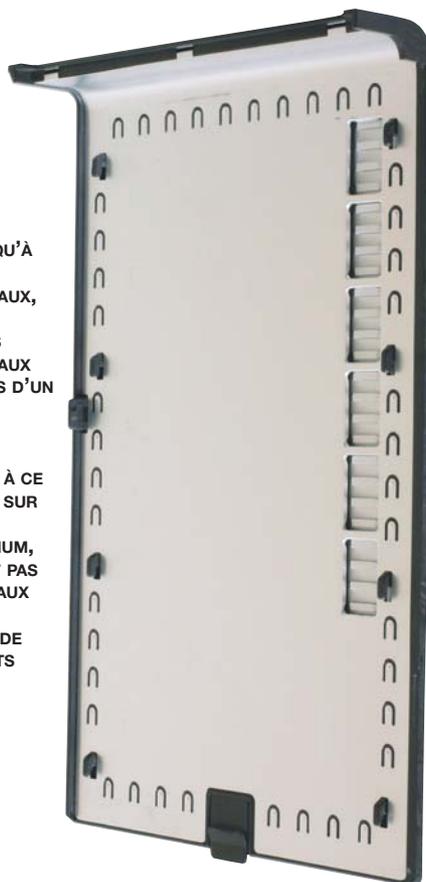
6 AVEC SES 62 MM DE HAUT, LE CNP57000 TOUCHE PRESQUE L'ALIMENTATION. ATTENTION DONC À BIEN CHOISIR SON VENTIRAD. UN SYSTÈME DE FIXATION OPTIONNEL VA PERMETTRE DE PLACER LE VENTILATEUR SUR L'ALIMENTATION (IL N'EST PAS PRÉSENT SUR NOTRE PHOTO), PERMETTANT DE GAGNER QUELQUES CENTIMÈTRES. DANS TOUS LES CAS, LE VENTIRAD DEVRA IMPÉRATIVEMENT ÊTRE INSTALLÉ SUR LA CARTE MÈRE AVANT QU'ELLE NE SOIT MONTÉE DANS LE BOÎTIER.



7 INSTALLER UNE CARTE D'EXTENSION NÉCESSITERA DE RETIRER LES DEUX VIS DU SYSTÈME DE BLOCAGE, MAIS AUSSI LES QUATRE VIS QUI MAINTIENNENT LES CARTES. CE N'EST PAS TRÈS COMMODE, MAIS CELA NE DEVRAIT ÊTRE GÊNANT QUE POUR CEUX QUI CHANGENT SOUVENT DE MATÉRIEL.



8 TOUT EN REPLAÇANT LA BAIE, ON CONNECTE LES PÉRIPHÉRIQUES DE STOCKAGE. UNE TÂCHE QUI PEUT S'AVÉRER DÉLICATE, LES CÂBLES D'ALIMENTATION N'ÉTANT PAS TRÈS LONGS. BIEN VÉRIFIER QUE LES CÂBLES PROVENANT DE LA FACE AVANT NE BLOQUENT PAS LA BAIE LORS DE SON REMONTAGE.



9 NE RESTE PLUS QU'À REMONTER LES PANNEAUX LATÉRAUX, PUIS LA FACE SUPÉRIEURE. LES PANNEAUX LATÉRAUX SONT CONSTITUÉS D'UN ASSEMBLAGE DE PLASTIQUE ET D'ALUMINIUM. CONTRAIREMENT À CE QU'ON CONSTATE SUR LA PLUPART DES BOÎTIERS ALUMINIUM, CEUX-CI NE SONT PAS TRÈS SENSIBLES AUX VIBRATIONS, ET N'ÉMETTENT PAS DE BOURDONNEMENTS DÉSAGRÉABLES.



10 MONTAGE TERMINÉ ! INUTILE DE SE CASSER LA TÊTE POUR ACCORDER LA COULEUR DE SON LECTEUR OU GRAVEUR CD/DVD AVEC CELLE DU BOÎTIER : LA PORTE INCLUSE VIENT MASQUER LE LECTEUR, ET S'ESCAMOTE DÈS QU'ON L'OUVRE.



RESERATOR 1

Caractéristiques

- **Surface de dissipation :** 1,274 m²
- **Poids :** 6,5 kg
- **Dimensions :** 150 mm x 150 mm x 592 mm
- **Matériau :** Aluminium anodisé
- **Capacité :** 2,5 litres
- **Débit pompe :** 300 litres par heure
- **Alimentation :** 220 v

ZALMAN RESERATOR ET COOLERMMASTER AQUAGATE ALC-U01

WaterCooling

Si vous êtes à la recherche des meilleures performances, ou d'un refroidissement silencieux, le watercooling pourrait bien être une solution pour vous. Nous avons testé deux kits accessibles aux amateurs avertis, le Zalman Reserator et le CoolerMaster Aquagate. Des produits innovants et séduisants.

Zalman est une société réputée pour ses accessoires destinés à minimiser les nuisances sonores des ordinateurs. Pour la première fois, ce fabricant s'essaye au watercooling. Silence oblige, le Reserator est un système de watercooling passif – exempt de ventilateurs. De son côté, CoolerMaster n'est pas non plus un spécialiste du watercooling, mais réalise un joli coup d'essai avec un watercase, un système intégrant tous les éléments d'un watercooling dans une boîte de dimensions équivalentes à celles de deux périphériques 5"1/4 placés l'un sur l'autre.

On trouve donc chez Zalman un gros réservoir externe en aluminium, doté d'ailettes afin d'augmenter sa surface de dissipation. La pompe est intégrée au réservoir, et le refroidissement de l'eau se fait par convection. Le principal intérêt d'un tel système réside dans son silence de fonctionnement, la seule pièce mobile étant la pompe. L'Aquagate, quant à lui, se compose principalement d'une boîte en aluminium que l'on installera dans

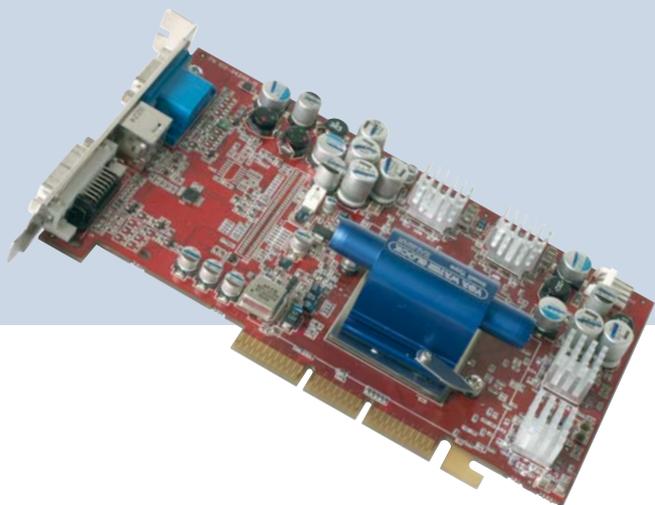
deux emplacements 5"1/4, ou dans un emplacement pour alimentation (ce qui ne devrait être utile que dans des cas très particuliers). Il est doté d'un écran LCD qui va permettre de choisir la vitesse de rotation du ventilateur, et de lire la température de l'eau et du processeur.

Zalman Reserator, mise en route

En déballant le Zalman Reserator, on est surpris par les dimensions imposantes du réservoir externe. Avec un diamètre de 15 cm, une hauteur



PRATIQUE, LE WATERBLOCK DU RESERATOR UTILISE LES MÊMES FIXATIONS QUE LE VENTIRAD CNPS7000A DE ZALMAN.



UN WATERBLOCK POUR CARTE GRAPHIQUE EST DISPONIBLE EN OPTION AVEC LE KIT ZALMAN.

proche de 60 cm et un poids à vide de 6,5 kg, le watercooling de Zalman ne passe pas inaperçu. A cet aspect massif s'ajoute une impression de solidité qui rassure quant à la qualité de l'appareil. On trouve dans la boîte du Reserator un waterblock ZM-WB2, environ 2,5 m de tuyauterie bleue, un contrôleur de flux (dont nous étudierons le fonctionnement ci-après), toutes les connectiques nécessaires à l'installation et un manuel de montage.

