

# Hardware magazine

N'ACHETEZ PLUS SANS NOUS !

GUIDE D'ACHAT

## CARTES MÈRES P4

Fiable, pas chère, évolutive, laquelle choisir ?

### LES RÉPONSES ESSENTIELLES

- ➔ Le guide de l'upgrade
- ➔ Le bon chipset
- ➔ La compatibilité P4E "Prescott"
- ➔ Dual band, ram, évitez les pièges



DOSSIER

**ADSL,** mode d'emploi dégroupage, changement de provider, pièges des offres, matériel :

**LE GUIDE COMPLET**



GUIDE PRATIQUE

## CHANGER SON disque dur

les solutions aux limites de l'upgrade



COMPARATIF

## Jukebox MP3

les meilleurs balladeurs

MP3 de 1,5 à 60 Go

Ergonomie, poids, fonctions, nos élus



GUIDE PRATIQUE

**Créez votre interface**

**Home Cinema**



**+ CARTES 3D**

**Cartes mères :** que peut on faire avec un affichage intégré ?

**XGI Volari, le test :** l'alternative à ATI/nVidia est arrivée



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

# High Tech Every Day !



Appareil photo  
Sony DSC-P92  
5 mégapixels  
Zoom optique 3x  
**359€**



Jukebox MP3  
RIVER IHP-120  
20 Go de musique-  
Radio FM, encodage  
**449€**



Processeur AMD  
XP 2400+ (2000Hz)  
version Bulk  
**76€**



Disque Dur MAXTOR  
80 Go 7200Trs  
IDE / Ultra DMA 133  
**65€**



Moniteur 18" TFT  
DAEWOO Multimédia  
1280 x 1024 Pixels  
0.26 de temps réponse  
**510€**

## LE HOME CINEMA MADE BY SONY

Ensemble Home cinéma DAV-S888  
Lecteur DVD Sony : DVD-MP3-AUDIO  
Télécommande  
Colonnes : 4 x 100 Watts  
Enceinte centrale : 100 Watts  
Caisson de basses : 120 Watts



**795€**



Magasin : Du lundi au samedi de 10H à 13H et de 14H à 19H  
149 Rue de Charenton 75012 Paris  
Tél : 01.53.33.89.90 Fax : 01.73.41.83.77

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

## Loi LEN, demain la Chine ?

L'édito est normalement l'espace privilégié du rédacteur en chef pour exprimer ce qui lui passe par la tête et qu'il n'a pas l'occasion de dire ailleurs. Et même si les sujets ne manquent pas, il y a un moment où il faut parfois savoir s'effacer pour la bonne cause. Peut-être avez-vous entendu parler du projet de loi LEN qui vise à « contrôler » l'internet français. Face aux lobbies des majors du disque et autres suppôts du show-business, une fédération d'associations françaises mobilise les internautes face à une loi qui s'apparente presque au totalitarisme des pays les plus étrangers à la liberté d'expression. Je laisse donc la parole ce mois-ci à Pascal Cohet, porte-parole de l'association Odebi, le petit village gaulois de l'internet. Ne voyez ici aucun message politique, il y a des défenseurs et des combattants de ce projet dans tous les camps.

C Marbaix

### Internet : La loi Fontaine déclenche une révolte nationale :

Tous les acteurs du Net français, professionnels et associations rejettent d'une même voix le projet de loi pour la confiance dans l'économie numérique, qui vient d'être examiné en seconde lecture à l'assemblée nationale. Le texte adopté imposerait des mesures incroyablement liberticides.

- Privatisation de la justice : les hébergeurs seraient obligés

de se substituer à l'autorité judiciaire, en jugeant puis censurant de façon expéditive les contenus du Net. Il s'agit donc d'instaurer une justice et une censure privées et expéditives.

- Privatisation des opérations de police : les hébergeurs seraient obligés de se substituer à la police en effectuant un travail de surveillance de contenus.

- Filtrage du Net aux frontières : imposé aux FAI français, alors que ce filtrage est inefficace et mènera à l'inaccessibilité à des millions de sites parfaitement légaux hébergés à l'étranger : Aucune démocratie occidentale n'a jamais osé imposer ce type de mesure.

- Suppression de la notion de correspondance privée de la définition du courrier électronique : mesure clairement annoncée au sein même de l'assemblée par le député Ollier comme taillée sur mesure pour les majors, afin que des échanges de fichiers musicaux ne bénéficient pas de la protection induite de cette notion.



En réaction, fait sans précédent dans l'histoire du Net, les FAI français menacent de supprimer toutes les pages personnelles. De son côté, la Ligue Odebi, regroupant les principales associations françaises d'internautes, lutte depuis le début contre une loi téléguidée par l'industrie du disque. Odebi a organisé et organise des actions recevant des dizaines de milliers de soutiens. C'est une révolte d'ampleur nationale qui est déclenchée par ce texte liberticide et indigne d'une démocratie occidentale. Pour en savoir plus, et agir pour défendre les droits fondamentaux des internautes, visitez le site de la Ligue Odebi : [www.odebi.org](http://www.odebi.org)

**Hardware**  
magazine

38 rue garibaldi, 93100 Montreuil  
Email : [redac@techage.fr](mailto:redac@techage.fr) Abonnements 08 25 15 00 95

Editeur et Rédacteur en chef : Christian Marbaix Rédacteur en chef adjoint : Jeremy Panzetta  
Ont participé à ce numéro : Philippe Ramelet, M.Scott, Laurent Dilain, Tridam  
Conception graphique : DB Maquettiste : Cyril Albo

Abonnements : PC Update - Service abonnements - BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01

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  
Tel 01 42 99 96 20 Fax 01 42 99 96 21

Directeur de Publicité AE Media  
Albert Elbaz 01 42 99 96 26

Directeur de Clientèle  
Pierre Bon 01 42 99 96 24

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, vidéo : 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 N° ISSN :  
en cours Dépôt légal : quatrième trimestre 2003

Distribution : MLP

# Sommaire

## Dossier



## CARTES MÈRES P4

Fiable, pas chère, évolutive, laquelle choisir ? **p14**

## Dossier

**ADSL,** mode d'emploi dégroupage, changement de provider, pièges des offres, matériel : **LE GUIDE COMPLET p38**



## News

Le meilleur du hardware **p6**  
La sélection et l'analyse de l'actualité hardware qui compte. Une actualité très riche ce mois-ci !

## Dossiers

Choisir une carte mère P4 **p14**  
Le marché des cartes mères P4 a évolué de manière spectaculaire, y compris depuis nos derniers comparatifs. Changements de tarifs énormes, nouveaux chipsets, évolutions de normes, progrès technologiques, arrivée du P4E « Prescott », tout concourt aux interrogations avant d'acheter, surtout si l'on veut upgrader. Nous avons donc rassemblé les questions essentielles à se poser avant tout achat.

Le guide de l'ADSL **p38**  
Que vous vouliez changer de provider ou enfin passer au haut débit, voici un grand guide pratique de l'ADSL. Dégroupage, matériel, offres commerciales, suivez le guide.

## Pratique

Créer votre interface Home Cinema **p62**  
Il existe certains programmes spécialement conçus pour rassembler absolument toutes les activités audio, vidéo ou photo au sein d'une même interface, pilotable par une télécommande, voire lisible sur une TV. Notre comparatif ayant désigné clairement un vainqueur, nous vous proposons de découvrir l'offre actuelle puis de plonger dans l'installation et la configuration du vainqueur de ce comparatif.

Comment changer de disque dur ? **p86**  
Changer un disque dur pour gagner en espace ou en vitesse, ce n'est finalement que quelques câbles à brancher. Mais avant cela, il y a tous les problèmes de compatibilité tant matériels que software, les différentes générations de cartes mères et de Windows n'acceptant pas n'importe quoi. Voici notre guide pour éviter les pièges de l'upgrade et même dépasser les limites de votre PC.

## Comprendre

Voyage au cœur du PC **p100**  
Avez-vous déjà imaginé le cheminement entre l'appui d'une touche sur votre clavier et l'apparition de quelques pixels sur votre écran, de l'interface à la mémoire puis au processeur et à la carte graphique. Bus, bande passante, 8, 16, 32 bits, série, parallèle, autant de mots familiers et pourtant si abstraits. Dans ce dossier, nous allons voyager au cœur de nos PC pour mieux en comprendre le fonctionnement.

# Comparatif JUKEBOX MP3

LES MEILLEURS JUKEBOX  
MP3 DE 1,5 À 60 GO

Ergonomie, poids,  
fonctions, nos élus



p112

## Comparatif

Les jukebox MP3 de 1.5 à 60 Go ..... **p112**

Si vous êtes las d'écouter toujours les mêmes MP3 ou de recharger votre clé USB tous les matins, les baladeurs mp3 à disque dur intégré sont fait pour vous. Ils sont désormais nombreux et performants, nous les avons comparés pour vous.

## Tests

Creative Gigaworks S750..... **p119**

Amateurs de gros son à l'américaine, que diriez vous de 8 enceintes pour animer vos soirées home cinema ?

Chipsets 3D intégrés aux cartes meres .. **p120**

Les chipsets 3D intégrés aux cartes meres n'ont jamais été l'apanage des power user. Et pour cause, leurs performances et leurs fonctionnalités ne conviennent pas à tous... mais pourront faire économiser l'achat d'une carte graphique à d'autres. Voici un comparatif qui dévoile ce que l'on peut faire et ce que ce que l'on ne peut pas faire avec un chipset vidéo intégré

Carte graphique Volari ..... **p136**

Lorsqu'un nouveau fabricant se présente avec une carte graphique censée concurrencer le haut de gamme de nVidia et d'ATI on ne peut qu'écarquiller les yeux. Et pas qu'un seul étant donné que le Volari V8 Duo de XGI compte pas moins de deux processeurs graphiques !

Références. .... **p128**

Chipsets, mémoires vives, processeurs, voici de quoi vous repérer dans la jungle de la micro sans oublier nos configurations de référence pour aiguiller vos achats.

Offres d'abonnements  
Anciens numéros

p31  
p32

## Pratique

Créez votre interface



# Home Cinema

p62

## Pratique

Changer son  
disque  
dur



LES SOLUTIONS AUX  
LIMITES DE L'UPGRADE

p86

# NEWS

## Surveillez vos tâches

Un des fidèles

contributeurs de notre modeste forum nous a envoyé un lien vers un site particulièrement utile. Celui-ci liste en effet une multitude de tâches, c'est-à-dire les programmes et sous programmes qui peuplent la mémoire de Windows. Ils portent souvent des noms abscons et sont donc difficiles à identifier. Pourtant, pouvoir killer l'un d'entre eux peut être particulièrement utile en cas de début de plantage de votre machine ou pour libérer de la mémoire quand une appli laisse traîner quelques DLL en mémoire quand vous la quittez sans avoir à rebooter. La bonne occasion aussi de vérifier si il n'y a pas de virus en cours d'exécution sur votre micro si vous sentez qu'il se passe des choses bizarres.

[http://www.answerthatwork.com/Tasklist\\_pages/tasklist.htm](http://www.answerthatwork.com/Tasklist_pages/tasklist.htm)

## Au sommaire de PC Update 9

Ce PC Update est sous le signe de la mise en pratique ! D'abord un vaste dossier sur l'overclocking qui vous dira tout, de A à Z, sur les meilleures façons de faire gagner des Mégahertz à votre processeur. Tous les principes théoriques sont revus de 0 et suivis d'une mise en pratique détaillée et concrète.

Suit un dossier sur l'art et la manière de monter une DivX box, c'est-à-dire un PC conçu spécialement pour relire des vidéos DivX ou équivalent. Que vous vouliez en construire un neuf le moins cher possible, ou upgrader un PC vieux de 1, 3 ans, voire plus, pour qu'il en soit capable, vous trouverez tous nos conseils dans le choix du matériel, mais aussi des logiciels. Certains sont en effet beaucoup plus adaptés à des machines modestes.

Nous nous sommes également plongés dans la copie de CD et de DVD – pendant que la loi nous y autorise encore – en comparant les logiciels de copie de DVD. Nous vous livrons également toutes nos astuces pour ne plus gâcher de medias vierges lors de vos copies de sauvegarde.

Nous revenons également sur les cartes mères nForce2, tant pour faire le tri dans les nombreuses déclinaisons de chipsets, que pour faire le point sur les optimisations dont disposent ces cartes très matures désormais. Toujours sur les cartes mères, nous avons testé les fonctions évoluées des cartes mères haut de gamme, pour voir si elles pouvaient vraiment faire la différence. Overclocking dynamique, double bios, sauvegarde de données, régulation, en avez-vous vraiment pour votre argent.

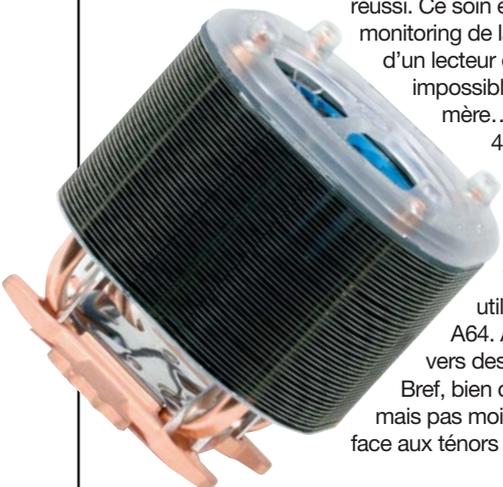
Enfin, nous avons décortiqué la norme Bluetooth. A quoi sert-elle vraiment, comment la mettre en pratique, avec quels appareils, vous saurez tout sur cette connectique sans fil.



## Gigabyte Cooler Pro

Gigabyte, plus connu pour ses cartes mères et cartes graphiques, se lance dans les ventirads avec le Cooler Pro qui comprend dans un seul packaging des fixations pour Athlon XP, P4 et Athlon 64 (pratique pour l'upgrade). Il reprend et mélange quelques bonnes idées vues chez Coolermaster, Aerocool et Zalman, à savoir une base cuivre d'où 4 heatpipes montent le long d'une colonne d'ailettes en aluminium. Le tout est refroidi par une turbine proche d'un Aero sauf que chez Gigabyte, elle souffle à 360° sur les ailettes. Un système plutôt sophistiqué rehaussé par une petite touche de tuning en la personne d'un capuchon de diodes bleues à l'effet très réussi. Ce soin esthétique est toutefois un peu gâché par la présence de 3 connecteurs en haut du ventirad : 1 pour le monitoring de la carte mère, 1 pour le contrôle de la vitesse de rotation et 1 inédit connecteur 4 pins similaire à celui d'un lecteur de disquette qui vous force presque irrémédiablement à lézarder l'intérieur de votre PC d'un fil impossible à cacher. La turbine est sans doute trop gourmande pour se contenter de l'alimentation de la carte mère... Les systèmes de fixation sont en revanche bien pensés et faciles à manipuler. Le poids est contenu à 430 grammes. Reste à voir les résultats. Grâce au potentiomètre livré en standard et que vous pourrez monter en façade sur une baie 3.5' ou dans une baie PCI à l'arrière, la vitesse de rotation varie de 2000 à 4000 tours/minute. Passons vite sur cette vitesse max car le bruit est alors assourdissant (mais heureusement sourd et non pas aigu). On n'y gagne pourtant que quelques degrés par rapport à une vitesse de 2000 rpm, cette fois totalement silencieuse et déjà bien efficace : 42° en idle sous Windows et jusqu'à 58° en usage intensif avec notre P4C à 3Ghz. Un score honorable et parfaitement utilisable au quotidien, voire exploitable pour un très léger overclocking d'un processeur de type P4 ou A64. Avec un Athlon XP, il conviendra à un usage standard mais les overclockers de ce dernier se tourneront vers des produits plus performants et bien plus coûteux s'ils veulent aller loin sans se casser les oreilles.

Bref, bien que puisant dans plusieurs concepts différents, Gigabyte ne fait pas mieux que les références actuelles mais pas moins bien non plus, et si son prix reste contenu, le Cooler 3D sera un choix à considérer sérieusement face aux ténors du genre mais plus pour monter un PC silencieux en 2000 rpm qu'un PC overclocké.



## MSI : WIFI, MiniPC et carte mère

MSI a annoncé un petit train de nouveautés intéressantes en ce début d'année. D'abord une gamme WIFI en G à 54 Mbps. On y trouve un routeur sans fil RG54S incluant 4 ports Ethernet et un firewall pour 99 €, une carte PCI PC54G à 49 € et une carte PCMCIA CB54G à 49 €. Manque curieusement à l'appel un point d'accès USB qui n'existe qu'en version B. Reste qu'à ce prix là, il serait dommage de se priver des bienfaits du WIFI en G si vous songez à passer au sans fil (même si à la rédaction, nous attendons plus du CPL que du WIFI dans les mois à venir). MSI met également à jour son barebone nforce2 avec le Mega 180, doté d'un nouveau look et de fonctions optimisées. On trouve donc le chipset nforce2 MCP2T avec 2 supports DDR333, un port AGP, 1 bus PCI et 1 miniPCI (qui est occupé par une carte WIFI livrée en standard), un lecteur de cartes mémoire 6 en 1 (SD, MS, CF, MMC, SM, Micro Drive), des prises audio dont le SP/DIF, usb2, et firewire en façade, 2 sorties VGA, une sortie TV, le réseau en 100Mb Ethernet et en WIFI 11b, un modem et bien entendu les fonctions multimédia qui ont fait son originalité : écoute de la radio, de MP3 et CD audio PC éteint. La télécommande est toujours présente en standard, alors que l'écran LCD est désormais doté de plusieurs couleurs. Bref, à moins de 400 €, ce miniPC est le plus richement doté en fonction du marché. Un Mega PC 865 devrait suivre pour Pentium 4 avec un chipset 865G et les mêmes atouts mais le prix des processeurs Intel le rendra moins intéressant pour une config purement home cinéma.



Enfin, signalons l'arrivée d'une édition spéciale de la carte mère I865PE, la 865 PE NEO2P-PFS qui pour 119 € en offre le maximum. Elle supporte les processeurs Prescott, le dual band bien entendu, mais se pose en fait comme une version 'high quality' de la version standard avec des condensateurs haut de gamme, un bios évolué pour l'overclocking, une optimisation des transferts mémoire, le support de la DDR 466, bref, une sorte de série Max3 Abit version MSI, donc moins chère. Son chipset se satisfait d'un gros radiateur passif pour le silence, se dote d'une superbe livrée noire et du riche packaging de la série Néo. Dommage que les nappes restent oranges et rouges, pour monter un PC HQ, un assortiment noir aurait été parfait.



## Guéguerre bis

Alors que le multiformat s'impose pour les DVD (voire news DVD Full 8x), la guerre des formats pourrait bien recommencer pour la succession du DVD. Alors que le BluRay semblait tenir la corde, soutenu par Sony, Pioneer et Philips, voilà que Toshiba et Nec proposent leur propre solution, le HD-DVD. Celui-ci offrira 20 Go de stockage contre 27 pour le bluray mais graveurs HD-DVD seront compatibles avec les CD et DVD actuels contrairement au BluRay. Celui-ci par l'intermédiaire de Sony commence déjà à pointer le bout de son nez sous forme de prototype de graveurs sans oublier les lecteurs BD-Rom de 50 Go ! Les HD-DVD devraient quant à eux arriver à la fin de l'année et une fois de plus, les consommateurs seront sans doute bien en peine de choisir dans un premier temps. Reste qu'on ne verra probablement jamais de multiformats et qu'on voit mal 2 formats de ce type coexister pour le grand public. Les acheteurs du perdant seront ravis...

## Utilitaires pratiques

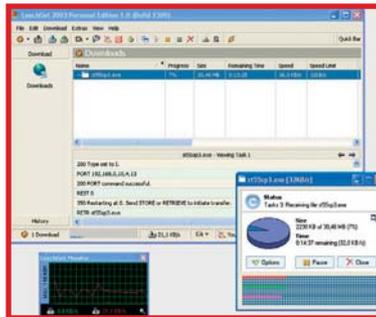
Comme sans doute beaucoup d'entre vous, nous sommes toujours à la recherche d'utilitaires qui dépannent ou font gagner du temps au quotidien.

Dans le genre, signalons Memtest86+, nouvelle version de ce testeur de barrettes mémoire bien pratique, mise à jour pour les nouveaux chipsets du moment. Il fonctionne obligatoirement sous Dos à partir d'une disquette ou d'un CD bootable (memtest+ est disponible sous forme d'iso bootable à graver) et vérifie si vos barrettes ne souffrent d'aucune défaillance physique ou d'un problème avec votre PC, dual band en tête. Bien pratique si vous plantez régulièrement et doutez de votre mémoire ([www.memtest.org](http://www.memtest.org)).

Dans un tout autre genre, LeechGet est un téléchargeur de fichiers aux multiples qualités. Si le site est en anglais, il s'installe bel et bien en français et bien que gratuit, il en fait au moins autant que la plupart de ses homologues payants. Il est rapide et sa seule éventuelle lacune est de ne pas gérer les miroirs. Mais il est en évolution constante et s'avère d'hors et déjà un excellent outil, qui vous épargnera bien des galères pendant les chargements de gros fichiers sur le net (<http://www.leechget.net/en/>).

Pour les joueurs cette fois, nous avons apprécié aTuner, un petit soft qui permet de changer à la volée les paramètres essentiels d'affichage pour les cartes ATI et AMD comme l'antialiasing ou l'anisotropic filtering sans avoir à aller dans les drivers de la carte. On peut même créer des profils pour chaque jeu. Bref, un petit gain de temps sympathique pour ceux qui aiment optimiser perfs et affichage pour chaque jeu. ([http://www.3dcenter.org/atuner/index\\_e.php](http://www.3dcenter.org/atuner/index_e.php)).

Enfin, pour tous ceux qui n'ont jamais voulu se lancer dans la création de DivX ou XviD parce que les divers softs et paramètres à connaître leur prenaient la tête et qui n'avaient pas été convaincus par notre dossier de PC Update 9, signalons, FairUse, un programme tout en un, gratuit et en français, un peu lent certes, qui simplifie au maximum cette création. Difficile de faire plus simple avec pour résultat une vidéo de qualité tout à fait satisfaisante (<http://fairuse.free.fr/>).



## Comparatif Baladeur MP3, mise à jour

Nous n'avons pas pu intégrer dans notre comparatif le baladeur MP3 HDD060 de Philips arrivé à la dernière minute. Nous en parlons quand même dans ces news car il change le choix de la rédaction sur les modèles 1.5 Go. Le HDD060 à connectique USB 1.1 est en effet un produit design aux fonctions de lecture complètes (navigation par Artiste, Genre, Album, Pistes), gérant les playlists, le MP3 et le WMA, et qui peut également faire office de disque dur pour transporter des données (pas besoin de drivers). Il faudra en revanche passer par le gestionnaire DMM Philips pour enregistrer ses pistes audio sur le

lecteur. A 300 €, il offre un très bon rapport qualité/prix et se montre au final peut être plus intéressant que le Nitrus de Rio. D'autant plus que son casque de bonne facture et sa fonction DBB (Suramplification des basses) assure une écoute de qualité.



## DVD Full 8x et multicouches

Ca bouge encore et toujours dans le monde de la gravure DVD avec cette fois l'arrivée prochaine de graveurs Full 8x. Entendez par là que ces graveurs continueront à graver les DVD+R en 8x mais graveront aussi les DVD-R en 8x également alors que la génération actuelle se contente de 4x pour ces derniers. Un petit plus pour qui préfère les DVD-R notamment pour une relecture sur platine DVD de salon. Ont été annoncés le Liteon SOHW-812S, le NEC-ND 2500, le Pioneer DVR-A07, le Teac DV-W58GK et le LG GSA-4082B à des prix qui devraient osciller entre 150 et 180 €. Par ailleurs, le multiformat devrait bientôt être définitivement entériné puisque même Philips parle d'y passer. Tant de parlottes et de guéguerres pour en arriver là, à n'était vraiment pas la peine. Mais bref, un comparatif s'impose dès que ces produits seront disponibles !



La prochaine évolution de la gravure sera le 12x et le 16x avant la fin de l'année alors que vers le mois d'Avril, Sony qui ne s'intéresse plus guère aux graveurs normaux, plus assez rentables pour lui, proposera le premier graveur multicouches à la capacité accrue de 8.5 Go. Celui-ci fonctionnera en 2.4x et son prix sera sans doute élevé. Ce n'est donc pas forcément une raison pour reculer votre achat si vous vous contentez des 4.5 Go actuels. Enfin, attention de ne pas confondre le multicouche avec les DVD double couche dont Verbatim livre actuellement les premiers exemplaires et qui sont simplement des medias que l'on peut graver des 2 côtés en les retournant manuellement dans le graveur.

# ZENITH SERIES M O T H E R B O A R D

FSB 800 Mhz!

MAINTENANT... C'EST UN SIGNE!

ZENITH SERIES 9CJS

ZENITH SERIES ZNF3-150



Exclusifs:



Télécommande 9CJS :  
Internet/ E-mail/ Audio  
Video/ Mouse



ZNF3-150  
Révolutionnaire !  
SYSTEME RADEX HEAT-PIPE  
pour la dissipation de chaleur !



- Intel® 875P, ICH5R Chipset
- Support Socket 478 Intel® Celeron/Pentium 4 400/ 533/ 800 Mhz FSB Processeurs
- Support Hyper-Threading Technology **READY Prescott**
- Support Performance Acceleration Technologie
- Dual Channel DDR 266/333/400 (ECC support)
- AGP 8X x 1, PCI slots x 5, Chaintech Multimedia Riser x 1
- 7.1 CH audio w/ SPDIF sortie(Optique)
- Dual-LAN: Intel® CSA Gigabit LAN & Realtek 10/100Mb LAN
- S-ATA RAID: 2x S-ATA 150 & RAID 0. 1
- IEEE 1394 400Mbps x 3 Ports
- USB 2.0 x 8 ports



80-Port POST code, Infrarouge,  
Lecteur Mémoire 6-en-1 (CF/MD  
/MS/SD/MMC/SMC), USB 2.0 x 2,  
1394 x1, Microphone, Headphone.



- Nforce3-150 chipset
- Support Socket 754 AMD Athlon 64 800 Mhz FSB processeurs
- Bus Hyper Transport
- AGP 8X x 1, PCI slots x 5, 3 Ultra DMA 133 Chaintech Multimedia Riser x 1
- 7.1 audio w/ SPDIF out (Optical)
- Gigabit LAN 10/100/1000Mb
- S-ATA RAID: 4 x S-ATA 150, RAID 0.1.5.10
- IEEE 1394 400Mbps x 3 ports
- USB 2.0 x 6 ports



RETROUVEZ NOS POINTS DE VENTE SUR :

[WWW.CHAINTECH-FRANCE.COM](http://WWW.CHAINTECH-FRANCE.COM)

Vivez en Numérique !



**CHAINTECH®**  
[www.chaintech.com.tw](http://www.chaintech.com.tw)



## WM9 à la place du MPEG2 ?

Nous nous étions fait l'écho, il y a déjà longtemps de l'arrivée d'un DVD qui contenait une vidéo encodée en WM9 HD de haute qualité (format Microsoft) plutôt qu'en MPEG2. Oublions pour aujourd'hui le fait que ce format est copyrighté Microsoft (des concurrents libres arriveront sans doute bientôt) pour nous intéresser à ses bénéficiaires. Le DVD actuel est en effet loin d'être la panacée en terme de qualité avec son 720\*576, bien éloigné de ce dont est capable un PC, son écran, voire un bon vidéoprojecteur. Le WM9 HD offre une meilleure résolution, un encodage plus gourmand en espace mais de meilleure qualité pour un résultat époustoufflant si on en juge les extraits du seul DVD existant à l'heure actuelle aux USA, Terminator 2. Bien entendu, un PC avec Windows Media Player pourra relire de telles vidéos. Mais devrait arriver avant l'été la première platine DVD de salon capable également de les relire. Conçue par V Inc, la Bravo D3 Home HD DVD n'a certes pas de grande utilité sur les téléviseurs standards français, puisque seuls les américains disposent aujourd'hui de télé Haute Définition et des programmes qui vont avec. Signalons quand même à ce sujet l'initiative de Euro 1080, première chaîne européenne en haute définition – et son 5.1 svp) qui diffuse via le satellite sur un décodeur spécifique qui vaut plus de 465 €. Attention, Télé HD et chaîne satellite HD ne riment pas avec WM9. Elles ont simplement pour point commun de réclamer tous 2 un affichage haute résolution. Bref, on sent que la TV HD n'est pas pour tout le monde tout de suite en Europe mais en attendant, les platines WM9 pourront intéresser les chanceux propriétaires de vidéoprojecteurs en 1024\*768 ou plus dotés d'une prise DVI surtout si cette platine donne le signal de départ des DVD en WM9. Nous reviendrons bien entendu sur ce sujet croustillant dès que des produits seront proposés concrètement.

## VIA a le vent en poupe



Après une période bien creuse tant sur le marché AMD qu'Intel où il avait été écrasé par le nforce2 et le I845, VIA revient très fort depuis quelques temps, avec sa série PT pour Intel et K8 pour A64. N'ayant sans doute pas envie de voir le scénario nforce2 se répéter avec l'arrivée du nForce3 250, sans doute bien plus compétitif que la première mouture 150 (qui ne démerite pas pour autant mais n'en fait pas autant que le K8), VIA vient donc d'annoncer le K8M800 qui intégrera une carte graphique, son northbridge étant donc un IGP à base de Deltrachrome. Reste que le nforce2 IGP avait bâti son succès sur le bas prix qu'offrirait son duo avec un Athlon XP lui aussi très compétitif. Cela offrait (et offre toujours) des machines à prix très bas et pourtant très à l'aise en performances sauf pour les jeux. Mais l'A64 et le futur FX sont plus proches des tarifs Intel que de ceux des Athlon XP. L'équation économique n'est donc plus la même de même qu'un I865G d'Intel n'a pas les mêmes attraits qu'un nforce2. Il faudra donc soit qu'AMD propose des processeurs 64 bits beaucoup plus économiques ou que la 3D intégrée soit très performante pour que ce chipset soit vraiment intéressant pour le plus grand nombre. D'autant que d'ici la fin de l'année, ATI et nVidia présenteront eux aussi de nouveaux IGP, pour A64 chez nVidia avec un équivalent 5600go de portable, et pour Intel Prescott chez ATI avec un équivalent Radeon 9600. Et pendant que l'on parle de VIA, précisons que ce dernier vient d'annoncer une console de jeu, l'Apex ! En fait, il s'agit d'une sorte de PC avec un processeur VIA Eden à 1.4GHz, une carte graphique Deltachrome, du son 5.1, des ports USB2, une sortie DVI et S-vidéo pour l'image et RCA ou SP-DIF pour le son, un port réseau 100Mb, un disque dur de 40 Go et un lecteur DVD. Le tout tournerait sous Windows Embedded, un Win XP customisable qui permet aux constructeurs de ne garder que les composants qui les intéressent. Le tout fera donc tourner les applications PC et donc les jeux mais reste à savoir à quelle vitesse et à quel prix. A moins de 400 €, cela pourrait mine de rien être une initiative intéressante même si l'upgrade et la bidouille seront évidemment impossibles.



## Athlon 64 3000+ et 3400+

AMD décline sa gamme Athlon 64 avec 2 versions complémentaires du 3200+ actuellement disponible. Le 3400+ n'est pas franchement le plus intéressant à l'heure actuelle vu son prix qui devrait dépasser les 420 €. Mais il faut quand même noter d'après les premiers tests qu'il fait presque aussi bien qu'un Athlon FX qui vaut 350 € de plus. C'est donc un sacré processeur auquel nous allons nous intéresser de près, et qui sera peut être une bonne affaire un jour quand ses prix auront baissé. A plus court terme, l'Athlon 3000+ devrait suffire à presque tout le monde pour seulement 280 €. On peut même dire comme d'habitude qu'il n'est pas vraiment utile aujourd'hui d'avoir une telle puissance processeur. Sauf que c'est le plus petit des Athlon 64 et que la gamme Athlon XP n'offre pas beaucoup de perspectives d'upgrade dans le futur. Cruel dilemme... On ne sait d'ailleurs pas si l'Athlon 64 sera une très bonne affaire pour l'upgrade lui aussi puisque le FX sera la priorité d'AMD au-delà du 3600+ alors qu'il utilise un autre Socket. Reste que l'Athlon 64 3000+ s'avère une excellente mouture. Fréquenté à 2200 MHz comme le 3200+, il ne dispose que de 512 Ko de mémoire cache contre 1024 pour son grand frère. Cela le pénalise peu puisqu'il ne perd qu'une poignée de % dans ses perfs globales pour une économie d'au

moins 120 € ! Il gagne en revanche pas loin d'une dizaine de % sur un Athlon XP 3200+ tout en chauffant beaucoup moins. Bref, cela le place très bien face à un P4C en attendant le Prescott. Nous manquions un peu de temps et de place dans ce numéro pour faire un gros test, mais comme vous le voyez sur cette photo, la petite famille A64 est au complet dans

notre labo et ils vont bien chauffer d'ici le prochain numéro de PC Update ;)



## Athlon FX bis

A la fin du mois de mars devrait être annoncé le vrai Athlon FX. Entendez par vrai un processeur à un prix normal utilisant de la mémoire normale, contrairement au FX actuel dont nous ne vous avons jamais vraiment parlé puisque nous ne voyons pas bien à qui s'adresse un processeur introuvable, hors de prix (750 €) et réclamant de la mémoire ECC buffered à 200 € le bout. Celui-ci utilisera hélas un socket différent à la fois du FX actuel et de l'Athlon 64), le socket 939. Ce processeur constituera le fer de lance d'AMD dans les années à venir alors qu'on ne sait pas vraiment quelle sera la carrière de l'A64, point bien embêtant que nous soulignons dans notre dossier A64 de PCU8. Le FX exploitera la mémoire DDR en double canal et sera le concurrent direct du Prescott d'Intel. Rude bataille en perspective d'autant qu'au même moment, Intel annoncera son nouveau chipset Grantsdale exploitant le bus PCI Express en lieu et place de l'AGP et de la mémoire DDR2 (oubliez donc l'upgrade avec les cartes mères qui l'exploiteront).

## Dernière minute

Les prix des processeurs P4E « prescott » sont arrivés après que nous ayons bouclé le dossier Cartes mères P4 et ne viennent que renforcer selon nous l'envie de passer au FSB 800. Le modèle 2.8 Ghz vaudra ainsi un peu plus de 250 €, ce qui le rendra assez compétitif face à la concurrence. Cela reste cher face à un Duron et il est vrai que nous préférons en général nous orienter vers des processeurs de milieu de gamme. Il faut également songer que l'upgrade des P4 FSB800 est plus prometteuse que celle des A64 ou Athlon si vous choisissez bien votre carte mère (CF notre dossier ;)). En considérant tous ces paramètres, un P4C 2.4 assez abordable aujourd'hui nous semble encore le meilleur choix, sauf si le P4E nous fait une très grosse surprise pendant les tests. Vous pourrez passer à celui-ci d'ici un an quand ses prix seront très raisonnables, le prix d'introduction étant encourageant. Bref, même si le choix est encore assez cornélien, vous savez au moins ce que cela vous en coûtera dans tous les cas...

# 3D LE PRINTEMPS SERA CHAUD

L'année 2003 aura été riche en évolution du côté des cartes graphiques. La sortie des chipsets et des premiers jeux DirectX 9 montrent que les choix d'architectures sont plus cruciaux que jamais. Mais c'est surtout l'aspect bipolaire de ce marché qui s'est affirmé avec la suprématie de Nvidia et d'ATI, reste t'il encore une place au soleil pour les concurrents déclarés ?