Le waterblock Zalman ZM-WB2 utilise le même système de fixation que le ventirad Zalman CNPS7000A, ce qui le rend pratique à utiliser pour qui a l'habitude des produits Zalman. Il est compatible avec les processeurs AMD Athlon XP, Athlon 64, et Intel Pentium 4. Si le montage sur un processeur AMD nécessite de démonter la carte mère, l'installation sur un processeur Intel se fait sans démontage et s'avère plus facile. Le ZM-WB2 est constitué d'un cylindre d'aluminium et d'une base en cuivre, dont la surface est très proprement usinée et polie. Zalman propose en option un waterblock pour carte graphique, le ZM-GWB1, que nous avons aussi testé. Le ZM-GWB1 utilise le même système de fixation que le dissipateur pour cartes graphiques ZM80C-HP. Un peu délicat à manipuler, car il nécessite de la minutie, il a l'avantage de s'adapter à toutes les cartes. Certaines cartes graphiques étant dotées d'un radiateur recouvrant à la fois leur processeur et leur mémoire, retirer le dissipateur d'origine va laisser la RAM à

nu. Zalman fournit donc huit radiateurs pour mémoire, qui viendront remplacer le système d'origine. L'intégration du watercooling au boîtier se fait sans difficultés notables, ce qui est un bon point. Les tuyaux fournis sont souples, et assez épais pour ne pas former de coudes susceptibles d'empêcher la circulation de l'eau lorsqu'on les plie. Une fois ces derniers coupés aux bonnes dimensions, on installe deux passe-cloisons dans un emplacement pour carte d'extension à l'arrière du PC. Ils vont permettre de relier le circuit d'eau interne au réservoir externe. On relie alors le réservoir externe au PC, en intégrant si on le souhaite le contrôleur de flux au circuit d'eau. Cet appareil est constitué d'un petit élément en plastique, qui va s'agiter de façon visible lorsque l'eau circule. Le Reserator étant doté d'un interrupteur, qu'il ne faut pas oublier d'actionner avant d'allumer le PC, cet indicateur va permettre de vérifier rapidement que le système de refroidissement est en marche avant l'allumage de l'ordinateur.

Au chapitre des astuces, on trouve avec le kit watercooling Zalman des pinces permettant de bloquer le flux de l'eau dans les tuyaux. Cela va permettre de détacher le réservoir externe du PC sans avoir à le purger, lorsque l'on désire déplacer l'unité centrale. Pratique, même s'il est préférable d'avoir quelques chiffons à portée de main pour éponger la petite quantité d'eau qui ne manquera pas de tomber lors de l'opération.



Du côté de chez Coolermaster

Le kit Coolermaster Aquagate ALC-U01 se compose d'un watercase en aluminium brossé, d'un waterblock pour processeur, d'un écran LCD rétroéclairé en bleu que l'on pourra installer en façade du watercase ou bien séparément dans un emplacement 5"1/4, d'une bonbonne d'eau colorée (bleue) et de la connectique et des accessoires nécessaires à son installation. On trouve aussi dans la boîte un manuel complet, traduit en sept langues). L'Aquagate peut être installé dans le boîtier, mais aussi à l'extérieur, des pieds étant fournis à cet effet.

Une fois l'Aquagate rempli d'eau, il ne reste plus qu'à l'installer dans le boîtier. Malheureusement, dans notre boîtier de test (un Antec Super Lanboy), des languettes métalliques maintiennent les périphériques 5"1/4. L'Aquagate étant d'une hau-

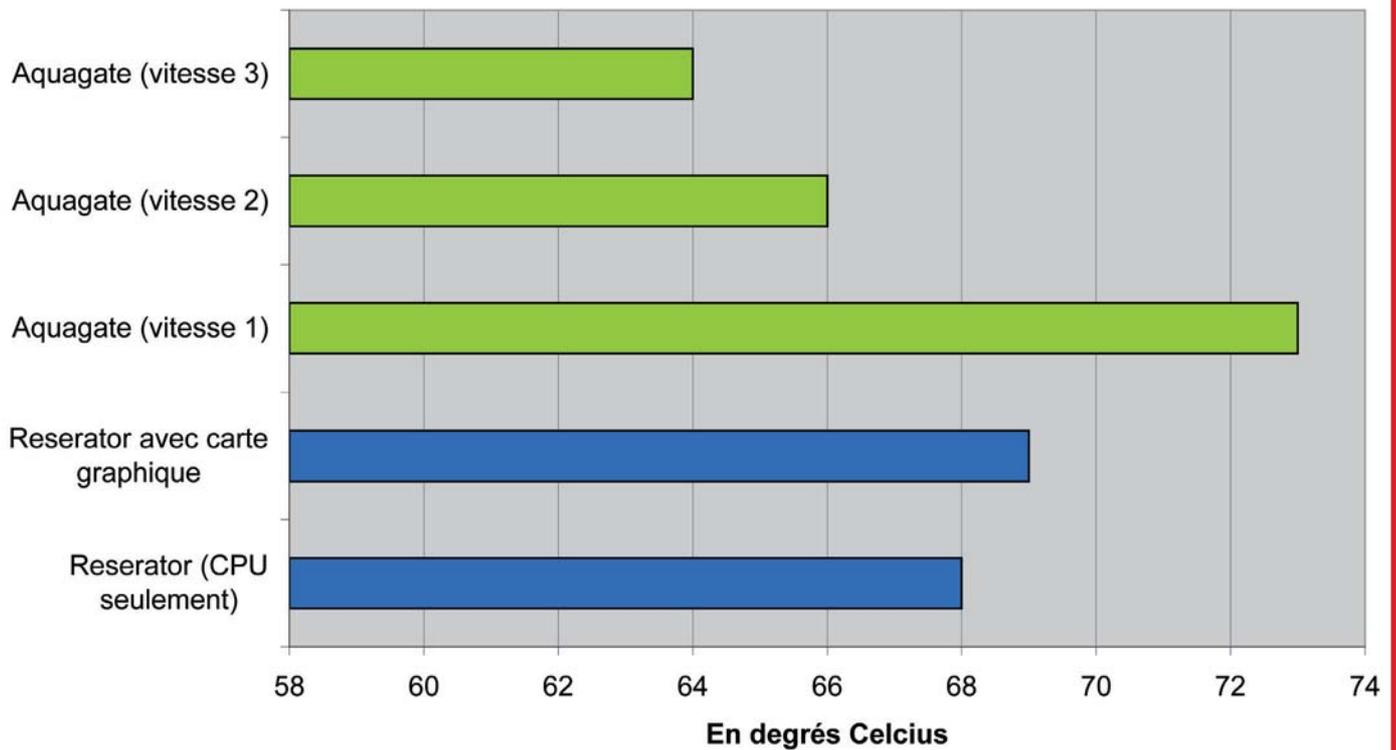
teur double de la normale, ces languettes gênent son installation, et nous avons dû les plier. Plus embarrassant, l'Aquagate n'a pas pu être enfoncé intégralement dans son logement, sans quoi il aurait été en contact avec une barrette de RAM. Nous n'avons donc pas pu fermer la

AQUAGATE ALC-U01

Caractéristiques

- **Dimensions :** 220 mm x 148 mm x 88 mm
- **Matériau :** Aluminium
- **Vitesse ventilateur :** 2000, 3100 ou 4600 t/mn
- **Niveau de pression sonore annoncé :** 23, 34 ou 49dB
- **Alimentation :** 110 v, ou 220 v (adaptateur fourni)
- **Poids :** 2 kg (watercase) / 5 kg (total)

Température processeur



SI CES 2 KITS ARRIVENT À RENDRE STABLE NOTRE PRESCOTT DE PRÉSÉRIE QUI CHAUFFE HORRIBLEMENT, ILS S'EN SORTIRONT D'EXCELLENTE FAÇON AVEC N'IMPORTE QUEL AUTRE PROCESSEUR, MÊME OVERCLOCKÉ (SOUSTRAYEZ ENVIRON 20° POUR UN P4C 3GHZ NORMAL).



LES TUYAUX DE L'AQUAGATE NE COULENT PAS LORSQU'ON LES DÉBRANCHE. PRATIQUE POUR LES MONTAGES ET DÉMONTAGES.

porte du Lanboy. Il est donc recommandé d'utiliser un boîtier spacieux avec un tel produit. Les tuyaux fournis sont plutôt rigides, fins, et tout comme avec le watercooling Zalman n'ont pas trop tendance à former des coudes. On commence par les attacher au waterblock avec un système de fixation classique, puis on les fixe au watercase avec un système beaucoup plus astucieux. Les tuyaux viennent simplement se clipser dans le watercase, et ne coulent pas lorsqu'on les détache, ou très peu. Cela peut s'avérer pratique si l'Aquagate est installé à l'extérieur du PC et que l'on désire le déplacer.