Qui sont aujourd'hui les maîtres du marché des chipsets graphiques ? Si l'on regarde de plus près les parts de marché des différents constructeurs, hors chipsets intégrés, on se rend compte que c'est toujours ATI et nVidia qui se taillent la part du lion. Ce dernier garde d'ailleurs la main mise sur les chipsets compatibles DirectX 9 avec 66% de parts. Cela s'explique par le fait que seul nVidia propose du DirectX9 depuis l'entrée au haut de gamme, ce qui n'est pas encore le cas en ce début d'année 2004

chez ATI. Cette prédominance de nVidia sur l'entrée de gamme est nette puisque le constructeur bénéficie de 72% du marché alors que son concurrent n'en a que 27%. A l'inverse, et c'est logique, c'est ATI qui ramasse les deux tiers du marché des chipsets haut de gamme alors que nVidia se contente de 32%, ce qui n'est déjà pas mal. Reste maintenant à savoir deux choses, qu'est ce que ces constructeurs ont dans leurs cartons pour 2004 et quels sont les concurrents potentiels susceptibles d'émerger ?

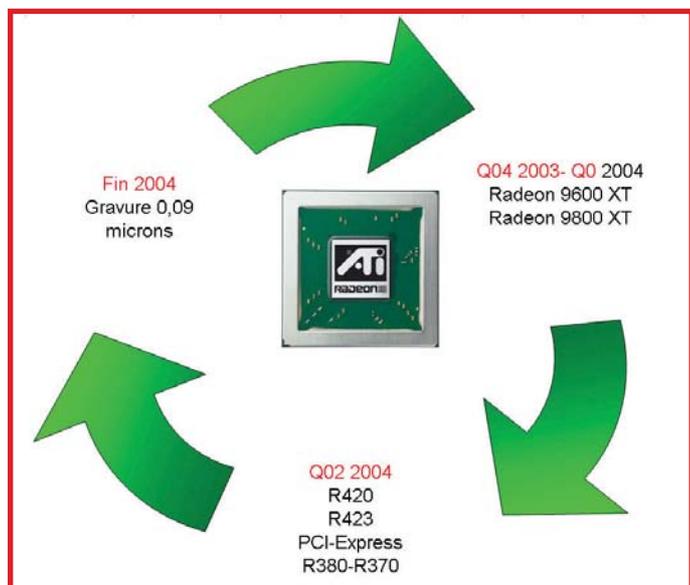
## S3 sur la grille de départ

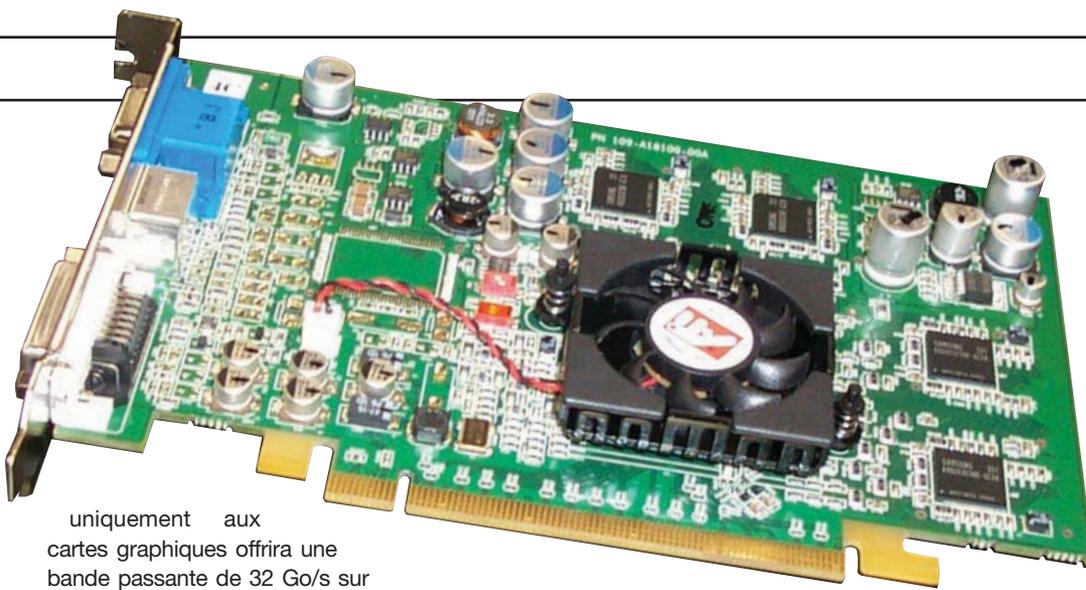
Parmi ces concurrents, il y a bien sur XGI avec le Volari que nous avons testé dans ce numéro. Mais il y a également S3 Graphics. Ce dernier revient en effet sur le devant de la scène avec le DeltaChrome S8. Il s'agit à priori d'une solution de milieu de gamme destinée à concurrencer les Radeon 9600 d'ATI et le GeForce FX 5600 et 5700 de nVidia. Les prix annoncés sont en effet aux alentours de 200 euros TTC. Les cartes basées sur ce chipsets devaient être disponibles à l'heure ou nous écrivons ces lignes mais ce n'est pas encore le cas. Le DeltaChrome S8 est une puce cadencée à 275 MHz, dotée de 8 pixels pipelines (comme un Radeon 9800 par exemple) et il est accompagné de mémoire DDR-2 cadencée elle aussi à 275 MHz. Les premiers tests effectués avec des drivers beta ont montré des résultats assez mitigés. Par exemple, une Radeon 9600 Pro est environ environ 20% plus performante que le S8 sous Unreal Tournament 2003 et AquaMark3. Sous Comanche 4 et Halo ATI a un avantage de 30%, et même 40% sous 3DMark03. Sous Tomb Raider Angel of Darkness la 9600 Pro est 50% plus rapide, et ce

chiffre monte à plus de 70% sous Splinter Cell. Contrairement à d'autres nouvelles cartes la qualité graphique est à la hauteur de ce que nous avons l'habitude de voir chez ATI ou nVidia, ce qui est de bonne augure. Il reste à savoir quelles seront les réelles performances de ces cartes une fois les drivers finalisés. Ce sera l'occasion d'un test dans un prochain numéro.

## ATI : le R420 pour très bientôt

Du côté d'ATI, la sortie du 9600 XT et du 9800 XT a permis de conserver une image positive sur le haut de gamme. Ce n'est donc qu'au second trimestre que l'on devrait voir les nouveaux chipsets basés sur le R420. Aucun nom de carte n'est encore connu mais à priori la dénomination Radeon devrait être conservée. Ce chip sera produit par TSMC avec une finesse de gravure en 0.13 microns. ATI utilisera également le procédé low-k dielectric déjà utilisé sur le Radeon 9600 XT. Le 420 comptera pas moins de 160 millions de transistors, à titre de comparaison un Radeon 9800 XT en compte 108 millions. Autre nouveauté, le R420 devrait être accompagné de mémoire DDR-III. Ce type de mémoire destiné





uniquement aux cartes graphiques offrira une bande passante de 32 Go/s sur un bus 256 bits lorsqu'elle est cadencée à 500 MHz. Le R420 sera AGP8X et devrait arriver à peu près en même temps que le NV40 de nVidia. Dans la foulée, ATI proposera le R423, une version PCI Express du R420. Le PCI Express, qui remplacera l'AGP et à terme l'actuel bus PCI, permettra dans sa première version destinée aux cartes graphiques de doubler la bande passante disponible. Du côté du milieu de gamme ATI proposera également en 2004 des chipsets PCI Express RV380 et RV370 gravés en 0.11 microns. La gravure en 0.09 microns devrait également être de la partie en 2004 mais d'après Rick Bergman, vice Président du Marketing d'ATI, ce sera plutôt pour la fin de l'année.

## Nvidia peu avare en détails sur le NV40

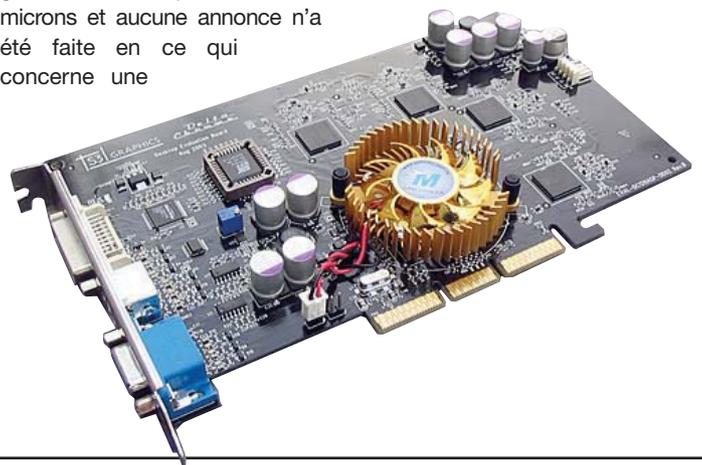
Les fans de nVidia seront ravis d'apprendre que la nouvelle génération de chipsets 3D, le NV4x est prévu pour le premier trimestre 2004. Du moins, les premières productions sont prévues pour cette période, ce qui veut dire qu'à priori les cartes seront disponibles en volume au début du second trimestre. Mais la gamme complète s'étendra sur l'ensemble de l'année 2004. En effet, les premières cartes qui sortiront seront des adaptations/améliorations des chipsets actuels (GeForce FX 5900, 5900 Ultra, 5900 FX et 5700) avec un support du PCI Express.

finesse de gravure plus élevée. Les autres déclinaisons du NV4x demeurent pour le moment obscures mais on peut gager que nVidia, échaudé par la sortie du GeForce FX 5800 Ultra en 2003, saura renouveler sa gamme de façon convaincante. L'année 2004 devrait donc être riche en nouveautés et l'on devrait connaître quelques bons en avant en termes d'amélioration de la bande passante grâce au PCI



Contrairement aux nouveautés ATI, ce support se fera via une puce additionnelle qui aura le rôle de traducteur vers l'AGP. Ces premières cartes ne profiteront donc pas réellement des possibilités de ce nouveau bus. La gravure sera toujours en 0.13 microns et aucune annonce n'a été faite en ce qui concerne une

Express et éventuellement à la mémoire DDR-3. Ce sont également les nouveaux venus, S3 Graphics et XGI, qui devraient également pimenter le marché et éventuellement offrir de nouvelles alternatives.



# Choisir sa carte mère pour Pentium



Par : Thomas "M. Scott" Olivaux

Le marché des cartes mères a évolué de manière spectaculaire, y compris depuis nos derniers comparatifs. Changements de tarifs énormes, nouveaux chipsets, évolutions de normes, progrès technologiques, arrivée du Prescott, tout concourt aux interrogations avant d'acheter, surtout si l'on veut upgrader. Nous avons donc rassemblé les questions essentielles à se poser avant tout achat.

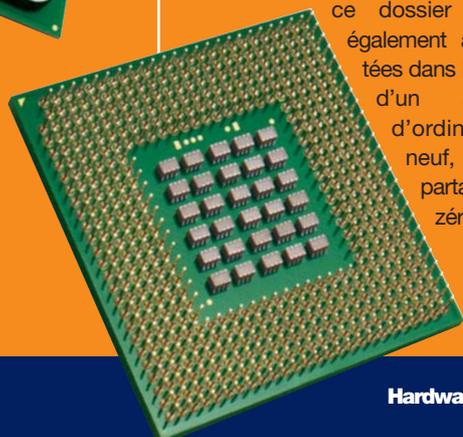
**S**i vous songez à changer la carte mère de votre PC Pentium 4, vous êtes sans doute confronté à de nombreuses questions sans réponse, d'ordre technique et "stratégique". Nous allons tenter de répondre à la majorité d'entre elles, si ce n'est toutes. Les informations que vous trouverez tout au long de ce dossier sont également adaptées dans le cas d'un achat d'ordinateur neuf, en partant de zéro.

## Tant de questions !

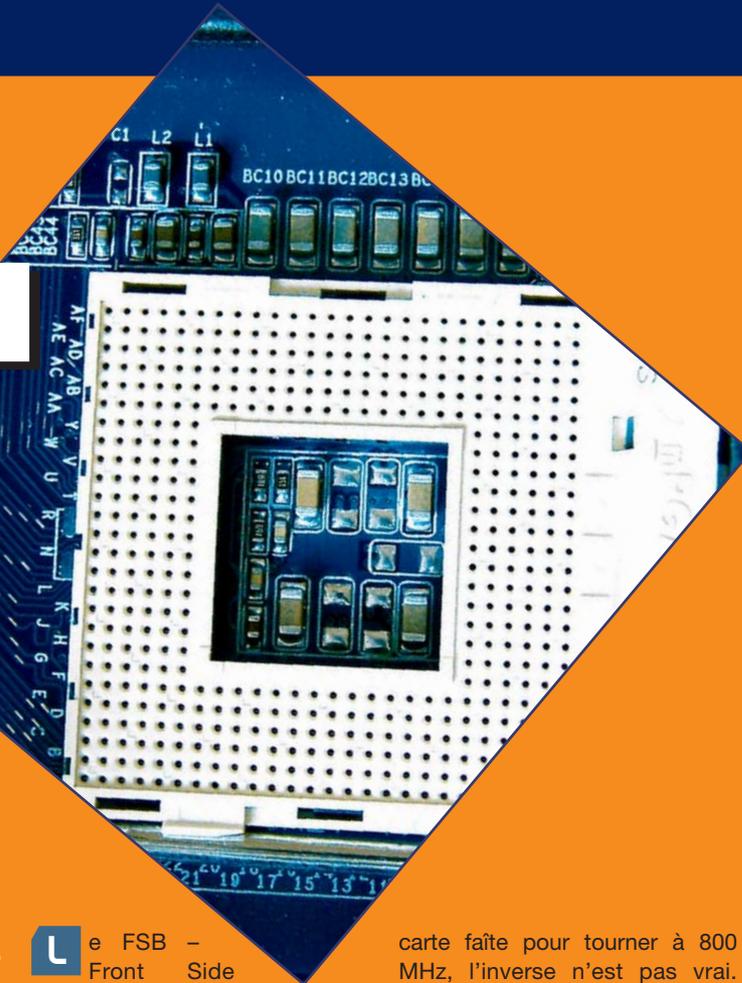
Les différentes évolutions qu'ont connu les processeurs Intel Celeron et Pentium 4 depuis l'apparition du socket 478 sont à l'origine de nombreux incompréhensions en ce qui concerne les vitesses de bus et la mémoire vive qu'il faut utiliser. De plus l'arrivée imminente du "Prescott", le remplaçant du Pentium 4 actuel, complique les choses ; vous devez vous demander s'il ne vaut mieux pas patienter encore quelques temps (soit la fin février si Intel livre comme il l'annonce). Comme nous n'avons de cesse de le répéter, le choix du chipset est primordial. Nous analyserons

en détail l'offre actuelle en comparant les performances et les fonctionnalités de chaque solution. Il y a enfin de nombreuses choses à prendre en considération si vous êtes en train d'upgrader un PC comme la possibilité (ou non) de conserver votre processeur actuel ainsi que vos barrettes de mémoire ou votre carte graphique.

Les réponses que vous trouverez dans ce dossier sont adaptées à tous les budgets. Que vous ayez tout juste de quoi prendre une nouvelle carte mère où la possibilité d'acheter en même temps un processeur de la mémoire et une carte graphique, nous vous conseillerons de la même façon.



# 4



## “ FSB 533 ou 800, qu'est-ce que cela signifie ? ”

**L**e FSB – Front Side Bus – est le terme Anglais pour la vitesse de bus processeur. Pour faire simple, il s'agit de la fréquence à laquelle sont échangées les données entre le processeur et le chipset de la carte mère et plus cette valeur est élevée, meilleures seront les performances. Les premiers Pentium 4 utilisaient un FSB de 400 MHz. En 2002, les Pentium 4 sont passés à 533 MHz de bus. Actuellement, et ce depuis mi-2003, nous utilisons une fréquence de bus de 800 MHz. Pour qu'un processeur puisse utiliser la fréquence de bus pour laquelle il est conçu, la carte mère doit être compatible. S'il est tout à fait possible d'utiliser un Pentium 4 à 400 ou 533 MHz de bus sur une

carte faite pour tourner à 800 MHz, l'inverse n'est pas vrai. C'est pourquoi vous devez impérativement changer de carte mère si vous désirez installer un Pentium 4 de dernière génération.

L'augmentation des fréquences de bus est très intéressante du point de vue des performances. En augmentant le FSB, nous bénéficions d'un gain de vitesse qui ne concerne pas que le processeur mais également le chipset. Du coup, les échanges d'informations entre le processeur et la carte mère, ainsi que la mémoire, sont accélérés. Par exemple, un Pentium 4 2.4C (FSB800) sera légèrement plus rapide qu'un Pentium 4 2.4B (FSB533) alors que ces deux processeurs fonctionnent à la même fréquence de 2.4 GHz même en désactivant l'hyperthreading.

## “ Une carte mère P4 FSB800 est-elle quand même intéressante pour un CPU à 400 ou 533 MHz de bus ? ”

**S**i vous n'avez pas les moyens de changer simultanément le processeur et la carte mère, vous pouvez évoluer dans l'autre sens. Mettre une carte mère prête à accueillir un Pentium 4 FSB 800 pourra vous apporter un léger gain de performances dans certaines conditions, mais aussi vous donner la possibilité de brancher des appareils en bénéficiant des dernières connectiques (Serial ATA, Firewire...). Si votre carte mère actuelle fonctionne avec de la mémoire SDRam ou Rambus, vous devrez impérativement acheter des barrettes de DDR.

## "Qu'est-ce que la technologie Dual Band ?"

Le dual band est une technique qui consiste à doubler la bande passante de la mémoire vive et donc à améliorer les performances de l'ordinateur. Nous n'entrerons pas inutilement dans les détails du fonctionnement du dual band mais il faut néanmoins souligner que cette technologie ne peut fonctionner qu'avec des paires de barrettes de même type. Par exemple, si vous avez une barrette de 256 Mo de PC2700 simple face (avec des composants d'un seul côté) vous devrez impérativement en trouver une semblable pour les faire fonctionner en dual band. Il est recommandé d'avoir des barrettes identiques (même marque même modèle) pour éviter tout problème d'instabilité. Le dual band ne fonctionne qu'avec des paires de barrettes. Ainsi, si vous avez déjà une paire installée en dual band, le fait d'installer une troisième barrette seule se traduira par un fonctionnement classique en simple canal. Le dual band est intéressant pour les applications gourmandes en mémoire. Sont donc concernées les applications de retouche d'image, de création vidéo, de 3D ainsi que certains jeux vidéo (Quake III et les jeux basés sur le même moteur par exemple). Parfois, les gains sont de l'ordre de 10%. Pour ce qui est de la bureautique, d'Internet et des jeux qui ne font pas trop appel à la 3D, il n'y a pas vraiment de différence à utiliser une plateforme simple ou double canaux. Vous pourrez vous rendre compte des différences de vitesse en lisant les pages de tests des chipsets un peu plus loin.