Le waterblock fourni avec l'Aquagate, composé de plexiglas et d'une base cuivre, est une belle réussite en termes d'esthétique. Le mécanisme de fixation, compatible avec les processeurs AMD Athlon XP, Athlon 64 et Intel Pentium 4, nécessite de démonter la carte mère pour le montage, sauf pour l'installation sur Athlon XP.



LE WATERBLOCK DE L'AQUAGATE, COMPOSÉ DE PLEXIGLAS ET DE CUIVRE, OFFRE DES PERFORMANCES À LA HAUTEUR DE SON LOOK.

Avec un Pentium 4, il faut démonter le support plastique présent d'origine sur la carte mère. La sonde qui va permettre l'affichage de la température processeur sur l'écran LCD doit être placée au bord du processeur, ce qui n'est pas particulièrement pratique. La plaque de fixation en acier pour P4 est large, et empêche de bien maîtriser la position que l'on donne à la sonde. Si la fixation du waterblock en lui-même n'a pas posé de problèmes, celle de la sonde peut être fastidieuse.

En façade du watercase, ou bien dans un emplacement 5"1/4 distinct si l'on a choisi de l'installer ainsi, on trouve un écran LCD. Cet écran affiche la température du processeur par l'intermédiaire de la sonde fournie, ainsi que celle de l'eau. Il va aussi permettre grâce aux quatre boutons qui sont en façade de régler la vitesse du ventilateur en choisissant parmi trois vitesses. Dans certaines situations, l'Aquagate déclenche une alarme sonore tandis

que son écran LCD clignote. Cela se produit lorsque la quantité d'eau dans le réservoir est trop faible, lorsque le ventilateur ne tourne pas, ou bien lorsque la température de l'eau ou celle du processeur est trop élevée. La température de l'eau ou du processeur à partir de laquelle l'alarme se déclenche est configurable par l'intermédiaire de l'écran. En plus du watercase en lui-même, on trouve dans le kit watercooling de Coolermaster une carte à installer dans un emplacement PCI. Celle-ci sert de passe-cloison, et assure aussi l'alimentation de l'ensemble par l'intermédiaire d'une prise Molex quatre points. Elle reçoit aussi le capteur de température processeur, et un connecteur à placer sur le switch de la carte mère qui assure l'allumage et l'extinction du PC. Ainsi, l'Aquagate va pouvoir éteindre le système lorsqu'une alerte se déclenche, au bout d'un temps configurable à partir de l'écran LCD. Cette

extinction se fait proprement, comme si l'on avait appuyé sur le bouton d'allumage du PC, Windows se fermera donc correctement.

Performances et nuisances sonores

En termes de silence, le Zalman Reserator place la barre très haut. La pompe intégrée au réservoir externe vibre légèrement, ce qui provoque un très léger ronronnement lorsque le réservoir est placé sur une surface qui résonne, comme une table en bois. Mais dès lors que le réservoir se trouve sur de la moquette ou une autre surface absorbante (ce qui nécessite de placer l'unité centrale au sol, celle-ci devant être à la même hauteur que le réservoir), il devient très difficile de déterminer s'il est en route ou non sans consulter le contrôleur de flux.

Dans des conditions d'utilisation normale, et avec une configuration pensée pour le silence, le rapport performances/bruit du Reserator est vraiment excellent. Les températures que nous avons relevées sont dans la moyenne des meilleurs ventirads avec cette configuration de test, mais le niveau sonore n'est pas comparable. Le Reserator répond donc parfaitement à l'objectif de Zalman, celui du silence de fonctionnement, et offre malgré tout de bonnes performances.

Le Coolermaster Aquagate, quant à lui, s'avère plutôt discret lorsqu'on utilise le mode n°1, où le ventilateur tourne à sa vitesse minimale. Il offre alors des performances tout à fait convenables au regard de son niveau



sonore. Le deuxième mode de fonctionnement produit un bruit très important, mais on constate une nette amélioration des performances, qui se rapprochent de celles d'un kit watercooling conventionnel. Le troisième mode est particulièrement bruyant, et l'amélioration des performances n'est pas très notable, ce qui nous conduit à préférer les deux premiers modes.

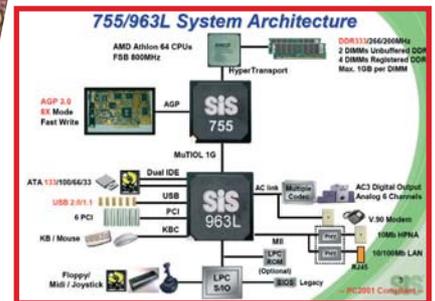
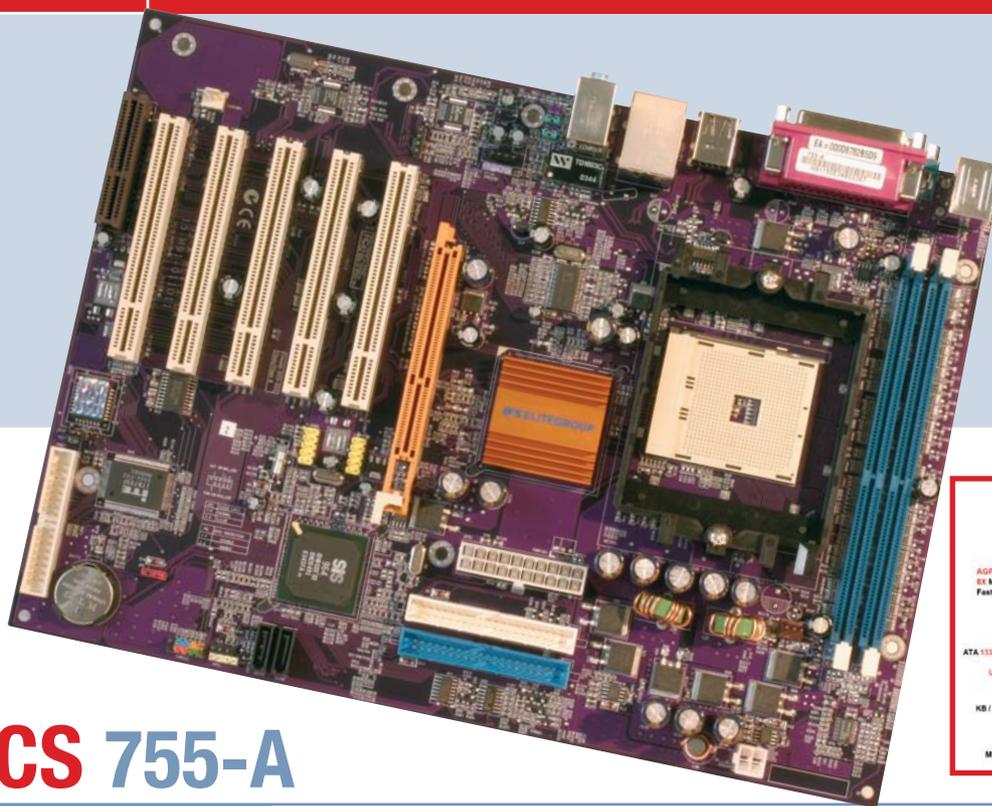
Zalman pour le silence, Coolermaster pour les performances

Avec un prix de 290 Euros, sans compter les 29 Euros que l'on pourra ajouter pour le waterblock de carte graphique optionnel, le Reserator n'est pas accessible à toutes les bourses. Il s'agit cependant d'un des systèmes de refroidissement les plus silencieux qu'il nous ait été donné de tester, et les performances ne sont pas pour autant sacrifiées. Plus accessible, l'Aquagate devrait être vendu à un prix proche de 200 Euros. Esthétiquement très réussi, il a pour atout des performances excellentes pour un watercooling « clefs en main ».

David Guillaume

Nos tests

Notre configuration de test est constituée d'un P4E 3.0 de présérie sur une carte mère MSI 865PE Neo2-P. Ce processeur chauffe bien plus que la norme, presque 20° de plus qu'un processeur normal. La carte graphique Radeon 9700 Pro, et l'ensemble est installée dans un boîtier Antec Super Lanboy. Notez que d'une carte mère à l'autre, les sondes ne donnent pas tout à fait les mêmes chiffres. Ne cherchez donc pas forcément à comparer un test avec votre propre situation. C'est la comparaison de plusieurs solutions sur la même plate forme qui est intéressante.