LE DUAL BAND EST DÉSORMAIS UN STANDARD. NOUS ALLONS MESURER SON APPOINT DE PERFORMANCES.

## "Mémoire DDR... laquelle prendre ?"

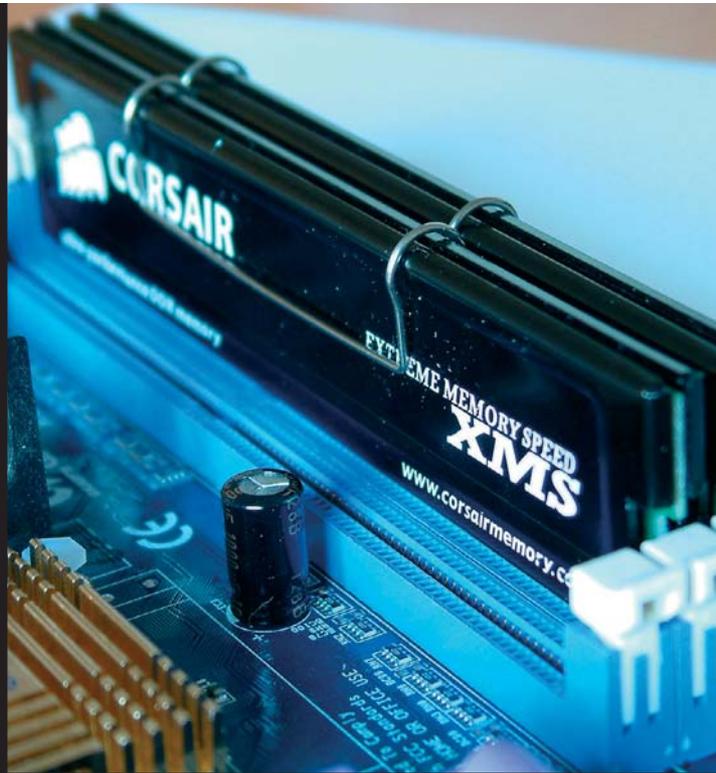
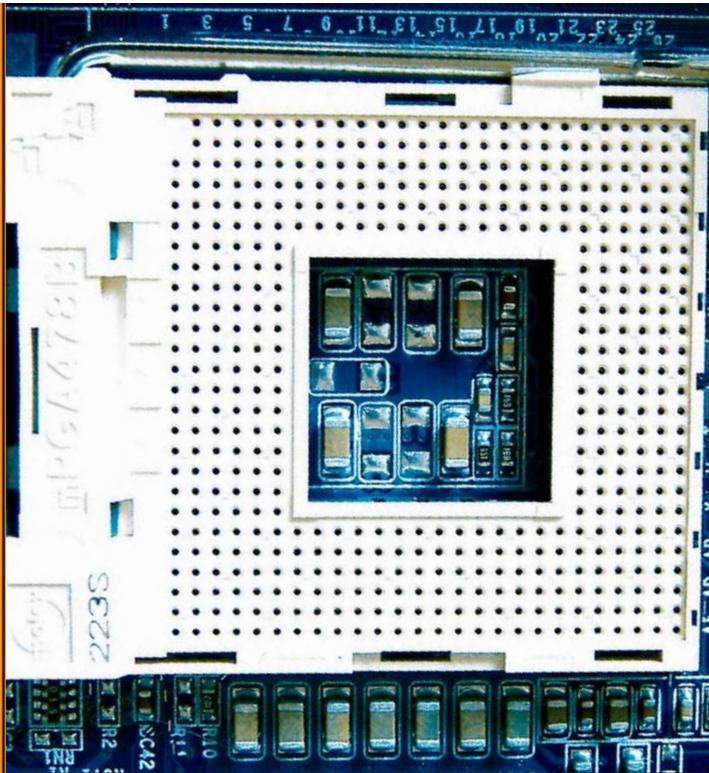
La mémoire DDR est utilisée sur la majorité des PC depuis deux ans. Cependant, de nombreuses versions existent, plus ou moins rapides, qui sont adaptés à différents chipsets et processeurs. Pour couronner le tout, il existe plusieurs façons d'appeler les mêmes barrettes ce qui rend l'identification assez difficile pour les non initiés. Par exemple, la DDR400 est identique à la PC3200 qui n'est autre que de la DDR à 200 MHz... Il faut comprendre que la fréquence de fonctionnement réelle d'une telle barrette est de 200 MHz, son appellation commerciale la plus courante est DDR400 (puisque 200 MHz en double data rate équivaut à 400 MHz) et qu'elle offre 3.2 Go/s de bande passante d'où le surnom PC3200. Le tableau ci-dessous vous indique les différentes appellations des barrettes les plus courantes. On trouve généralement des modules de 128, 256 ou 512 Mo quelque soit la vitesse mais il en existe des plus petites et des plus grandes. Il existe des barrettes dites simple face et d'autre double face. Il s'agit de l'implémentation des composants. S'il y a des puces de mémoire des deux côtés, c'est une double face. Les cartes mères proposent généralement de deux à quatre slots de mémoire DDR permettant selon le chipset de monter entre 2 et 4 Go. A la sortie des premiers chipsets supportant la DDR400, il y a eu de nombreux problèmes de compatibilité si bien que les constructeurs de cartes mères ont fini par publier une liste des barrettes testées comme étant compatibles avec leurs produits. Les choses se sont tout de même bien améliorées ces derniers temps et vous n'aurez plus trop de problème pour utiliser des barrettes standard. Il existe des modules haut de gamme capable de vérifier l'intégrité des données, ce sont les barrettes ECC. Attention cependant, seuls des chipsets haut de gamme comme l'i875/i865 peuvent s'en servir et de toute façon, ça ne

sert pas à grand-chose pour un usage individuel. Avant d'acheter de la mémoire, il faut toujours lire la notice de sa carte mère pour analyser les possibilités d'upgrade en fonction de ce que vous avez déjà. Par exemple, pas mal de cartes mères ne permettent pas d'installer une troisième barrette de mémoire si les deux premières sont à double face (total de quatre banques). En ce qui concerne la vitesse, qui peut le plus peut le moins. Autant acheter la plus rapide puisque l'écart de prix est insignifiant. Il vaut mieux privilégier les barrettes de marque connues pour éviter tout risque d'incompatibilité (Samsung, Infineon, Micron, Nanya, Dane Elec, Elixir, Hynix, PQI, Winbond...). Il existe enfin des barrettes haut de gamme fonctionnant avec des réglages plus performants que la moyenne. Elles permettent de gagner en performances et/ou d'overclocker plus loin. Les constructeurs de mémoire haute performance sont Corsair, OCZ ou Kingston pour les plus connus. Il existe des modules capables de tenir jusqu'à 250 MHz et parfois plus mais elles ont de mauvais timings (cas 3) ! Nous préférons à la rédaction utiliser de la mémoire Low latency en cas2 et désynchroniser le bus mémoire mais c'est à chacun de voir.



| Nom courant 1 | Nom courant 2 | Vitesse réelle | Bande passante (dual band) |
|---------------|---------------|----------------|----------------------------|
| DDR200        | PC1600        | 100 MHz        | 1.6 Go/s (impossible)      |
| DDR266        | PC2100        | 133 MHz        | 2.1 Go/s (4.2 Go/s)        |
| DDR333        | PC2700        | 166 MHz        | 2.7 Go/s (5.4 Go/s)        |
| DDR400        | PC3200        | 200 MHz        | 3.2 Go/s (6.4 Go/s)        |

MÉMOIRES DDR LES PLUS RÉPANDUS



## "Le rôle du chipset, les fonctions importantes d'une carte mère"

**C**e tour d'horizon des fonctions importantes que l'on retrouve sur l'ensemble des cartes mères va vous permettre de mieux comprendre le fonctionnement de votre ordinateur. Pour choisir une carte mère, Pentium 4 ou pas, il faut avant tout choisir un chipset. Il est intéressant de savoir qui fait quoi pour y arriver plus facilement, n'est-ce pas ? Le chipset est un jeu de composants qui s'occupent de centraliser toutes les fonctionnalités d'une carte mère. Absolument tout passe à un moment ou à un autre par le chipset, c'est vous dire son importance ! Généralement, le chipset est basé sur deux composants principaux que l'on appelle "couramment" Northbridge et Southbridge, tous deux ayant des rôles bien précis. Ils sont reliés entre eux par un bus spécifique, plus ou moins rapide selon le chipset. Autour d'eux, d'autres puces peuvent se greffer et ainsi servir d'options comme la fonction réseau ou son par exemple.

### Support du processeur

Le Northbridge pilote le processeur. La première chose à regarder lorsque l'on choisit son chipset est la liste des puces compatibles. Un chipset pour CPU Intel ne pourra pas faire fonctionner d'AMD et vice-versa. Pour commencer, le format des processeurs varie et un chipset ne sait pas fonctionner avec différents processeurs. Ceci dit, il s'agit uniquement de marketing car nous avons il y a quelques années de cela des chipsets et des Sockets uniques pour plusieurs modèles de processeur (le Socket 7 par exemple pour les Intel Pentium, Intel Pentium MMX, AMD K5, AMD K6 et Cyrix 6x86). De plus, un chipset conçu pour un processeur précis doit être capable de prendre en charge les vitesses de fonctionnement du modèle que vous souhaitez installer. Par exemple, si votre chipset est conçu pour faire tourner les Pentium 4 à 400 et 533 MHz

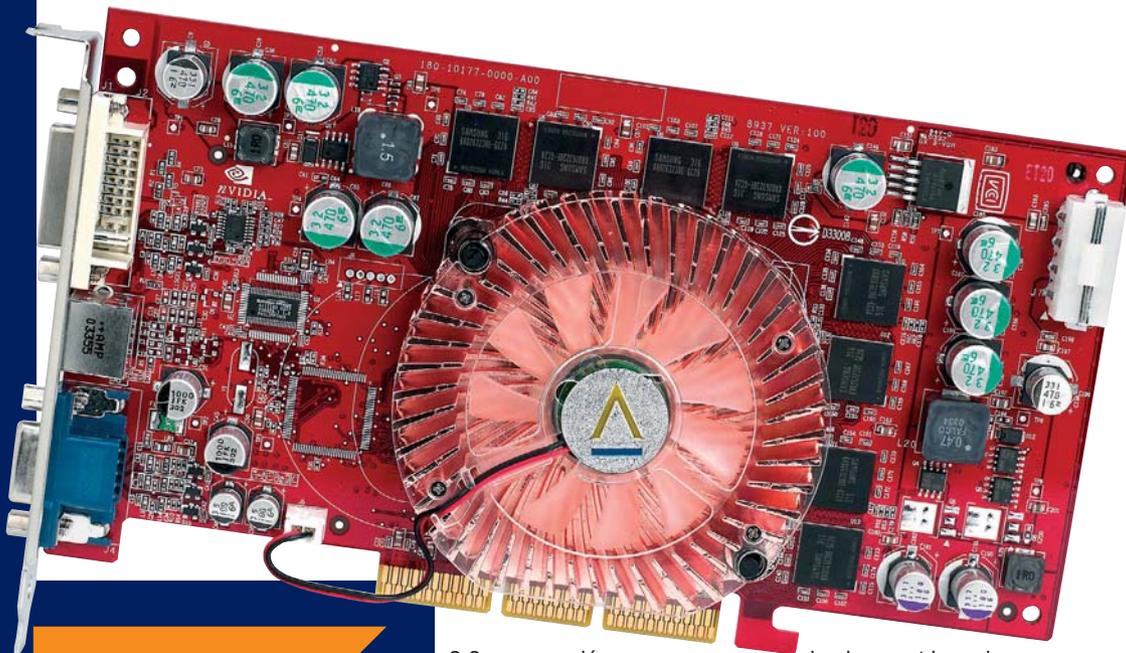
de bus, vous ne pourrez pas utiliser dessus les nouveaux P4 FSB 800 bien qu'ils rentrent physiquement dans le même Socket. Comme nous le verrons plus tard, d'autres paramètres rentrent en compte au sujet du processeur comme la version de la norme FSB supportée par le chipset. Dans l'optique d'achat d'une carte mère neuve pour Pentium 4, cette dernière doit être compatible avec les bus 800 MHz et il est conseillé d'en prendre une qui supporte la technologie Hyper-Threading.

### Mémoire vive

Le Northbridge gère également la mémoire vive de l'ordinateur. Un chipset est conçu pour fonctionner avec un (ou plusieurs) type(s) de mémoire(s) comme la DDR ou la Rambus. Chaque mémoire possède ces propres caractéristiques de vitesse que votre chipset doit prendre en charge. Dans le cas d'une carte mère actuelle, il faut qu'elle sache exploiter au moins les barrettes de mémoire DDR 400, 333 et 266. Pour obtenir de meilleurs performances, la technologie dual band est un plus important à considérer lorsque l'on choisit son chipset.

### Carte graphique (AGP)

La gestion de l'affichage, ou plus précisément le bus AGP, est la dernière chose dont s'occupe le Northbridge. La norme AGP (Accelerated Graphic Port) est celle qu'utilisent toutes les cartes mères vendues aujourd'hui. Elle peut fonctionner à différentes vitesses s'échelonnant de 1x (266 Mbps) à 8x (2.1 Gbps). Alors que toutes les cartes mères vendues actuellement sont compatibles AGP 8x, vous êtes nombreux à vous demander si votre carte graphique, plus ou moins ancienne, sera compatible. En fait, il est inutile de regarder la vitesse en "X" de votre carte vidéo. Il faut plutôt se renseigner sur la norme AGP selon laquelle elle a été conçue et surtout le port AGP sur lequel elle fonctionne. Les chipsets modernes répondent à la norme AGP 3.0 qui spécifie que le port AGP utilise une tension électrique de 0.8v. Toutes les cartes AGP 8x sont compatibles sans exceptions. Pour ce qui est des cartes plus anciennes, le problème est un peu plus compliqué. Les cartes les plus anciennes en AGP 1.0 (1x, les premières 2x) requièrent un port AGP à



3.3v pour démarrer et ne pourront donc pas fonctionner sur les cartes mères récentes. Pour ce qui est des très nombreuses cartes AGP 2.0 (quelques 1x, 2x et 4x), elle peuvent fonctionner en 3.3v ou 1.5v selon le design de la carte. A l'époque, les chipset conçus pour AGP 2.0 autorisaient des ports AGP capables d'alimenter de façon automatique les cartes à la bonne tension et tout fonctionnait à merveille sauf quelques incompatibilités. Désormais, toutes les cartes AGP 3.3v sont à mettre au rebus si vous désirez utiliser une carte mère moderne. La majorité des cartes en 1.5v sont cependant utilisables et bien sur toutes celles en 0.8v. Seule la notice de votre carte pourra vous en dire plus sur la tension électrique de votre modèle.

## Stockage

Passons à présent au Southbridge. Pour commencer, ce dernier prend en charge la gestion des disques durs et autres périphériques ATA/IDE. Selon votre chipset, la norme pourra varier, les chipsets modernes acceptant généralement des disques UltraDMA 100 ou 133. Qui peut

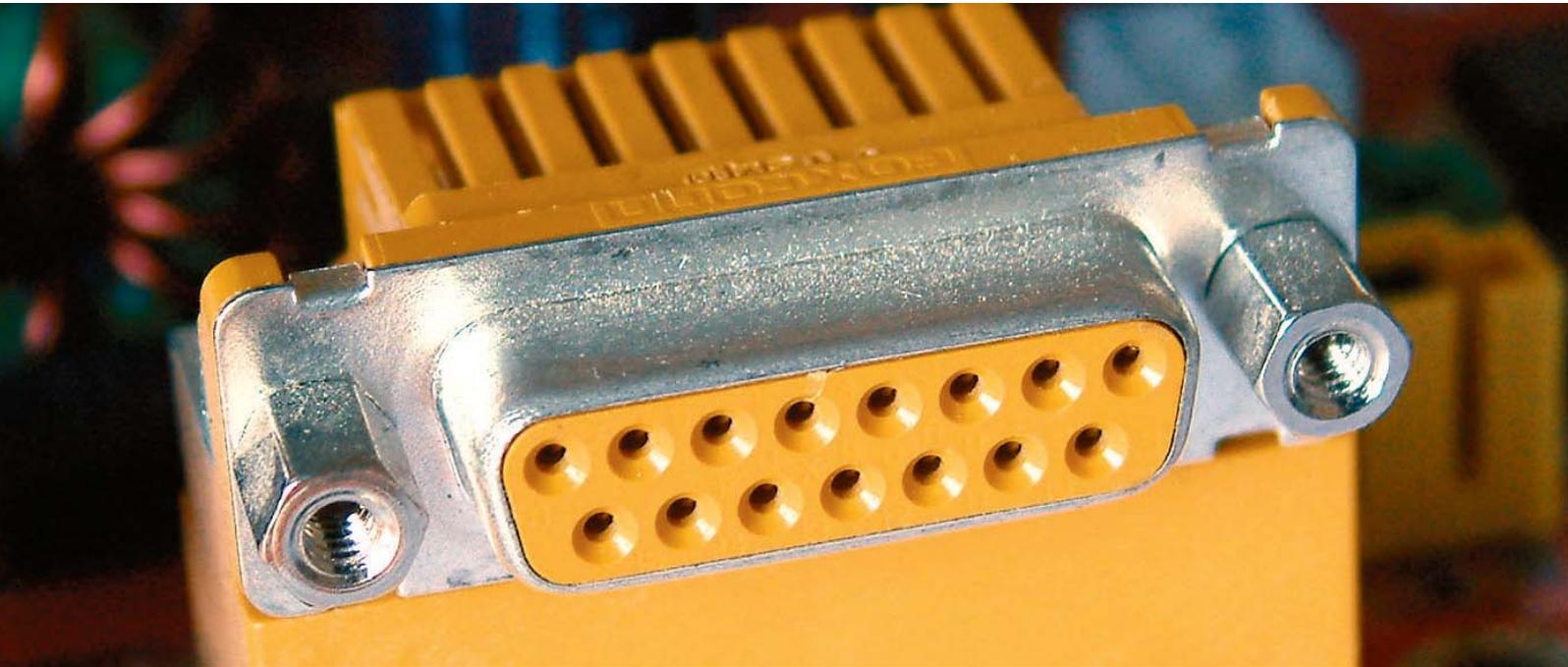
le plus peut le moins, vous pourrez brancher sans le moindre problème vos anciens disques durs UltraDMA 33 et UltraDMA 66 sur les cartes modernes. Bien que UltraDMA 133 ne soit pas inintéressant, vous pouvez vous contenter d'un contrôleur UltraDMA 100 sans hésiter. Les contrôleurs ATA/IDE intégrés aux cartes mères peuvent gérer deux canaux, soit un total de quatre périphériques. Il est possible d'utiliser en parallèle des contrôleurs IDE externes pour augmenter le nombre de disque dur dans votre PC. Les chipsets récents prennent également en charge la nouvelle norme Serial ATA qui vise à remplacer ATA/IDE d'ici peu.

Les disques durs sont déjà disponibles dans les deux normes bien que les modèles SATA soient encore un peu chers. Sans que ce soit une obligation, nous vous conseillons tout de même d'opter pour une carte mère avec Serial ATA pour pérenniser quelque peu votre nouvelle configuration.

## Les extensions classiques, connectiques

Le Southbridge a également pour rôle de piloter les nombreuses extensions que l'on peut trouver dans un PC comme, par exemple, les cartes PCI. Tous les chipsets d'aujourd'hui peuvent accueillir jusqu'à six cartes sur ce bus. C'est également le Southbridge qui s'occupe des connectiques externes les plus standard comme les ports PS/2 pour brancher clavier et souris ainsi que les prises série et parallèle. L'USB est également de la partie, c'est justement le choix du chipset qui vous permettra d'avoir plus ou moins de prises. La majorité des chipsets sont désormais capable de contrôler de six à huit ports USB 2.0. Même si le Pentium 4 n'a pas la chance d'avoir un chipset compatible, le Firewire pourrait également être intégré au Southbridge.





## Réseau, son

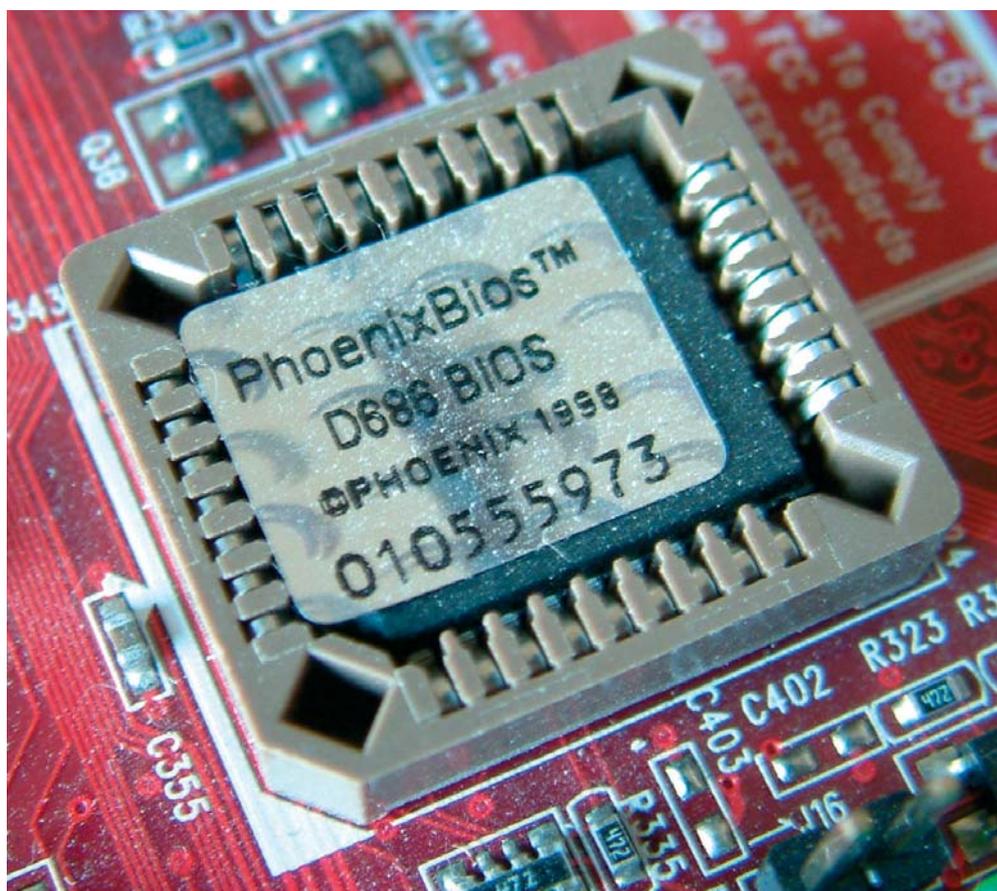
Enfin, des fonctions avancées comme un modem, une carte réseau ou une carte son peuvent être intégrées au chipset. Qu'il s'agissent de composants optionnels ou d'une partie intégrée au Southbridge, le résultat est le même. Généralement, les cartes mères modernes embarquent au moins une carte réseau 10/100 Mbps. Certaines proposent du Gigabit (1000 Mbps) mais c'est absolument inutile pour les particuliers que nous sommes. La carte son est également devenu un standard absolu puisque presque toutes les cartes mères en ont une. De qualité CD, le son délivré est généralement correct mais bien inférieur en qualité à une carte son PCI de type SoundBlaster Audigy ; il est possible de la désactiver dans le BIOS si vous désirez en installer une autre. D'autre part, la majorité de ces cartes sons intégrées sont désormais compatible six canaux ce qui signifie que vous pourrez brancher un kit d'enceinte 5.1 sans ajouter un contrôleur particulier. Le décodage des standards cinéma tels que le Dolby Digital ou le DTS se fait alors par l'intermédiaire d'un logiciel de lecture des DVD Vidéo et le résultat est satisfaisant.

## Le BIOS

Le choix d'un chipset est primordial, mais le BIOS (Basic Input/Output System) est également très important. En effet, c'est ce dernier qui va conditionner la bonne utilisation d'une carte mère et de son chipset en proposant toute une panoplie de réglages. Selon les BIOS, vous aurez plus ou

moins de liberté. Les overclockers et autres bidouilleurs ont tout intérêt à choisir une marque de carte mère proposant de nombreux paramètres comme Abit ou Asus. C'est également le BIOS qui conditionne l'utilisation de certains matériels. Par exemple, l'arrivée de disques durs de très forte capacité (plus de 137 Go) a imposé un changement dans

l'adressage des disques ATA/IDE. Des mises à jour de BIOS ont permis à certaines cartes mères un peu anciennes de revenir au niveau. C'est également le cas des supports de processeurs qui sont généralement mis à jour au fur et à mesure de la sortie des nouveaux modèles (tant que c'est techniquement faisable au niveau du chipset bien sur).



## "L'offre des chipsets P4"

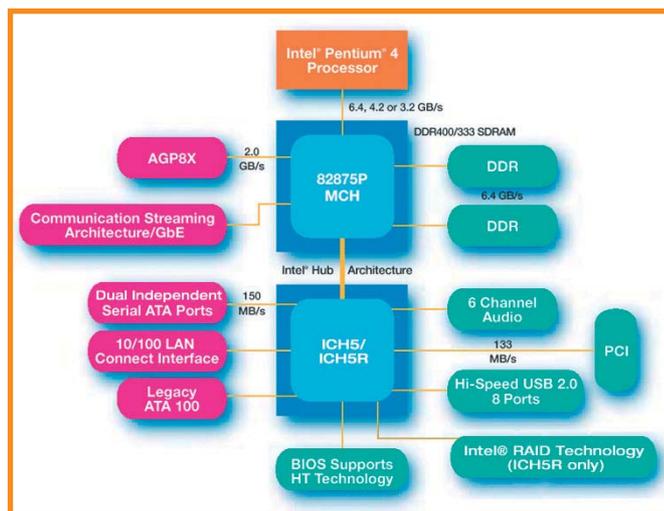
Nous venons de voir en détail toutes les fonctions importantes du chipset d'une carte mère, il est donc temps d'en choisir un. Avant d'attaquer les nombreux tests, nous allons vous les présenter. Il y a actuellement sept chipsets de quatre constructeurs sur le marché. Généralement, leurs fonctions sont très proches. Seule le support du dual band ou de petits bonus comme le réseau gigabit nous permet de les différencier. C'est du moins ce que l'on peut penser sur le papier. Vous verrez lors des tests qu'ils n'offrent pas tous les mêmes performances à configuration égale.

### ATI Radeon 9100 IGP

ATI est célèbre pour ses cartes graphiques et tente de le devenir pour ses chipsets. Autant les premiers modèles sortis il y a un peu plus d'un an sont passés complètement inaperçus, autant le nouveau Radeon 9100 IGP compte bien s'imposer. Egalement connu sous le nom de code RS300, ce chipset supporte les Pentium 4 jusqu'à 800 MHz de bus, prend en charge la technologie Hyper-Threading, la mémoire DDR400 (PC3200) sur deux canaux et a pour originalité d'intégrer une carte graphique "performante". Cette carte graphique, basée sur une puce Radeon 9200,

est plus performante que n'importe quelle solution existante.

Le 9100 IGP vient donc combler le manque de chipset intégrant une carte gra-



LA ROLLS DES CHIPSETS P4

phique intéressante pour Pentium 4 et concurrence en quelque sorte le nForce2, si répandu dans les PC à base de processeur AMD. Le Northbridge RS300 intègre donc une partie graphique de type Radeon dans laquelle nous retrouvons toutes les technologies ATI comme Hydravision ou HyperZ mais également quelques nouveautés intéressantes. Révolutionnaire, Surroundview permet de faire du multi écrans (jusqu'à trois) en utilisant, entre autres, la carte graphique embarquée. Si vous avez besoin de plus de puissance pour vos jeux 3D, le RS300 est également capable de piloter une carte graphique externe et prend en charge AGP 8X. Le Southbridge SB200 peut prendre en charge six ports USB 2.0, il intègre une carte réseau 3COM 10/100 Mbps, gère deux canaux IDE mais ne prend pas en charge Serial ATA et Firewire. Ne vous attendez pas à voir beaucoup de cartes mères à base de Radeon RS300, ce chipset intéresse surtout les fabricants d'ordinateurs soucieux de baisser leurs coûts de fabrication au maximum. Dans le cas d'utilisateurs comme vous et nous qui montent leur ordinateur de toutes pièces, la carte graphique est généralement

achetée séparément. Ceci dit, c'est une excellente plateforme pour monter un PC Home Cinema qui servira à jouer de temps à autre. Pour plus d'informations sur ce que vous pouvez espérer d'un IGP, rendez vous dans notre dossier de ce même numéro.

### Intel 875P

Monstre sacré depuis l'apparition du Pentium 4 à 800 MHz de bus il y a un peu plus de six mois, le 875P est le chipset haut de gamme d'Intel. Remplaçant avec brio l'E7205 (Granite Bay), il supporte bien entendu les P4 à 800 MHz de bus, la technologie Hyper-Threading mais aussi la mémoire DDR400 sur deux canaux. La technologie PAT (Performance Acceleration Technology) améliore les transferts entre la mémoire, le Northbridge et le processeur pour atteindre des performances exceptionnelles. Le Southbridge s'appelle ICH-5 et remplace en toute logique l'ICH-4 du i845. ICH-5 supporte huit ports USB 2.0, le réseau 10/100 Mbps, l'audio sur 6 canaux, deux canaux IDE UltraDMA 100 ainsi que deux ports Serial ATA. La variante ICH-5R ajoute à cela le support du RAID pour les disques durs. Il ne lui manque que le

ENFIN UN CONCURRENT P4 AU NFORCE2 !



exis-

tante. Le 9100 IGP vient donc combler le manque de chipset intégrant une carte gra-





865PE. IL A TOUT D'UN GRAND

support du Firewire ou le décodage de standards audio tel que le Dolby Digital pour être parfait. Relativement chères, les cartes mères i875P ne sont pas les plus vendues. Elles sont pourtant les plus performantes, mais la relève arrive. Les dernières versions du i875P sont compatibles FMB 1.5.

Kesako ?

Comprenez que les cartes mères qui en sont équipées peuvent accueillir l'ensemble des Prescott qui vont sortir sur notre bon vieux Socket 478. Les cartes mères de qualité en i875P coûtent dans les 150 €.

## Intel 865PE

Le vrai succès d'Intel depuis l'apparition du bus à 800 MHz s'appelle i865PE. Dérivé du i875P, c'est un chipset qui présente un excellent rapport qualité prix. On retrouve sur ce chipset l'essentiel des caractéristiques du i875P. A vrai dire, les différences sont vraiment infimes. Du côté des performances, notons l'absence de la technologie PAT qui

## "Un processeur overclocké permet de réaliser des économies importantes"

se traduit par une baisse des performances globale de l'ordre de 5% mais il faut savoir que bon nombre de constructeurs de cartes mères ont développé leurs propres solutions pour combler ce manque. Résultat, nous avons vu quelques cartes mères i865PE au même niveau que les cartes i875P et parfois même plus rapides. Il n'y a pas d'autre différences ! L'i865PE, comme l'i875P, intègre la technologie CSA (Communication Streaming Architecture). C'est une solution permettant de prendre en charge le réseau de façon mieux optimisée qu'autrefois et d'alléger l'utilisation du processeur. Bien que le principe soit intéressant, nous ne pouvons pas vraiment dire qu'un contrôleur réseau, même en Gigabit, soit à même de saturer un puissant Pentium 4 ou même d'en affaiblir les performances. C'est tout de même un moyen de libérer le bus PCI des transferts réseau. Notons qu'une récente évolution du i865PE l'a rendu compatible avec les processeurs en FMB 1.5 (Prescott au-delà de 3.4 GHz). Il existe de nombreuses cartes mères très intéressantes à base d'i865PE aux alentours de 120 €.

leurs fonctions avancées (8x USB 2.0, 2x Serial ATA, RAID sur ICH5-R) alors que nous pensions que l'i848P se contenterait d'un ICH4 (6x USB 2.0). Le contrôleur de mémoire ne peut pas supporter plus de 2 Go de mémoire contre 4 Go pour l'i865/i875, mais qui s'en plaindra ? Au final, l'i848P est un très bon chipset permettant de produire des cartes mères de bonne facture qui ne seront pas vendues plus chères que 75 €. Nous verrons en détail la différence de performances dans nos tests un peu plus bas.

## SiS 655TX

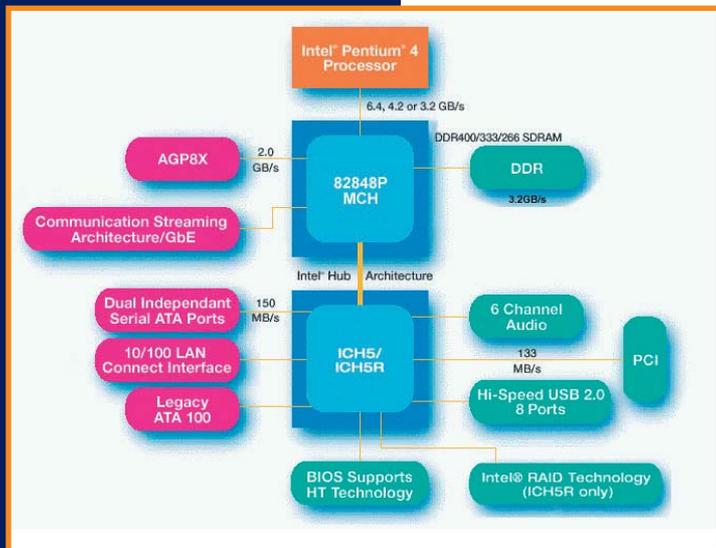
Dérivé du 655FX, le chipset SiS 655TX est le dernier arrivé des chipsets Pentium 4 dual band. Ce dernier peut piloter n'importe quel P4 jusqu'à 800 MHz de bus et supporte la technologie Hyper-Threading présente dans ces processeurs. Il supporte la mémoire DDR400 sur deux canaux et semble donc promis à d'excellentes performances. Le Southbridge qui lui est associé, baptisé SiS 964, peut gérer deux canaux (quatre disques) UltraDMA 133, deux ports Serial ATA, huit prises USB 2.0 ainsi que le son multi canal et une carte réseau 10/100 Mbps. Les spécifications techniques font penser à un chipset orienté vers les PC haut de gamme, mais son prix de vente assez bas permet de trouver des cartes mères très complètes, intégrant une gestion de la mémoire dual band, pour un peu moins de 100 €.