ECS 755-A

Carte Mère Athlon 64

Prix : moins de 90 €

ECS (Elite) propose depuis quelque temps une carte mère Athlon 64 à petit prix. La 755-A, c'est son nom, est basée sur un chipset SiS 755 que nous n'avons encore jamais essayé. Voyons ce que donne cette carte face aux références du marché.

FICHE TECHNIQUE

Caractéristiques

- **Type** : Carte mère Socket 754 pour Athlon 64
- **Chipset** : SiS 755 (755 + 964)
- **Processeurs supportés** : AMD Athlon 64 3000+ à 3400+
- **Mémoire** : DDR266/333, deux slots
- **IDE / SATA** : 4 / 2 avec support RAID 0 et 1
- **AGP / PCI** : 1 (8x) / 5
- **Équipement** : carte son 6 canaux (Realtek ALC655), réseau 10/100 Mbps
- **Site web** : www.ecsusa.com

Les Plus

- Prix
- Performances

Les Moins

- Pas de Firewire
- Seulement deux slots de RAM

La 755-A d'ECS existe depuis fin 2003, mais ce n'est que depuis peu qu'elle est disponible en France. Il s'agit d'une carte mère pour processeurs Athlon 64 basée sur un chipset méconnu, le SiS 755 et son southbridge SiS 964. Avant même de commencer le test, cette carte se révèle intéressante car son prix est inférieur à la concurrence. Moins de 90 € alors que la moindre carte avec un chipset Via ou bien AMD se vend plus de 110 €.

Lorsqu'on sait que l'Athlon 64 3000+ ne coûte que 200 €, cette plateforme devient de plus en plus intéressante. Les moins fortunés pourront même attendre la sortie imminente de l'Athlon 64 2800+ qui devrait être vendu aux environs des 170 €. Rappelons au passage que la solution Athlon 64 est intéressante pour les personnes souhaitant beaucoup de puissance, surtout pour les jeux vidéo, mais ne s'intéressant pas trop à l'overclocking (surtout avec un chipset ne gérant pas le pci lock) ni au potentiel d'évolutivité de leur ordinateur ; le Socket 754 étant a priori pénalisé par l'arrivée prochaine du socket 939.

Malgré son petit prix, la carte ECS 755-A est très bien équipée. En sus des traditionnels USB 2.0 et IDE, elle embarque deux ports Serial ATA avec une fonction RAID, une carte réseau 100 Mbps et une carte son six canaux. Il ne manque que le Firewire à sa panoplie. Nous déplorons simplement le support de la mémoire vive puisqu'il n'y a que deux slots et que la DDR400 n'est pas supportée, officiellement. En pratique, il est tout de même possible de régler la vitesse de la mémoire sur 200 MHz grâce aux coefficients disponibles dans le BIOS. De toute façon, bien qu'ECS ne parle que de DDR333 au maximum, le chipset SiS est conçu pour la DDR400. Le reste de la carte semble de conception classique, avec un port AGP 8x et cinq ports PCI.

Un SiS 755 très véloce

Nos tests révèlent que le chipset SiS 755, pourtant peu reconnu, est très rapide. Il a surpassé les cartes mères Via KT800 et nVidia nForce3 150 sur la majorité des tests ! Le nouveau nForce3 250 est un peu plus rapide mais surtout, il permet un overclocking de l'Athlon 64 grâce à son PCI

lock (si on ne peut bloquer la fréquence du bus PCI, c'est le plantage assuré dès qu'on monte le FSB). Pour en revenir à ECS, ces bons résultats s'expliquent sûrement grâce à une bonne gestion du bus Hyper Transport de l'Athlon 64. La 755-A est capable de l'exploiter à 800 MHz en mode 16-bits. Relativisons tout de même puisque les écarts de performances du moins bon chipset au meilleur n'est que d'environ 3% en moyenne !

La carte ECS 755-A offre de bonnes performances et un équipement correct pour un prix compétitif. Si vous ne souhaitez pas d'options particulières comme le réseau sans fil ou le Firewire, c'est donc un très bon choix pour votre futur PC Athlon 64. Attention, toutefois, beaucoup de marques commencent à proposer des versions dépouillées de leurs cartes haut de gamme (moins de SATA, bundle moins riche, pas de firewire), Abit ou Chaintech pour ne citer qu'eux, et elles se retrouvent à un prix public quasi identique. Bref, ECS aura peut-être plus de mal à être ultra compétitif sur le marché A64 comme il a pu l'être sur celui de l'Athlon XP.

Thomas "M. Scott" Olivaux

Actualité oblige, PC Update et Hardware Magazine sortiront en Juillet, Aout et Septembre

KISS DP-1504 DVD, DivX, réseau, disque dur : la platine parfaite ?

PC UPDATE

→ Mai / Juin 04 n°11 pour choisir, upgrader et booster son PC !

GUIDE PRATIQUE P.82

PC : Le guide du montage



Chaque étape disséquée pour un PC silencieux, esthétique et bien refroidi

➔ **Nos astuces pour ne pas se planter !**

GUIDE PRATIQUE P.62

Initiation à Linux

Que peut on vraiment faire avec cet OS ?

En pratique

- ➔ Installer un Linux DivX ou bureautique
- ➔ Le point sur la compatibilité hardware

Le guide complet

TV, satellite et PC



Comparatif
Toutes les cartes tuner TV et sat au banc d'essai

Guide pratique
Réception, enregistrement : mode d'emploi, optimisation
Quel matériel pour la réception satellite ?

COMPARATIF P.116

Alimentations à moins de 80 €

- ➔ Stabilité et silence au bon prix !
- ➔ Que vaut une alim noname ?



DVD

Créez un DVD audio : 10 heures de son parfait

L18982-11-F-5,90 € - FD



TECHPAGE

REPORT CONT : 6-40 e - WAR : 65 DH

TECHPAGE

En kiosque actuellement

Chipset Graphique NVidia (en vente actuellement)