## Intel 848P

Apparu plus récemment, le i848P est le nouveau chipset d'entrée de gamme d'Intel. Remplaçant les célèbres i845, l'i848P apporte avec lui un support officiel du bus à 800 MHz ainsi que la gestion de la mémoire DDR400. La principale différence avec les chipsets dont nous avons parlé précédemment se situe au niveau du fait que l'i848P se contente de mémoire DDR simple canal, réduisant ainsi les performances de quelques précieux pourcents. Le choix du Southbridge est intéressant puisque nous retrouvons les récents ICH5/IH5-R et toutes

## VIA PT800

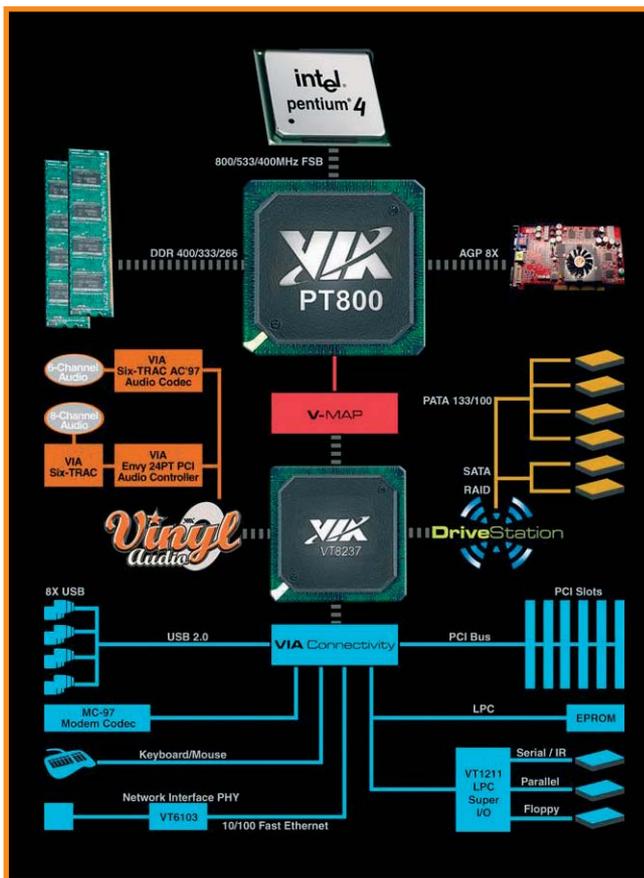
Sorti cet été, le PT800 annonçait le retour de VIA sur le marché des chipsets pour Pentium 4. Après quelques procès qui n'ont été bénéfiques pour personne, VIA a finalement obtenu une licence officielle d'Intel



PAS SI "ENTRÉE DE GAMME" QUE ÇA



RAPIDE ET PEU ONÉREUX



LE RETOUR DE VIA SUR LE MARCHÉ DES CHIPSETS P4

pour construire ces chipsets. Le PT800 était parmi les premiers chipsets à prendre en charge les Pentium 4 à 800 MHz de bus. Il supporte également Hyper-Threading, la fameuse technologie qui émule le fonctionnement d'un PC biprocesseur. Ce chipset supporte également la DDR400 mais pas en dual band. Le graphisme est au top puisque vous pourrez ins-

taller n'importe quelle carte AGP 8X sur une carte mère en VIA PT800. Le Southbridge, un VIA 8237, gère jusqu'à huit ports USB 2.0, prend en charge le son multi canal ainsi que le réseau 10/100 séparément du bus PCI (via l'utilisation d'une puce optionnelle) et peut contrôler quatre disques IDE UltraDMA 133 ainsi que deux disques Serial ATA en RAID. Les spécifications sont

donc intéressantes. Le PT800 est un concurrent direct de l'Intel 848P dans le segment de marché des cartes mères d'entrée de gamme. Les cartes en PT800 coûtent dans les 80 euros mais devraient rapidement baisser à 65 ou 70€ avec l'arrivée du PT880.

## VIA PT880

Le PT880 est annoncé depuis longtemps mais il n'arrive dans le commerce qu'en ce moment. Reprenant les caractéristiques essentielles du PT800, la principale différence se trouve être la gestion de la mémoire DDR sur deux canaux. Les performances sont donc naturellement meilleures et devraient être du niveau des célèbres i865/i875. Les tests des pages suivantes nous en diront plus sur ce sujet. Le Southbridge est inchangé, il s'agit du VIA 8237. Ce dernier gère le réseau

grâce à une puce spéciale sur un bus séparé du PCI pour libérer un peu de bande passante au niveau des cartes filles. C'est une technique qui ressemble fortement au CSA des i865/i875 mais dans le cas de VIA il ne s'agit que d'un contrôleur 10/100 Mbps. Les chipsets PT800 et PT880 peuvent également compter sur SATAlite. Il s'agit d'une puce optionnelle qui permet de prendre en charge deux ports Serial ATA supplémentaires, si le constructeur de la carte mère juge utile de l'intégrer. Véritable chipset haut de gamme pour VIA, le PT880 n'est pas trop cher. Les premières cartes mères disponibles sont affichées aux alentours de 100 € et ce prix devrait chuter assez rapidement vers les 80 € pour fait du PT880 la solution disposant peut être du meilleur rapport qualité/prix.



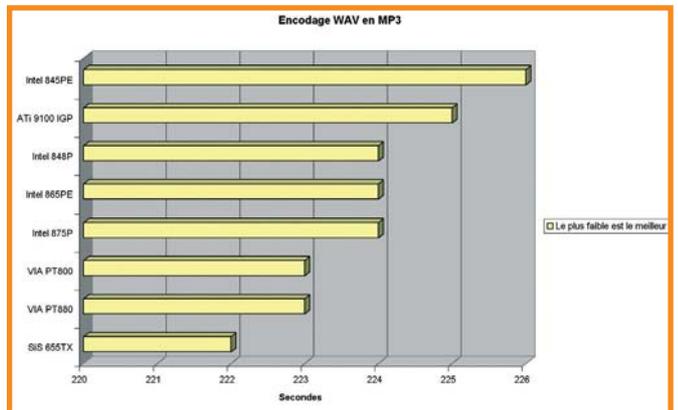
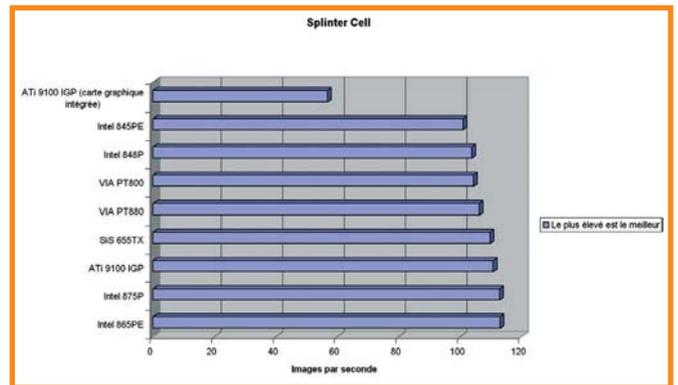
LE DUAL BAND PAR VIA

## "Tests"

Si vous êtes comme nous, le choix d'un chipset ne doit pas se faire uniquement sur papier. Rien ne vaut une bonne batterie de tests pour s'assurer des performances de tel ou tel modèle. Nous avons comparé pour vous les sept chipsets vendus actuellement pour P4, les sept modèles qui vous ont été présentés au cours des pages précédentes. Les différentes plateformes ont été testées avec différentes applications de jeux, de création, de multimédia et de benchmark. Nous avons choisi d'inclure une carte mère à base d'i845PE car les dernières offrent la possibilité de fonctionner à 800 MHz de bus. Cela permettra de se rendre compte des progrès effectués par les chipsets plus récents. Vous trouverez des détails sur les configurations de tests en encadré.

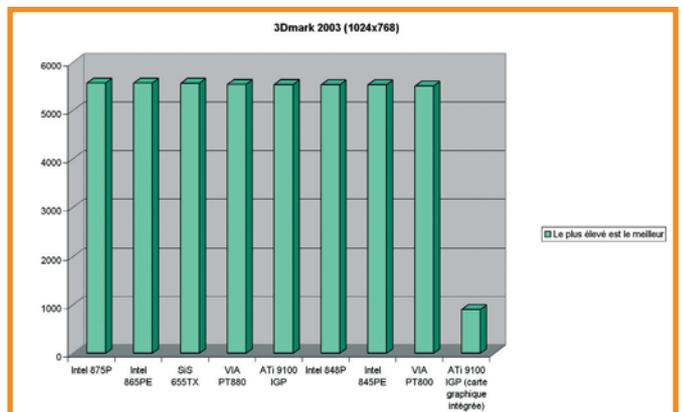
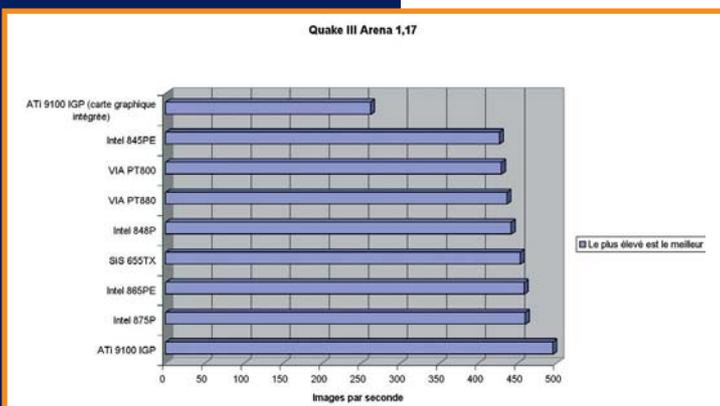
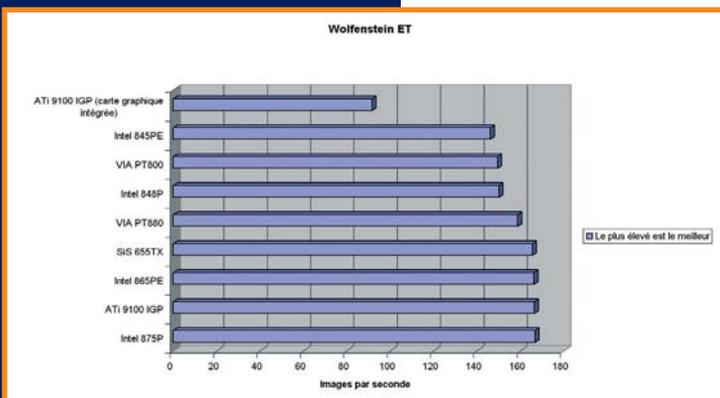
### Des écarts très faibles

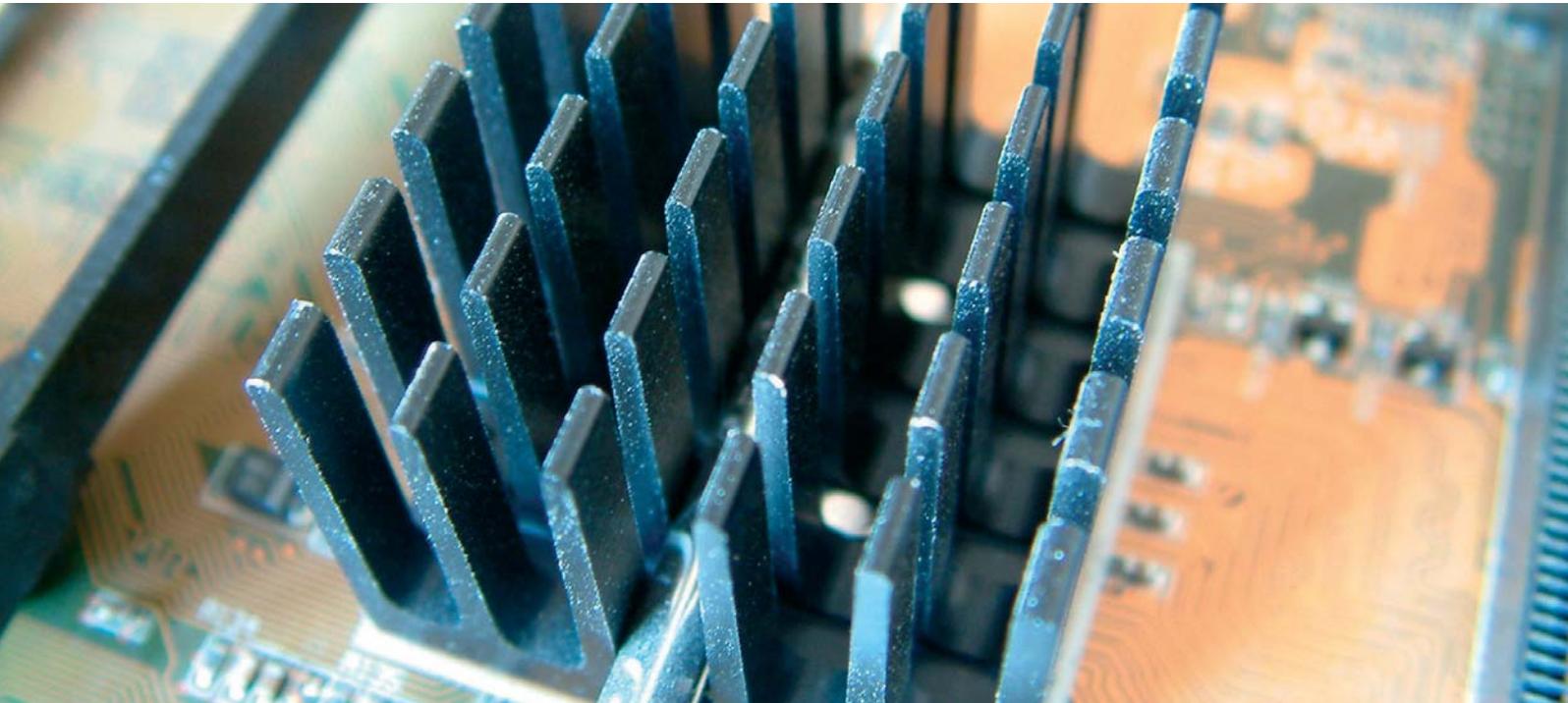
Comme vous pouvez le constater dans les graphiques illustrant les différents tests, les



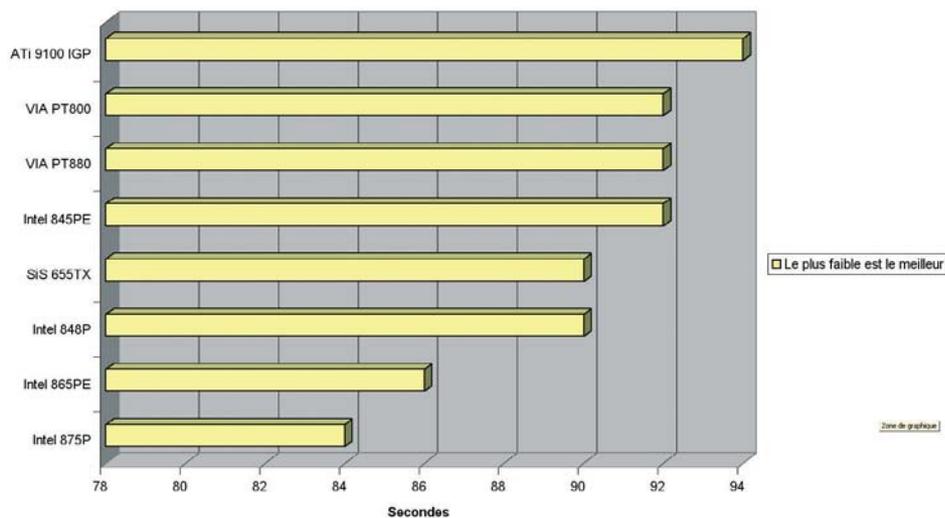
écarts de performances d'un chipset à l'autre sont globalement très faibles. Il est même surprenant de voir qu'un bon vieux i845PE s'en sort relativement bien ! D'un point de vue global, le i875P reste le chipset le plus rapide pour Pentium 4, mais il est sérieusement concurrencé. Pour commencer, son petit frère i865PE est vraiment très proche de lui, quelque soit le test, et il arrive que d'autres modèles comme le SiS 655TX lui vole la superbe. Le dernier né d'Intel, le i848P est également une bonne

surprise car les résultats montrent qu'il n'est pas du tout largué quelque soit l'utilisation que vous comptez en faire. Vu le prix de vente des cartes, il risque de faire un malheur. Le Radeon 9100 IGP est un peu en retrait mais son positionnement commercial le laisse à part de toute façon. En fin de compte, seul le PT880 de VIA déçoit quelque peu. Ce dernier n'est pas mauvais, nous nous attendions simplement à le voir décoiffer l'i875P alors qu'il n'en est rien. Reste que son rapport qualité/prix est excellent.