Nom	Nom du chipset	Fréquence du core	Fréquence de la mémoire	Pipelines Pixel	Technologies	Commentaire
GeForce4 MX440	NV17	275 MHz	200 MHz	2	DirectX 7 ; LMA II ; Accuview AA ; nView ; VPE	Comme la Ti4200, la MX440 fait parti des "vieilles" cartes graphiques. Déjà pas très chère au sommet de sa gloire, la MX440 est désormais reléguée au rang des cartes premier prix. Elle suffit amplement pour travailler et visionner des films en DivX ou DVD.
GeForce MX4000	NV17	275 MHz	200 MHz	2	DirectX 7 ; LMA II ; Accuview AA ; nView ; VPE	Fausse nouveauté, la MX4000 n'est autre qu'une MX440 remaquillée. Elle n'est donc pas plus performante mais, hélas, un peu plus chère. A éviter donc.
GeForce FX5200	NV34	250 MHz	200 MHz	4	DirectX 9 ; CineFX ; nView	Premier prix DirectX 9, la FX5200 est un peu à la traîne, il faut l'avouer. En dehors des derniers titres, elle n'est guère plus véloce qu'une MX440 et sa puissance reste de toute façon trop faible pour vraiment exploiter les jeux DX9. Mieux vaut se reporter à la FX5200 Ultra.
GeForce FX5500	NV34	270 MHz	200 MHz	4	DirectX 9 ; CineFX ; nView	Ce nouveau modèle, au nom trompeur, se situe entre les FX5200 et 5200 Ultra en terme de performances. Son prix devrait être très bas et en faire un excellent choix pour les PC à bas prix.
GeForce FX5200 Ultra	NV34	325 MHz	325 MHz	4	DirectX 9 ; CineFX ; nView	Cette FX5200 boostée coûte trop cher. Pour le même prix, on peut trouver des anciennes FX5600 et nouvelles FX5700, plus performantes.
GeForce4 Ti4200	NV25	250 MHz	225 MHz 128 Mo / 250 MHz 64 Mo	4	DirectX 8 ; nFiniteFX II ; LMA II ; Accuview AA ; nView	Longtemps référence du marché de la carte 3D, la Ti4200 fait office de vétéran aujourd'hui. Les joueurs n'en voudront plus car elle ne prend pas en charge les nouveautés DirectX 9, néanmoins elle offre d'excellentes performances ainsi que le support du bi-écran pour un prix de vente très correct.
GeForce FX5600 XT	NV31	200 MHz	235 MHz	4	DirectX 9 ; CineFX 2.0 ; Intellisample ; UltraShadow ; nView	L'une des dernière FX5600 encore facilement trouvable. Son prix de vente est relativement bas et fait de cette carte un modèle intéressant. Sûrement la vraie remplaçante des fameuses GeForce4 Ti4200.
GeForce FX5600	NV31	325 MHz	275 MHz	4	DirectX 9 ; CineFX 2.0 ; Intellisample ; UltraShadow ; nView	La FX5600 est en voie d'extinction. Il vaut mieux l'éviter à moins de trouver un bon prix sur une fin de série.
GeForce FX5600 Ultra	NV31	350 MHz rev. 1 / 400 MHz rev. 2	350 MHz rev. 1 / 400 MHz rev. 2	4	DirectX 9 ; CineFX 2.0 ; Intellisample ; UltraShadow ; nView	Comme la FX5600, la FX5600 Ultra ne sera bientôt plus commercialisée. Néanmoins, si une fin de série était bradée, elle reste très performante, à mi chemin entre la FX5700 et la FX5700 Ultra.
GeForce FX5700 LE	NV36	250 MHz	200 MHz	4	DirectX 9 ; CineFX 2.0 ; Intellisample ; UltraShadow ; nView	Remplaçant la FX5600 XT, la FX5700 LE devient le nouveau modèle d'entrée de gamme pour les joueurs. Sans que ce soit mirobolant, vous pourrez jouer à peu près correctement à tous les titres avec cette carte.
GeForce FX5700	NV36	425 MHz	275 MHz	4	DirectX 9 ; CineFX 2.0 ; Intellisample ; UltraShadow ; nView	Une bonne carte d'un point de vue général, restant en principe sous la barre des 150 €. Pourquoi pas ?
GeForce FX5700 Ultra	NV36	475 MHz	450 MHz	4	DirectX 9 ; CineFX 2.0 ; Intellisample ; UltraShadow ; nView	Cette carte est performante, mais il vaut mieux économiser une vingtaine d'euros supplémentaire pour s'offrir la puissante gamme 5900 !
GeForce FX5900 XT	NV35	390 MHz	340 MHz	8	DirectX 9 ; CineFX 2.0 ; Intellisample ; UltraShadow ; nView	Premier prix des cartes haut de gamme, la FX5900XT est une réussite. Elle dispose de toutes les technologies de ses grandes sœurs, y compris les 8 pipelines de rendu.
GeForce FX5900	NV35	400 MHz	425 MHz	8	DirectX 9 ; CineFX 2.0 ; Intellisample ; UltraShadow ; nView	En fin de vie, la FX5900 devient enfin intéressante sur le plan financier. C'est un bon modèle.
GeForce FX5900 Ultra	NV35	450 MHz	425 MHz	8	DirectX 9 ; CineFX 2.0 ; Intellisample ; UltraShadow ; nView	La FX5900 Ultra n'est pas très intéressante car elle reste chère. Quitte à mettre une telle somme, autant s'offrir ce qu'il y a de mieux, non ?
GeForce FX5950 Ultra	NV38	475 MHz	475 MHz	8	DirectX 9 ; CineFX 2.0 ; Intellisample ; UltraShadow ; nView	Le top actuel du célèbre nVidia est sur la selle ! En effet, l'arrivée imminente de la FX6800 Ultra reléguera cette carte au rang des antiquités. Quand on voit son prix de vente, mieux vaut s'abstenir, donc.

NOTE : LES CARTES LISTÉES SONT TOUTES TROUVABLES DANS LE COMMERCE. ELLES SONT CLASSÉES, À PEU PRÊT, DANS L'ORDRE DES PERFORMANCES ; EN RÉALITÉ, CETTE ORDRE PEUT VARIER SELON LE TYPE DE PROGRAMME UTILISÉ.

Chipset Graphique ATI (en vente actuellement)

Nom	Nom du chipset	Fréquence du core	Fréquence de la mémoire	Pipelines Pixel	Technologies	Commentaire
Radeon 7000		166 MHz	166 MHz	2	DirectX 8 ; HyperZ ; Pixel Taperstry ; Hydravision	Elle détient aujourd'hui la palme de la carte graphique la moins chère. Vu ses performances 3D, c'est normal. Elle convient pour monter un PC multimédia de base, pourquoi dépenser plus si vous ne jouez pas ?
Radeon 9200 SE	R280	200 MHz	200 MHz	4	DirectX 8 ; SmartShader ; SmoothVision ; Hydravision	La plus petite ATI vendue aujourd'hui est lente et ne gère pas DirectX 9. Elle est toutefois préférable à la MX440 pour un PC home cinéma grâce à sa puce Rage Theater intégrée.
Radeon 9200	R280	250 MHz	200 MHz	4	DirectX 8 ; SmartShader ; SmoothVision ; Hydravision	A peine plus véloce que la 9200SE, la 9200 est aujourd'hui entre deux eaux. Mieux vaut prendre la 9200 Pro pour une poignée d'euros de plus, et pourquoi pas une 9600 SE.
Radeon 9200 Pro	R280	275 MHz	275 MHz	4	DirectX 8 ; SmartShader ; SmoothVision ; Hydravision	La plus "puissante" des 9200 n'est pas vraiment à recommander. En effet, les 9600 SE sont quasiment au même prix et gère DirectX9.
Radeon 9600 SE	R350	325 MHz	200 MHz	4	DirectX 9 ; SmartShader 2.0 ; SmoothVision 2.1	Très bon choix du moment, la 9600 SE ne demande qu'à être overclockée. C'est le premier prix pour tirer un peu profit des jeux DirectX 9 sachant que les FX5200 sont moins puissantes.
Radeon 9600	R350	325 MHz	200 MHz	4	DirectX 9 ; SmartShader 2.0 ; SmoothVision 2.1	La 9600 est une carte assez homogène. Faites attention à ne pas la payer plus de 130 € car les prix des 9600XT ont, semble-il, baissés plus rapidement que les prix de la 9600.

Chipset Graphique ATI (suite)

Nom	Nom du chipset	Fréquence du core	Fréquence de la mémoire	Pipelines Pixel	Technologies	Commentaire
Radeon 9600 Pro	R350	400 MHz	300 MHz	4	DirectX 9 ; SmartShader 2.0 ; SmoothVision 2.1	Boudée lors de sa sortie, la 9600 Pro n'arrivait pas au niveau de la carte qu'elle remplaçait, la célèbre 9500 Pro. Néanmoins, c'est un produit intéressant mais son prix n'est plus vraiment d'actualité face à la 9600 XT.
Radeon 9600 XT	R360	500 MHz	300 MHz	4	DirectX 9 ; SmartShader 2.0 ; SmoothVision 2.1	Une excellente carte, sans doute le meilleur choix en dessous aux alentours des 150 €.
Radeon 9700	R300	275 MHz	270 MHz	8	DirectX 9 ; SmartShader 2.0 ; SmoothVision 2.0	Ancienne carte haut de gamme, il arrive que nous trouvions quelques bonnes affaires sur des fin de série 9700. Au-delà de 200 €, il ne faut plus l'acheter.
Radeon 9700 Pro	R300	325 MHz	310 MHz	8	DirectX 9 ; SmartShader 2.0 ; SmoothVision 2.0	La 9700 Pro a été remplacée par la 9800 Pro il y a un bon moment, mais elle reste très performante. Comme pour la 9700, une fin de série avec des prix très serrés peut s'avérer intéressante.
Radeon 9800	R350	325 MHz	290 MHz	8	DirectX 9 ; SmartShader 2.1 ; SmoothVision 2.1	La 9800 est un peu trop chère par rapport à ses performances. Elle est loin d'être lente, mais vous pourrez trouver des 9800 Pro pour une somme équivalente.
Radeon 9800 Pro	R350	380 MHz	350 MHz 256 Mo / 340 MHz 128 Mo	8	DirectX 9 ; SmartShader 2.1 ; SmoothVision 2.1	La 9800 Pro est aujourd'hui le meilleur choix possible dans les cartes haut de gamme. Plus véloce qu'une nVidia FX5900 XT, elle n'est pas beaucoup plus chère généralement.
Radeon 9800 XT	R360	412 MHz	365 MHz	8	DirectX 9 ; SmartShader 2.1 ; SmoothVision 2.1	Très chère et bientôt remplacée par les surpuissantes X800, il vaut mieux éviter la 9800XT. Néanmoins, si vous tenez absolument à avoir le top, il vaut mieux prendre cette carte qu'une GeForce FX5950 Ultra.