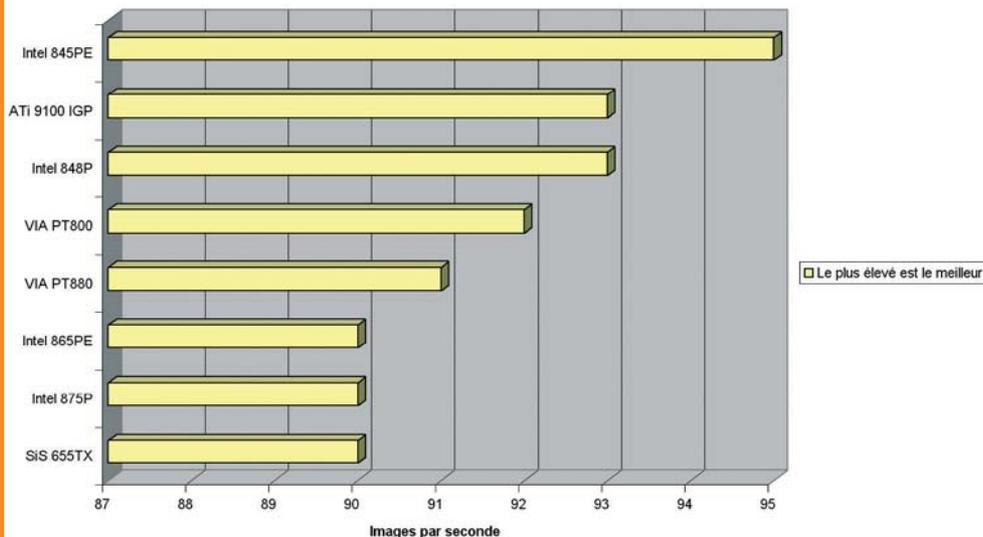




WinRAR 3,20



Encodage MPEG en DivX 5,05



## Configurations de tests

### Processeurs :

- Intel Pentium 4 3.0C (3 GHz, FSB 800)
- Intel Celeron 2.0 (2 GHz, FSB 400)

### Mémoire vive :

- 2x 256 Mo DDR3200 Samsung (CAS 2.5)

### Carte graphique :

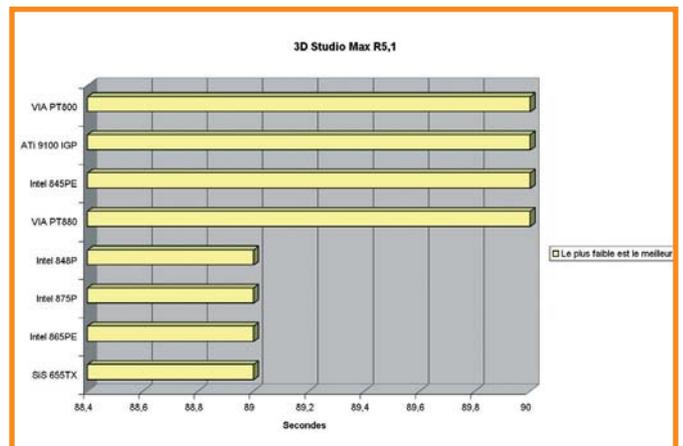
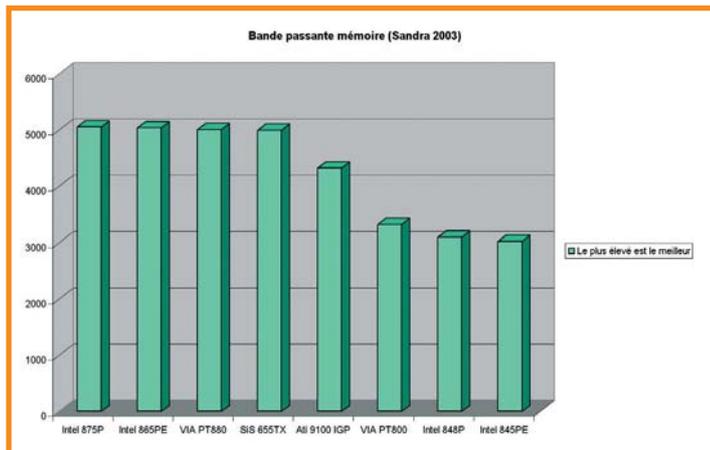
- ATI Radeon 9600 XT 128 Mo

### Cartes mères :

- Asus P4C800 (Intel 875P)
- Asus P4P800 Deluxe (Intel 865PE)
- Abit BH7 (Intel 845PE)
- MSI 848P Neo-LS (Intel 848P)
- MSI PT880 Neo-FISR (VIA PT880)
- MSI PT8 Neo-LSR (VIA PT800)
- Gigabyte GA-8S655TX Ultra (SiS 655TX)
- Gigabyte GA-8TRS300M (ATI Radeon 9100 IGP)

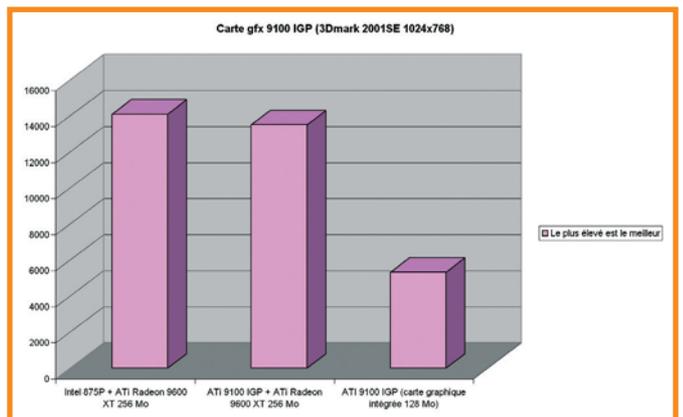
### Logiciels :

- Windows XP Pro SP1
- Pilotes ATI Catalyst 3.10
- Pilotes Intel 5.1.1.1002
- Pilotes VIA Hyperion 4.51
- Pilotes SiS AGP 1.17 et IDE 2.03



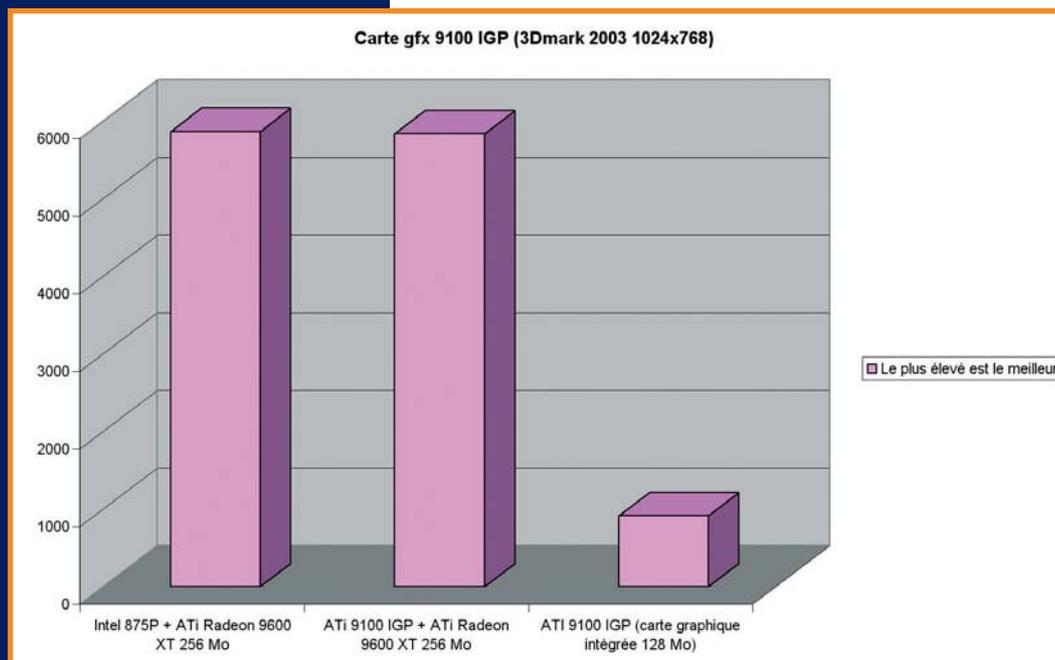
## Le dual band, un coup marketing ?

La grosse déception qui ressort de ces nombreux test est le faible gain apporté par les solutions dual band. Annoncée à grand renfort d'annonces marketings comme étant la révolution du moment, les écarts ne sont finalement jamais très importants. Seul le benchmark de la bande passante mémoire semble en profiter, une bien maigre consolation. Les jeux très gourmands au niveau de la mémoire comme Quake III en profitent tout de même pas mal, mais



les tests de création 3D n'ont pas été aussi positifs puisque le temps de rendu entre le PC i848P (simple canal) et i865PE (double canal) est identique.

Concrètement, ce n'est pas vraiment la peine d'acheter un chipset double canal pour cette raison uniquement. Heureusement, le coût de la mémoire ne varie pas vraiment que l'on prenne une barrette ou deux plus petites pour profiter du dual band.



## Ce qu'il se passe avec un "petit" CPU

Les résultats des tests publiés correspondent à un Pentium 4 3.0 GHz (800 MHz de bus). Nous avons également réalisé la majorité de ces expériences avec un processeur bien moins puissant, un Celeron 2.0 GHz (400 MHz de bus). Bien que les résultats soient forcément en large retrait, le classement des chipsets reste similaire, comme quoi vous n'aurez pas à vous soucier de la vitesse de votre processeur au moment de choisir une nouvelle carte mère.



## "Prescott : faut-il l'attendre ? Compatibilité avec les cartes mères actuelles."

Le Prescott est le futur processeur d'Intel. Il s'agit du nom de code donné au remplaçant du Pentium 4 de génération actuelle, le Northwood. Ce dernier devrait être en vente à la fin du premier trimestre et vous devez très certainement vous demander si c'est le bon moment pour changer de carte

mère alors que nous risquons de changer de processeur. Nous savons désormais qu'il sera au même format que le P4 actuel et que sa fréquence de bus sera également de 800 MHz. Il y a tout de même deux points importants à connaître pour vérifier la compatibilité du Prescott avec nos cartes mères.

### Socket 478 et 775

Bonne nouvelle, le Prescott va exister en Socket 478. C'est du moins valable pour les premiers modèles, cadencés de 2.8 GHz à 3.6 GHz. Bien que ce ne soit pas pour tout de suite, sachez que les processeurs de 3.8 GHz utiliseront un nouveau format baptisé LGA775. Ce nouveau format ne verra pas le jour avant la fin de l'année. La tension électrique va également être revue à la baisse avec l'arrivée du Prescott, il faut donc que les cartes soient à même d'alimenter les nouveaux processeurs correctement. Le VRM (Voltage Regulator Module) est la partie d'une carte mère qui prend en charge l'alimentation du processeur, il doit être aux spécifications VRM 10.0 pour être compatible Prescott. De nombreuses cartes mères récentes, pour ne pas dire la majorité, sont à jour à ce niveau.

### FMB

Le support des processeurs sur les cartes mère Intel est depuis quelques temps conditionné par la norme FMB (Flexible Mother Board). Alors que l'ensemble du parc utilise FMB 1.0 pour notre bon vieux Pentium 4 Northwood, le Prescott va

imposer progressivement le passage à FMB 1.5 puis à FMB 2.0. Qu'est-ce que cela signifie ? Pour faire simple, un processeur FMB 1.5 ne peut pas fonctionner sur une carte mère FMB 1.0. Pour l'instant, il semble qu'Intel ait prévu de sortir des Prescott en FMB 1.0 pour des fréquences de 2.8, 3.0, 3.2 et peut-être 3.4 GHz. La compatibilité des cartes mères actuelles avec ces CPU est donc assez bonne, il suffit généralement de mettre à jour le BIOS pour peu que le régulateur de voltage (VRM) soit adéquat. Sachez également que des Prescott FMB 1.5 verront le jour en même temps, à commencer par des modèles à 3.2 et 3.4 GHz. Intel ayant choisi de conserver une compatibilité FMB 1.0 pour ces processeurs d'entrée de gamme uniquement, les Prescott FMB 1.0 ne seront à qu'à 2.8 et 3.0 GHz au moment ou les FMB 1.5 à 3.2 et 3.4 GHz seront en vente. Au second trimestre de cette année, alors que les Prescott FMB 1.0 à 3.2 GHz seront commercialisés, les modèles FMB 1.5 à 3.4 et 3.6 GHz feront leur apparition. Enfin, ce n'est qu'au troisième trimestre que le Prescott FMB 1.0 atteindra sa fréquence maximale de 3.4 GHz tandis que le FMB 1.5 culminera à 3.6 GHz. Si tout semble bien prévu pour que différents

**Prescott ready! MSI Prescott CPU Support List (FSB800, 1M L2)**

| Chipset           | Model Name                           | BIOS Version                    | Prescott Support |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| Intel® 875P       | 875P Neo-LSR-FIS2R                   | AMI 1.8                         | YES              |
| Intel® 865PE      | 865PE Neo2-PS-PLS-PFISR              | AMI 3.2                         | YES              |
| Intel® 865PE      | 865PE Neo2-S-LS-FIS2R                | AMI 1.9                         | YES              |
| Intel® 865P/865PE | 865PM2/865PM2/-L (PCB 1.1A, 4M BIOS) | Award 7.xx (update by LiveBIOS) | YES              |
| Intel® 865G       | 865G Neo2-S-LS                       | AMI 1.9                         | YES              |
| Intel® 865G       | 865GM2/-L (PCB 1.1A, 4M BIOS)        | Award 5.xx (update by LiveBIOS) | YES              |
| VIA® PT800        | PT888 Neo-SR-LSR-FISR                | AMI 1.0                         | YES              |
| SIS® 641FX        | 641FM -L                             | Award 3.0                       | YES              |

**P4EE ready! MSI P4 Extreme Edition Support List (FSB800, 2M L3)**

| Chipset           | Model Name                           | BIOS Version                    | Prescott Support |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| Intel® 875P       | 875P Neo-LSR-FIS2R                   | AMI 1.8                         | YES              |
| Intel® 865PE      | 865PE Neo2-PS-PLS-PFISR              | AMI 3.2                         | YES              |
| Intel® 865PE      | 865PE Neo2-S-LS-FIS2R                | AMI 1.9                         | YES              |
| Intel® 865P/865PE | 865PM2/865PM2/-L (PCB 1.1A, 4M BIOS) | Award 7.xx (update by LiveBIOS) | YES              |
| Intel® 865G       | 865G Neo2-S-LS                       | AMI 1.9                         | YES              |

LE PRESCOTT, REMPLAÇANT DU P4, POURRA PRENDRE PLACE SUR DE NOMBREUSES CARTES MÈRES ACTUELLES

modèles de fréquence similaire ne se chevauchent pas, la réalité risque d'être bien plus compliquée. Dans la pratique, il faudra certainement faire attention au FMB du Prescott au moment de l'achat pour être sûr de sa compatibilité avec votre carte mère. Pour conclure, il faut qu'une carte mère soit à la fois compatible FMB 1.5 et VRM 10.0 pour être réellement adaptée au Prescott. Les dernières révisions des chipsets Intel 875 et 865 ainsi que les nouveaux SiS 655TX et VIA PT880 sont à jour, il ne reste plus qu'à les trouver sur les cartes mères !

Nous vous aurions volontiers conseillé d'aller jeter un oeil du côté du site Internet du fabricant de votre carte mère, mais ils se contentent généralement d'annoncer fièrement que leurs cartes sont compatibles Prescott alors qu'il s'agit généralement de cartes FMB 1.0 VRM 10.0 disposant d'une mise à jour du BIOS. Vous ne pourrez donc pas mettre les Prescott les plus rapides sur ces dernières. Seul MSI a fait l'effort de différencier ses cartes FMB 1.0 et 1.5 pour plus de clarté avec ses « séries P ». Notons par exemple la sortie de la carte 865PE Neo2-P (Platinum Edition) qui reprend les caractéristiques de la 865PE Neo2 à l'identique à l'exception du passage à FMB 1.5 en utilisant la nouvelle moutu-

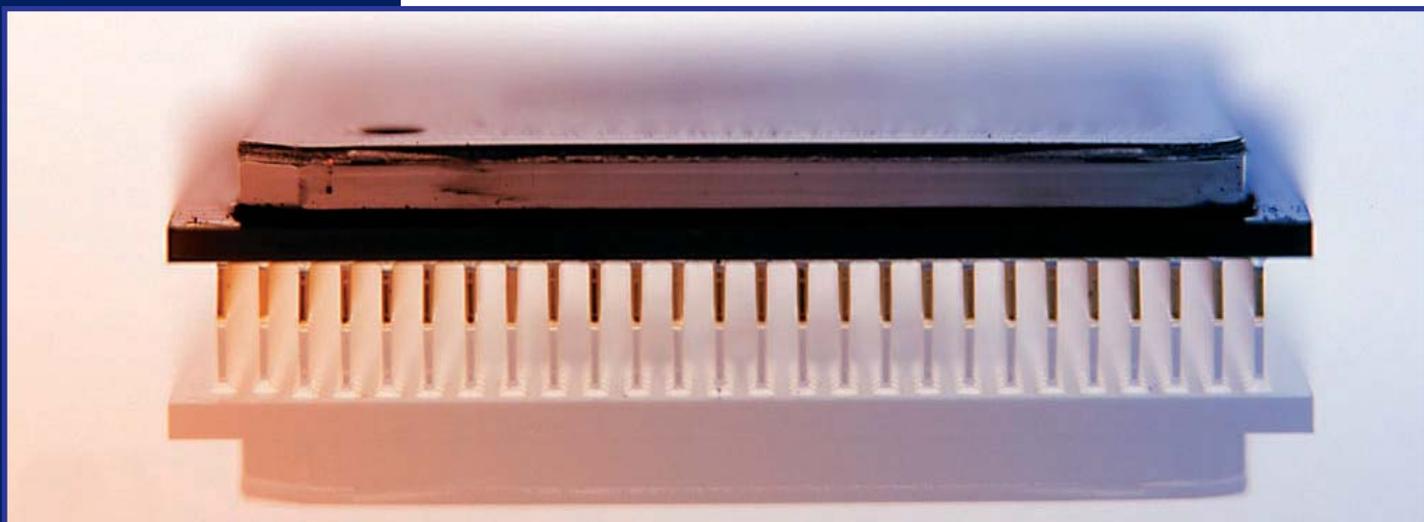
re du chipset Intel. Pour votre information, les Prescott atteindront 3.8 GHz et plus à la fin de l'année sous la norme FMB 2.0. Nous parlons ici du futur Prescott "Tejas", un processeur encore

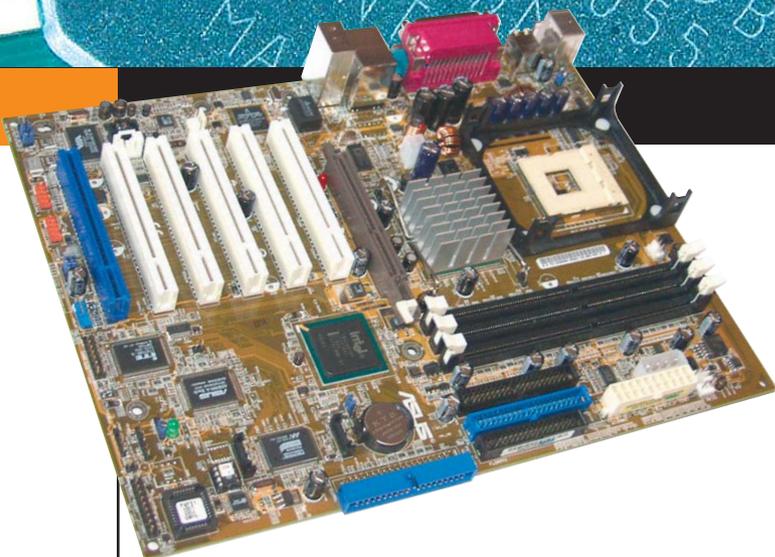
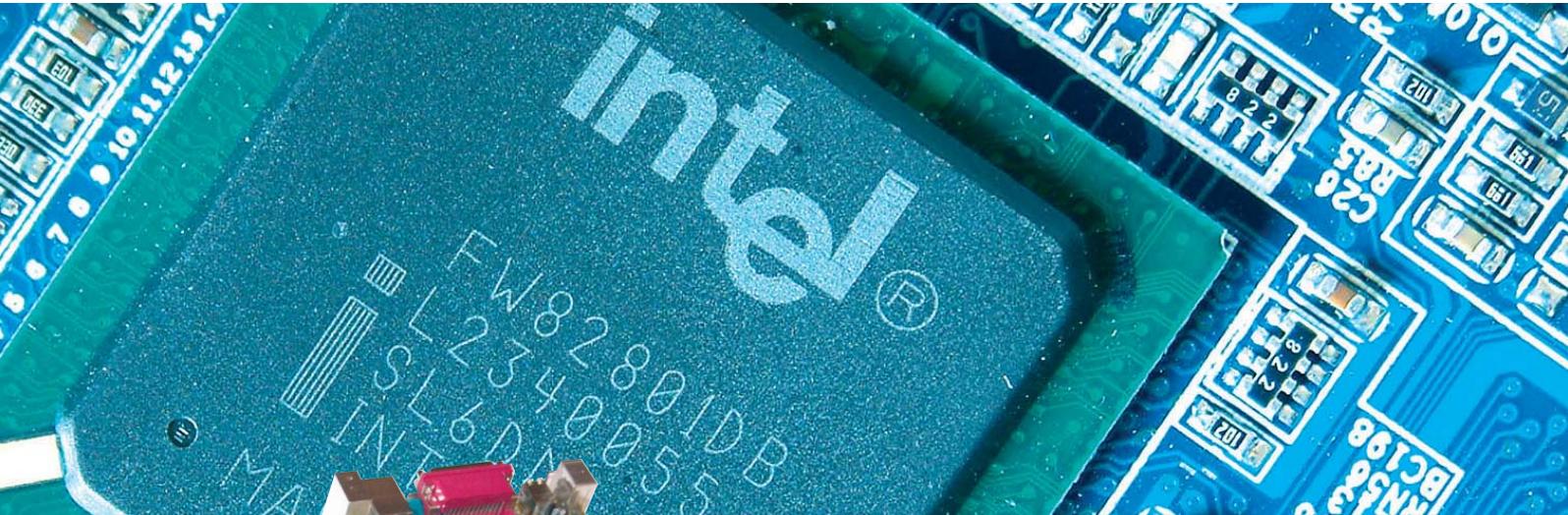
plus performant fonctionnant avec une fréquence de bus de 1066 MHz ! Comme nous l'avons dit précédemment, ces derniers utiliseront un nouveau support : le LGA775.