Chipsets Intel (en vente actuellement)

Chipset	Processeurs supportés	Spécifications techniques	Mémoire	Informations
Intel i845PE	Pentium 4 FSB400 & 533	Support de l'Hyperthreading - DDR 266/333 - AGP 4x - Ports USB2.0 - Ultra ATA100 - Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN 10/100	PC1600 à PC3200	Le chipset i845PE d'Intel est encore une solution à ne pas négliger pour les petits budgets ne souhaitant pas se tourner vers les P4 FSB800, même si quelques constructeurs de cartes mères (Abit et MSI) ont sorti des versions susceptibles de les accueillir. L'offre avec ce chipset est variée et complète, et son niveau de performances encore très honorable.
SiS651	Pentium 4 FSB400 & 533	DDR 266/333 (400 non officiel) - AGP 8x - Ports USB2.0 - Ultra ATA133 - Audio 6 canaux - LAN 10/100	PC1600 à PC3200	Concurrent du i845PE, l'offre basée sur ce chipset est moins variée. Son prix assez faible est néanmoins un avantage pour les budgets serrés, même si les perspectives d'évolution sont là aussi faibles.
SiS655	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading (Révisions B du chipset) - DualDDR 266/333 - AGP 8x - Ports USB2.0 - Ports Firewire - Ultra ATA133 - Audio 6 canaux - LAN	PC2100 à PC2700	SiS nous livre ici un chipset DualDDR beaucoup plus accessible financièrement que l'E7205 d'Intel, avec des performances globalement identiques. Les fonctionnalités embarquées sur les cartes mères utilisant ce chipset en font une des meilleures solutions pour P4 FSB533. Il reste toutefois peu évolutif malgré le support de l'hyperthreading pour les révisions B du chipset.
SiS648	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading (Révisions B du chipset) - DDR 266/333 - AGP 8x - Ports USB2.0 - Ports Firewire - Ultra ATA133 - Audio 6 canaux - LAN	PC1600 à PC3200	Ce chipset n'est rien moins que le SiS655 privé de la technologie DualDDR. S'il est un peu moins cher que ce dernier, il s'avère également moins performant.
Intel i875P	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading - Dual DDR 266/333/400 + ECC - Technologie PAT (Intel Performance Acceleration Technology) - AGP8x - Ports USB2.0 - Contrôleur SATA Raid Intel intégré - Ultra ATA100 - Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN 10/100 ou 1Gb	PC1600 à PC3500	Ce chipset représente le haut de gamme de l'offre Intel. Outre le support du Dual DDR, de l'Hyperthreading et des P4 FSB800, les cartes mères équipées de l'i875P bénéficient d'un très grand nombre de fonctionnalités, ce qui justifie partiellement leur prix relativement élevé.
Intel i865PE	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading - Dual DDR 266/333/400 - AGP8x - Ports USB2.0 - Contrôleur SATA - Raid Intel intégré - Ultra ATA100 - Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN 10/100 ou 1Gb	PC1600 à PC3500	L'i865PE n'a pas grand-chose à envier au i875P : la seule différence entre ces deux chipsets est que le second dispose de la technologie PAT (Performance Acceleration Technology), une sorte de mode " Turbo " qui permet une amélioration des performances de l'ordre de 1 à 3%. L'écart de prix assez important en faveur du i865PE en fait une solution des plus intéressantes pour P4 FSB533 et FSB800, d'autant que certains constructeurs ont réussi à activer le PAT sur ce chipset...

Jade

Jade

Age : 25 ans

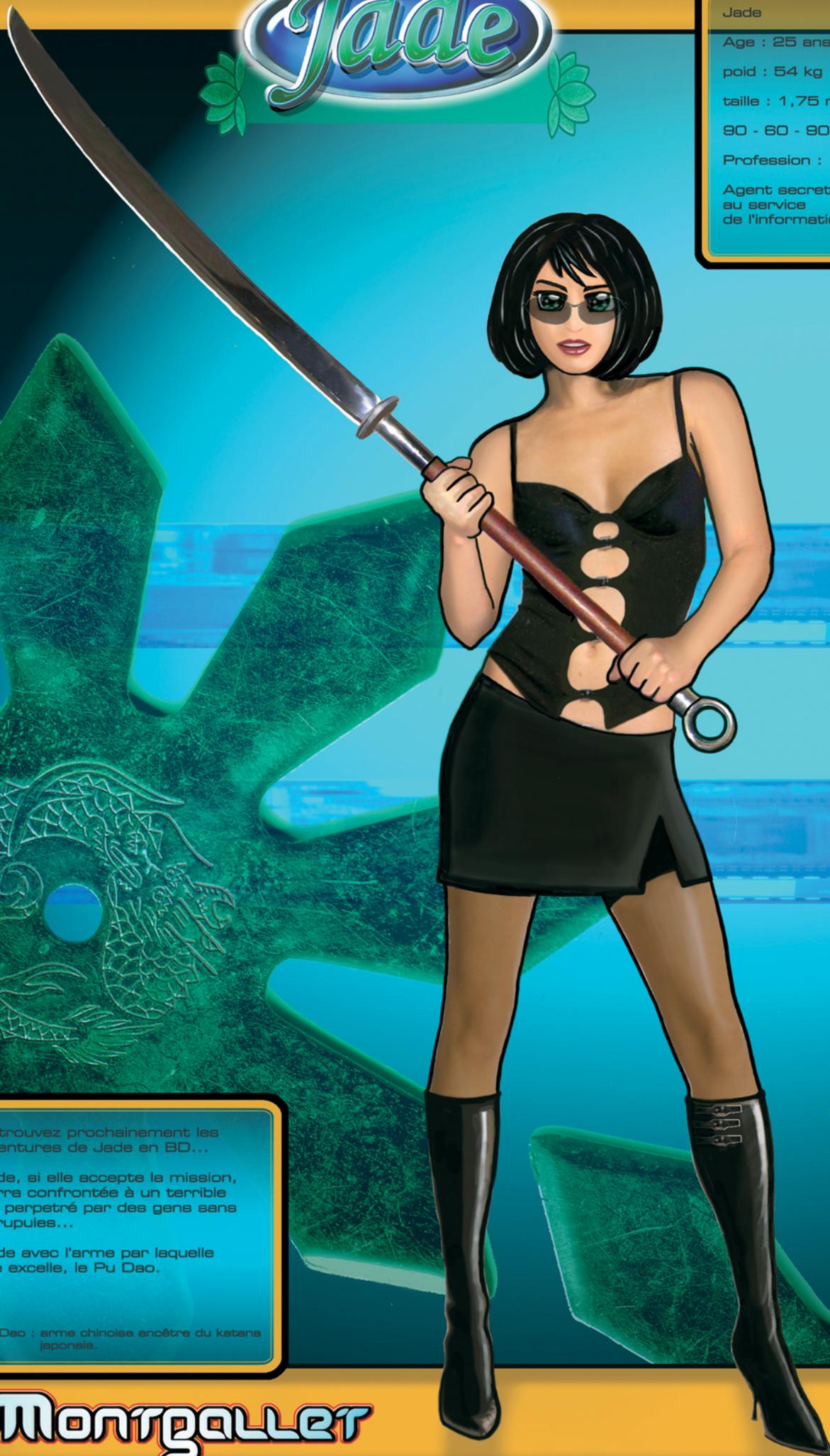
poind : 54 kg

taille : 1,75 m

90 - 60 - 90

Profession :

Agent secret
au service
de l'informatique.



Retrouvez prochainement les
Aventures de Jade en BD...

Jade, si elle accepte la mission,
sera confrontée à un terrible
vol perpétré par des gens sans
scrupules...

Jade avec l'arme par laquelle
elle excelle, le Pu Dao.

Pu Dao : arme chinoise ancêtre du katana
japonais.

RueMontgallet



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

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

Cliquez, comparez, achetez.

Comparez les prix du matériel informatique vendu sur Internet.



Chipsets Intel (suite)

Chipset	Processeurs supportés	Spécifications techniques	Mémoire	Informations
Intel i865P	Pentium 4 FSB400, 533	Support de l'Hyperthreading - Dual DDR 266/333 - AGP8x - Ports USB2.0 - Contrôleur SATA - Raid Intel intégré (ICH5R) - Ultra ATA100 - Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN 10/100 ou 1Gb	PC1600 à PC2700	Parent pauvre de l'i865PE, ce chipset n'offre qu'un support officiel des processeurs FSB533 et de la mémoire DDR333. Il reste toutefois plus abordable que l'E7205.
Intel i865G	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading - Solution graphique intégrée - Dual DDR 266/333/400 - AGP8x - Ports USB2.0 - Contrôleur SATA - Raid Intel intégré (ICH5R) - Ultra ATA100 - Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN 10/100 ou 1Gb	PC1600 à PC3500	Ce chipset n'est rien d'autre qu'un i865PE disposant d'une solution graphique intégrée : FSB800 et DDR400 sont donc de la partie, ainsi que le Dual DDR.
Intel i850E	Pentium 4 FSB400, 533	Support de l'Hyperthreading - Rambus (RDRAM) PC800/PC1066 - AGP 4x - Ports USB1.1 - Ultra ATA100 - Audio 6 canaux - LAN	PC800 et PC1066	Le développement des chipsets DualDDR a concouru à l'abandon de la Rambus chez Intel. Le i850E, qui jusqu'alors pouvait se targuer d'être encore le chipset le plus performant pour Pentium 4, voit la fin de sa domination avec la sortie des chipsets i865PE et i875P. Ces derniers le dépasseront sans doute au niveau des performances, mais le FSB800 le rend en outre obsolète : son coût élevé n'a ainsi plus aucun justificatif.
ATI Radeon 9100 IGP	Pentium 4 FSB400, 533 & 800	Support de l'Hyperthreading - Solution graphique intégrée (Radeon 9000 avec gestion de la sortie TV et DVI) - Dual DDR 266/333/400 - AGP8x - Ports USB2.0 - LAN 10/100	PC1600 à PC3500	Le Radeon 9100 IGP se présente comme un sérieux concurrent au i865G d'Intel, sa partie graphique intégrée étant nettement plus performante. Néanmoins, au contraire de nVidia avec les processeurs AMD, ATI devrait difficilement conquérir le marché des utilisateurs finaux car aucune évolution sans carte graphique intégrée (donc moins coûteuse) n'est prévue.

Chipsets AMD (en vente actuellement)

Chipset	Processeurs supportés	Spécifications techniques	Mémoire	Informations
AMD 760MPX	Athlon MP FSB266	DDR266 registered - AGP4x - Ports USB1.1 - Ultra ATA100 - SDRam PC100/133 - AGP4x - Ultra ATA100 - Audio intégré	PC2100	Autant AMD délègue la production des chipsets pour ses solutions monoprocesseurs à des fondeurs tiers, autant la marque produit toujours ses chipsets bi-processeurs. Ce type de plateforme est bien sûr supérieure à une solution monoprocesseur de même fréquence, mais le prix d'achat est sans commune mesure étant donné le prix des Athlon MP.
VIA KT400A	Athlon XP FSB266 et 333 & Barton FSB333	DDR 266/333/400 - AGP8x - Ports USB2.0 - Ultra ATA133 - Contrôleur SATA - Audio 6 canaux - LAN 10/100	PC1600 à PC3200	Remplaçant du KT400, le KT400A apporte une meilleure gestion de la mémoire et ainsi des performances en hausse.
VIA KT600	Athlon XP FSB266 et 333 & Barton FSB333 et FSB400	DDR 266/333/400 - AGP8x - Ports USB2.0 - Ultra ATA133 - Contrôleur SATA - Audio 6 canaux - LAN 10/100	PC1600 à PC3500	Le KT600 apporte au KT400A une meilleure gestion de la mémoire vive ainsi que le support des processeurs AMD FSB400, afin de rivaliser avec les dernières versions du nForce2
nVidia nForce2	Athlon XP FSB266 et 333 & Barton FSB333 Barton FSB400 pour certaines révisions	DualDDR 266/333/400 - GeForce4Mx intégré (IGP) - AGP8x - Ports USB2.0 - Port Firewire (MCP-T) - Ultra ATA133 - APU 6 canaux Dolby Digital (MCP-T) - 2 contrôleurs Ethernet 10/100 (MCP-T)	PC1600 à PC3500	Ce chipset a longtemps été la référence pour processeurs Athlons, en terme de performances comme de fonctionnalités. Leadtek, Abit ou Epox ont annoncé leur déclinaison de cartes mères supportant officiellement un bus système de 200 MHz (pour Athlon FSB400), avant la disponibilité effective des nouvelles versions du chipsets.
nVidia nForce2 400	Athlon XP FSB266 et 333 & Barton FSB333 et FSB400	DDR 266/333/400 - GeForce4Mx intégré (IGP) - AGP8x - Ports USB2.0 - Port Firewire (MCP-T) - Ultra ATA133 - APU 6 canaux Dolby Digital (MCP-T) - 2 contrôleurs Ethernet 10/100 (MCP-T)	PC1600 à PC3500	Evolution du nForce2 premier du nom, ce chipset est moins performant que celui-ci du fait d'une gestion de la mémoire sur un seul canal, dans le but de rivaliser question coût avec les chipsets VIA et SIS.
nVidia nForce2 Ultra 400	Athlon XP FSB266 et 333 & Barton FSB333 et FSB400 Barton FSB400 pour certaines révisions	DualDDR 266/333/400 - GeForce4Mx intégré (IGP) - AGP8x - Ports USB2.0 - Port Firewire (MCP-T) - Ultra ATA133 - APU 6 canaux Dolby Digital (MCP-T) - 2 contrôleurs Ethernet 10/100 (MCP-T)	PC1600 à PC3500	Le nForce2 Ultra 400 n'est rien d'autre qu'un nForce2 auquel a été attribué un support officiel du FSB400 ; il reprend donc le flambeau de la performance que possédait jusqu'alors son prédécesseur.
SIS 748	Athlon FSB266/333/400	DDR 266/333/400 - AGP8x - Ports USB2.0 - Ultra ATA133 - Audio 6 canaux - LAN 10/100	PC1600 à PC3500	Premier chipset SIS à gérer les Athlon FSB400, le SIS748 reprend la recette de ce qui a fait le succès de ses prédécesseurs : un coût réduit et un bus Mutoli permettant des transferts très rapide entre le Southbridge et le Northbridge.
VIA K8T800	Athlon 64 FSB 400	Dual DDR 266/333 - AGP 8X - Ports USB 2.0 - Ultra ATA 133 - Serial ATA - Audio 6 canaux - LAN 10/100/1000	PC2100 à PC3500	Arrivé en même temps que le nForce3, le K8T800 fait parti des tous premiers chipsets pour Athlon 64. Il est très complet si ce n'est qu'il ne peut pas exploiter la mémoire PC3200 (il est néanmoins possible d'en installer, elle tournera en PC2700)
nVidia nFORCE3 150	Athlon 64 FSB 400	DDR 266/333/400 - AGP 8X - Ports USB 2.0 - Ultra ATA 133 - Audio	PC2100 à PC3500	Le nForce3 150 est un chipset développé pour le monde professionnel. Il n'intègre donc pas certaines fonctions courantes que nous apprécions (Firewire, Serial ATA...) mais les constructeurs de cartes mère pallient généralement à ces problème via des contrôleurs externes.
nVidia nFORCE3 250	Athlon 64 FSB 400	DDR 266/333/400 - AGP 8X - Ports USB 2.0 - Ultra ATA 133 - Serial ATA - Audio - LAN 10/100/1000	PC2100 à PC3500	Enfin arrivé, le nForce3 250 réponds à nos attentes. Alors que le nForce3 150 était un peu en retard face à VIA d'un point de vue équipement, le 250 reprend les choses en main. Cerise sur le gâteau, c'est le chipset Athlon 64 le plus rapide.

Mémoire

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



Processeurs AMD (en vente actuellement)

Nom	Fréquence réelle	Support	Bus	Bus processeur	Vitesse mémoire	Mémoires mémoire mini. (mode synchrone)	Gravure caches (L1/L2/L3)	Nom de code (génération)
Duron 1.3	1.3 GHz	Socket A	200 MHz	100 MHz	PC1600	64/256 ko	0.18µ	Morgan
Duron 1.4	1.4 GHz	Socket A	266 MHz	133 MHz	PC2100	8/128 ko	0.18µ	Applebred
Duron 1.6	1.6 GHz	Socket A	266 MHz	133 MHz	PC2100	8/128 ko	0.18µ	Applebred
Duron 1.8	1.8 GHz	Socket A	266 MHz	133 MHz	PC2100	8/128 ko	0.18µ	Applebred
Athlon XP 2000+	1.66 GHz	Socket A	266 MHz	133 MHz	PC2100	64/256 ko	0.18µ	Palomino
Athlon XP 2000+	1.66 GHz	Socket A	266 MHz	133 MHz	PC2100	64/256 ko	0.13µ	Thoroughbred
Athlon XP 2100+	1.73 GHz	Socket A	266 MHz	133 MHz	PC2100	64/256 ko	0.18µ	Palomino
Athlon XP 2100+	1.73 GHz	Socket A	266 MHz	133 MHz	PC2100	64/256 ko	0.13µ	Thoroughbred
Athlon XP 2200+	1.8 GHz	Socket A	266 MHz	133 MHz	PC2100	64/256 ko	0.13µ	Thoroughbred

Processeurs AMD (suite)

Nom	Fréquence réelle	Support	Bus	Bus processeur	Vitesse mémoire	Mémoires mémoire mini. (mode synchrone)	Gravure caches (L1/L2/L3)	Nom de code (génération)
Athlon XP 2400+	2.0 GHz	Socket A	266 MHz	133 MHz	PC2100	64/256 ko	0.13µ	Thoroughbred
Athlon XP 2500+ Barton	1.83 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/512 ko	0.13µ	Barton
Athlon XP 2600+	2.13 GHz	Socket A	266 MHz	133 MHz	PC2100	64/256 ko	0.13µ	Thoroughbred
Athlon XP 2600+ FSB333	2.08 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/256 ko	0.13µ	Thoroughbred
Athlon XP 2600+ Barton	1.91 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/512 ko	0.13µ	Barton
Athlon XP 2700+	2.16 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/256 ko	0.13µ	Thoroughbred
Athlon XP 2800+	2.25 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/256 ko	0.13µ	Thoroughbred
Athlon XP 2800+ Barton	2.08 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/512 ko	0.13µ	Barton
Athlon XP 3000+ Barton	2.16 GHz	Socket A	333 MHz	166 MHz	PC2700	64/512 ko	0.13µ	Barton
Athlon XP 3000+ Barton FSB400	2.1 GHz	Socket A	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/512 ko	0.13µ	Barton
Athlon XP 3200+ Barton	2.2 GHz	Socket A	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/512 ko	0.13µ	Barton
Athlon 64 2800+	1.8 GHz	Socket 754	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/512 ko	0.13µ	Claw Hammer
Athlon 64 3000+	2.0 GHz	Socket 754	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/512 ko	0.13µ	Claw Hammer
Athlon 64 3200+	2.0 GHz	Socket 754	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/1024 ko	0.13µ	Claw Hammer
Athlon 64 3400+	2.2 GHz	Socket 754	400 MHz	200 MHz	PC3200	64/1024 ko	0.13µ	Claw Hammer

Processeurs Intel (en vente actuellement)

Nom	Fréquence réelle	Support	Bus	Bus processeur	Vitesse mémoire	Mémoires mémoire mini. (mode synchrone)	Gravure caches (L1/L2/L3)	Nom de code (génération)
Celeron 2.0	2.0 GHz	Socket 478	400 MHz	100 MHz	PC1600	8/128 ko	0.13µ	Northwood
Celeron 2.2	2.2 GHz	Socket 478	400 MHz	100 MHz	PC1600	8/128 ko	0.13µ	Northwood
Celeron 2.4	2.4 GHz	Socket 478	400 MHz	100 MHz	PC1600	8/128 ko	0.13µ	Northwood
Celeron 2.6	2.6 GHz	Socket 478	400 MHz	100 MHz	PC1600	8/128 ko	0.13µ	Northwood
Celeron 2.8	2.8 GHz	Socket 478	400 MHz	100 MHz	PC1600	8/128 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 2.4B	2.4 GHz	Socket 478	533 MHz	133 MHz	PC2100	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 2.4C	2.4 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 2.6C	2.6 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 2.6E	2.66 GHz	Socket 478	533 MHz	133 MHz	PC2100	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 2.8	2.8 GHz	Socket 478	533 MHz	133 MHz	PC2100	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 2.8C	2.8 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 2.8E	2.8 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 3.0C	3.0 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 3.0E	3.0 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 3.0E	3.06 GHz	Socket 478	533 MHz	133 MHz	PC2100	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 3.2	3.2 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 3.2E	3.2 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 3.2 Extreme Edition	3.2 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/512/2048 ko	0.13µ	Prestonia
Pentium 4 3.4	3.4 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/512 ko	0.13µ	Northwood
Pentium 4 3.4E	3.4 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/1024 ko	0.09µ	Prescott
Pentium 4 3.4 Extreme Edition	3.4 GHz	Socket 478	800 MHz	200 MHz	PC3200	8/512/2048 ko	0.13µ	Prestonia

Plextor fait de nouveau reculer les limites en matière de gravure de DVD

Nouveaux Graveurs DVD±R/RW 12x

PX-712A
 (interne E-IDE)
219€

PRIX PUBLIC TTC
 CONSEILLÉ

PX-712A

Le graveur de DVD Dual format le plus rapide du marché.

Il ne faut que
6 minutes
 pour graver
 un DVD de
4,7Go !

Aussi disponible en
 noir et en bulk



Des performances optimales :

- Écriture :	DVD+R: 12x	DVD-R: 8x	CD-R: 48x
- Réécriture :	DVD+RW: 4x	DVD-RW: 4x	CD-RW: 24x
- Lecture :	DVD: 16x		CD: 48x

- Format : DVD+/- R; DVD+/- RW
- Interface : E-IDE (ATAPI)
- Mémoire Tampon : 8Mo
- Garantie : 2 ans avec "On-Site Collect&Return service"

- Technologie : Buffer Underrun Proof technologie (pour CD); Lossless Linking (pour DVD); Zero Link technologie (pour DVD-R/RW)

Des fonctions supplémentaires uniques :

- GigaRec : gain de capacité: possibilité d'enregistrer jusqu'à 1,2 Go de données sur un CD ordinaire de 99 minutes (ou jusqu'à 1 Go sur un CD de 80 minutes).
- SecuRec : protection par mot de passe: protéger toutes vos données.
- Silent Mode : possibilité de déterminer vous-même tous les temps d'accès, les vitesses de lecture et de gravure et le temps d'éjection.
- Q-Check : contrôle de qualité (test d'erreurs C1/C2, test FE/TE et test Beta/Jitter) avant ou après la gravure vous permet de disposer des informations nécessaires sur la qualité de votre CD.

Livré avec :

- Software : Ahead Nero + InCD, Pinnacle Studio 9, Cyberlink PowerDVD
- 1 câble E-IDE (ATAPI)
- Plextor CD/DVD Utility Software PlexTools Professional
- un manuel d'utilisation en 16 langues

NOUVEAU : Gravez vos DVD en 12x avec nos nouveaux Medias DVD+R 8x multispeed compatible 12x 120 min / 4,7 GB

Disponible en Pack 5
26,95 €*



et en Spindle 25
129,95€*

Revendeurs uniquement !

* Prix Public TTC conseillé

banque
 magnétique

Une valeur sûre

Le grossiste spécialiste des périphériques, des produits réseaux et des consommables
 Tél. 01 49 90 93 93 - Fax 01 49 90 94 94 - www.banquemagnetique.fr





Quand c'est l'heure de jouer, c'est l'heure de jouer. Peu importe le moment ou l'endroit... Débarrassez-vous donc de ce vieux PC et armez-vous plutôt de l'ultra-portable Super LANBOY ou encore du luxueux P160. Cachées sous leur aluminium à texture anodisée, une pléiade de fonctions telles que dix baies de lecteurs, un panneau de contrôle frontal orientable, et un plateau de carte mère extractible dans le P160, ou encore neuf baies, une fenêtre de côté, un compartiment de rangement spécial et une lanière de transport avec le Super Lanboy. En fait, ces deux beautés ont tout ce que vous pouvez désirer pour jouer au top, et en toute mobilité... Sauf du papier toilette. Pour voir notre ligne complète de produits, visitez www.antec-inc.com.



Antec
The Power of You