## "J'ai déjà un P4 socket 478, ai-je intérêt à changer de carte mère sans prendre un nouveau CPU ?"

C'est l'âge de votre carte mère actuelle qui peut vous mettre sur la voie. Les premières cartes ne possèdent aucune connectique moderne comme l'USB 2.0 ou le Firewire, indispensables pour brancher des périphériques rapides ou faire de l'acquisition vidéo numérique. Les connectiques intérieures ont un peu évoluées également ces derniers temps. Au niveau du stockage, une carte mère récente peut apporter la gestion des disques Serial ATA notamment. Enfin, en ce qui concerne les performances, une carte mère récente saura tirer parti des barrettes de mémoire DDR 400

si vous en possédez et pourquoi pas la gestion du dual band. Attention cependant car l'écart de vitesse sera si peu important que vous risquez de ne même pas le sentir. Pour conclure, vous n'aurez intérêt à prendre une carte mère P4 actuelle que si certaines connectiques vous font défaut et que vous envisagez de changer le couple processeur / mémoire d'ici peu. Autrement, contentez-vous de celle déjà en votre possession. S'il ne vous manque qu'une fonction simple comme le support d'USB 2.0, vous pouvez tout simplement acheter une carte contrôleur pour une vingtaine d'euros.





## "Cela vaut-il la peine de changer son Pentium 4 et dans quel cas va-t-on devoir changer de carte mère ?"

**A**vez-vous besoin de plus de puissance que ce dont est capable votre Pentium 4 actuel ? C'est le cas si vos jeux préférés, si les temps de calcul des effets spéciaux en montage vidéo sont très longs ou si vous passez beaucoup de temps à effectuer des rendus d'images de synthèse. Pour ce qui est de la bureautique (Word, Excel...), d'Internet et de la majorité des applications courantes, vous risquez cependant de ne pas sentir de véritables gains. Tout dépend également du processeur que vous possédez actuellement. Si c'est un des tous premiers Pentium 4 (sur socket 478) cadencé à 1.6 ou 1.8 GHz, l'écart de performances avec

un Pentium 4 2.8 ou 3.0 GHz sera bien plus sensible que si vous possédez un modèle à 2.2 ou 2.4 GHz. Enfin, la décision de changer son Pentium 4 peut sans doute se faire selon que vous devrez ou non déboursier de l'argent pour acheter une nouvelle carte mère. Aujourd'hui, seuls les Celeron sont cadencés à 400 MHz de bus et peuvent donc fonctionner sur la majorité des cartes mères existantes (parfois en mettant le BIOS à jour). En achetant un Pentium 4 moderne, vous devez impérativement posséder ou acheter une carte mère compatible avec un bus à 800 MHz. Seuls les cartes vendues à partir du printemps 2003 en sont capables.

## "Puis-je récupérer mon "vieux" Pentium 4 sur une carte mère récente ?"

**V**ous n'aurez aucun problème avec un P4a ou b de génération Northwood. Mais avant ceux-ci, il y a eu les premiers Pentium 4 qui étaient basés sur le core Willamette. C'est le prédécesseur du Northwood que nous connaissons bien, qui est sur le point d'être remplacé à son tour par le Prescott. Les premiers modèles utilisaient le Socket 423 et sont donc incompatibles avec l'ensemble des cartes mères récentes. En ce qui concerne les modèles sortis en Socket 478, il n'y a pas de règle universelle pour les utiliser sur les cartes mère fraîchement sorties. Il y a donc quelques points à vérifier. Officiellement, le chipset Intel 875P ne supporte pas les processeurs FSB 400 (ce qui rendrait l'utilisation des P4 Willamette ainsi que des pre-

miers Northwood impossible sur ces cartes mères) de même que les 875P et 865PE ne sont soit disant pas compatibles avec les processeurs Celeron. Dans la pratique, ce qui est vrai pour les processeurs vendus aujourd'hui (voir question précédente) est en partie vrai pour les anciens. Le bus à 400 MHz et les Celeron fonctionnent très bien sur ces cartes mères mais il n'est en revanche pas toujours possible d'y installer un Pentium 4 ou un Celeron Willamette. Les cartes MSI sont incompatibles avec le Willamette tandis que les cartes Asus le permette à titre d'exemple. Il vaut mieux vous renseigner en détail sur la carte mère de vos rêves si vous comptez installer un ancien P4 dessus pour être certain de sa compatibilité avec votre processeur.

### Willamette

Les Celeron 1.7, 1.8 et 1.9 sont tous fondés sur l'architecture Willamette. Pour les Pentium 4, les modèles 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9 et 2.0 ont été construits à cheval sur 2 générations de core. On les reconnaît alors à leur nom. Les versions P4A de 1.5 à 2 GHz sont des Northwood. Le Willamette qui va quant à lui de 1.4 à 2 GHz était appelé P4 tout court (un Pentium 4 2.0A est un Northwood par opposition à un Pentium 4 2.0). Au-delà de 2 GHz, il s'agit forcément d'un Northwood.

## "Je veux récupérer ma RAM en PC2700 (DDR333), voire moins, ça va marcher sur quoi ? Est-ce un bon calcul ?"

**E**n achetant une nouvelle carte mère et un Pentium 4 en 800 MHz de bus, il est recommandé de prendre de la mémoire PC3200 (DDR400) pour avoir des performances optimales. Cependant, les cartes mères sont désormais capables de désynchroniser la vitesse de la mémoire de celle du bus processeur. Du coup, il est possible d'installer des barrettes de mémoire DDR plus anciennes (PC1600, PC2100, PC2700) sur une carte mère équipée d'un P4 à 800 MHz de bus. Sachez que le PC ne sera pas tellement bridé si vous n'utilisez que de la mémoire PC2700. Si vous n'avez que ça, il n'est pas nécessaire de racheter de la PC3200 dans l'immédiat. Puisque la mode consiste à annoncer les bandes passantes offertes par les différents types de mémoire, songez que deux barrettes identiques de PC2100 offrent tout de même 4.2 Go/s en dual band et la PC2700 atteint 5.4 Go dans ce même mode ; de son côté, la PC3200 n'offre que 3.2 Go/s en simple canal et atteint le maximum de 6.4 Go/s sur deux canaux. Moralité, si vous avez déjà plusieurs barrettes identiques de PC2100 ou PC2700, il vaut mieux les utiliser sur une carte mère dual band que d'acheter une seule barrette de PC3200. Nous conseillons simplement d'éviter l'utilisation de mémoire PC1600 ou PC2100 en simple canal, bien que ce soit techniquement possible. Notez que les premiers chipsets FSB 800 refusait parfois de démarrer avec de la mémoire moins rapide



que de la DDR400 (en mode FSB 800) ! C'est tout de même assez rare désormais. Nos plateformes de test ont toutes fonctionné avec un P4 FSB 800 et des barrettes de DDR333. Si vous devez acheter de la mémoire, car vous n'en avez pas assez par exemple ou qu'elle est trop ancienne, alors il faut prendre de la PC3200. N'oubliez pas de prendre deux barrettes identiques plutôt qu'une de plus grosse capacité si votre nouvelle carte mère est compatible dual band !

## "Je veux garder ma carte mère mais je n'ai pas assez de mémoire, ai-je intérêt à investir dans plus rapide que nécessaire ?"

mum qu'elles peuvent atteindre en restant stables à 100% mais comme dit le proverbe, "qui peut le plus peut le moins". Pour résumer la situation aux modules en ventes actuellement, sachez qu'il est parfaitement possible de faire fonctionner des barrettes de PC3200 à des fréquences inférieures. Quand à l'intérêt de prendre plus rapide que ce que vous pourrez exploiter aujourd'hui, la réponse est simple : oui ! L'écart de prix entre des barrettes de PC2700 et PC3200 est si faible qu'il serait dommage de se priver d'une mémoire plus performante ; celle-ci vous sera peut être utile à l'avenir. Notez que des barrettes de fréquence plus élevée sont également très utiles pour overclocker. En effet, les processeurs Intel ayant un coefficient multiplicateur fixe, il faut augmenter la fréquence de bus pour augmenter la fréquence du CPU. En augmentant le FSB, vous augmentez aussi la fréquence d'échange de la mémoire vive. Par exemple, les Pentium 4 2.4B utilisent une fréquence de bus de 533 MHz mais puisque le Pentium 4 intègre une technologie de quadruplage de bande passante, la "vraie" fréquence de bus n'est que de 133 MHz. C'est ce qui correspond à la fréquence de fonctionnement des barrettes de PC2100 (DDR266). Si vous désirez faire fonctionner votre P4 à 166 MHz de bus, vous aurez alors tout intérêt à acheter des barrettes de PC2700 (DDR333) ou mieux, de PC3200 (DDR400) sachant que vos anciennes PC2100 risquent fort de ne pas suivre. Bien sur, il faut que toutes les barrettes de mémoire montées sur la carte mère soient à même de tenir ces fréquences élevées pour que ceci soit vrai. Il suffirait d'un seul module de PC2100 pour ralentir les nouvelles barrettes.

**C**ette question concerne les personnes dont la carte mère n'est pas capable de supporter la mémoire PC3200 ou la PC2700. Quand l'on dit qu'une carte ne peut exploiter tel ou tel type de mémoire, il faut comprendre qu'elle pourra la faire fonctionner, mais à une vitesse inférieure de ce dont elle est capable. Autrement dit, les indices de vitesse des barrettes de mémoire indiquent le maxi-



# 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 12 € de frais de port (reste du monde 36 €)

plus d'infos ? 08 25 15 00 95 ou [redac@techage.fr](mailto:redac@techage.fr)

(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.

# 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 7 anciens numéros de PC Update en Ebooks sur CD : 25 €
- Les 7 anciens numéros de Hardware Mag en Ebooks sur CD : 25 €
- Les 14 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)

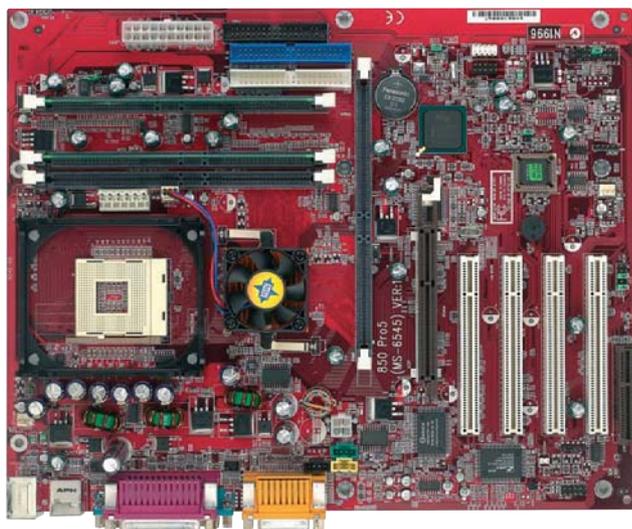
Bulletin à retourner à l'adresse suivante :

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](http://WWW.TECHAGE.FR)



## "Je veux garder ma carte mère mais mon CPU n'est plus assez costaud. Puis-je en changer ?"

Si vous souhaitez changer de processeur en conservant votre carte mère actuelle, il n'y a pas 50 solutions. Soit elle supporte la fréquence de bus à 800 MHz et vous pouvez acheter un Pentium 4 C, soit elle est limitée à 533 voire 400 MHz de bus et seuls les Pentium 4b en fin de série (difficile à trouver) et les Celeron seront susceptibles d'y prendre place. Dans tous les cas, il vaut mieux commencer par lire la notice de la carte mère et de faire un tour du côté des mises à jour de BIOS sur Internet pour savoir jusqu'où elle peut aller. Si jamais vous avez déjà le processeur le plus puissant qu'elle puisse recevoir, il ne vous reste qu'à

tenter d'overclocker. A vrai dire, il n'y a guère d'intérêt à changer de processeur sauf si vous utilisez constamment des applications lourdes de type retouche photo, montage vidéo ou images de synthèses. Pour le reste, un Pentium 4 1.6 GHz est encore suffisant, même s'il commence à montrer ses limites. Vous aurez plutôt intérêt à commencer par une nouvelle carte mère qui vous apportera de nombreuses nouveautés très pratiques. Ces nouveautés sont les connectiques rapides (USB 2.0, Firewire...), l'audio numérique (optique, coaxial) ou des contrôleurs de disques durs plus récents (UltraDMA133, Serial ATA, RAID...).

## "Quel chipset pour overclocker ?"

Si vous avez l'habitude ou l'intention d'overclocker votre PC, il faut faire particulièrement attention en achetant une nouvelle carte mère. Le choix du chipset conditionne beaucoup les aptitudes à l'overclocking et nos tests ont révélés qu'il existait de grandes différences d'un modèle à l'autre. C'est Intel qui s'en sort le mieux, et de loin, puisque ces chipsets 875P et 865PE sont tous les deux capables d'atteindre et même de dépasser les 300 MHz de bus (FSB 1200)! Nous avons pu vérifier ceci grâce à un processeur Intel dont le coefficient multiplicateur n'était pas bridé car autrement cela signifie que notre modèle 3.0 GHz aurait fonctionné à 4.5 GHz et plus. Toujours chez Intel, le 848P ne s'en sort pas aussi bien. Impossible de stabiliser la machine au-delà de 240 MHz de bus. C'est le vieux 845PE qui se montre le plus restreint puisqu'il pose problème dès 220 MHz de bus. La concurrence, loin derrière, s'avère moins intéressante pour l'overclocking. Les chipsets VIA PT800 et PT880 n'ont pas été capable d'encaisser plus de 235 MHz de bus contre environ 245 MHz pour le SiS 655TX. Il faut tout de même relativiser ces valeurs car elles permettent déjà d'atteindre des fréquences très importantes. Par

exemple, un P4 2.6C réglé sur 235 MHz de bus fonctionne déjà à 3.05 GHz et il atteint presque 3.2 GHz à 245 MHz de FSB. Si vous envisagez d'utiliser un ancien P4 en FSB 400 (100 MHz) ou 533 (133 MHz), les chipsets actuels sont tous largement suffisant pour overclocker.

### Les aides à l'overclocking

Si le chipset à son mot à dire quant au potentiel d'overclocking d'une carte mère, d'autres paramètres entrent en compte. Premièrement, il faut disposer d'un BIOS adapté qui permettent d'affiner les réglages des fréquences et des tensions électriques. Les cartes Abit se sont rendues célèbres grâce au SoftMenu, mais désormais les constructeurs sont nombreux à proposer des paramètres avancés. La qualité de fabrication d'une carte joue également en faveur de l'overclocking, particulièrement le choix des composants de l'alimentation électrique du processeur. Enfin, pour ceux qui souhaitent simplement gagner en performance sans ce souci de quoi que ce soit, certaines cartes récentes proposent des utilitaires sous Windows pour overclocker automatiquement sans se soucier de quoi que ce soit.



## "Je suis prêt à tout changer. Carte mère, CPU, mémoire..."

Si vous prévoyez de tout changer, cela facilite grandement les choses puisqu'il n'y a plus besoin de prendre en compte votre matériel actuel. C'est donc votre utilisation de l'ordinateur qui va vous renseigner sur le matériel nécessaire et votre budget qui permettra de trouver une limite.

### Puissance modérée

Si vous n'avez pas beaucoup de moyen ou que votre utilisation du PC ne justifie pas d'acheter un matériel très puissant, nous vous conseillons d'opter pour une carte mère à base d'Intel 848P ou VIA PT800. Ces chipsets offrent tous deux des performances déjà très intéressantes pour un prix réduit. Vous pourrez installer un Celeron 2.6 GHz ainsi que 512 Mo de DDR333 ou DDR400 sur cette carte. Du côté de la carte gra-

phique, une GeForce FX 5200 devrait convenir. Au final, vous obtenez une base de PC moderne et relativement rapide pour seulement 380 €.

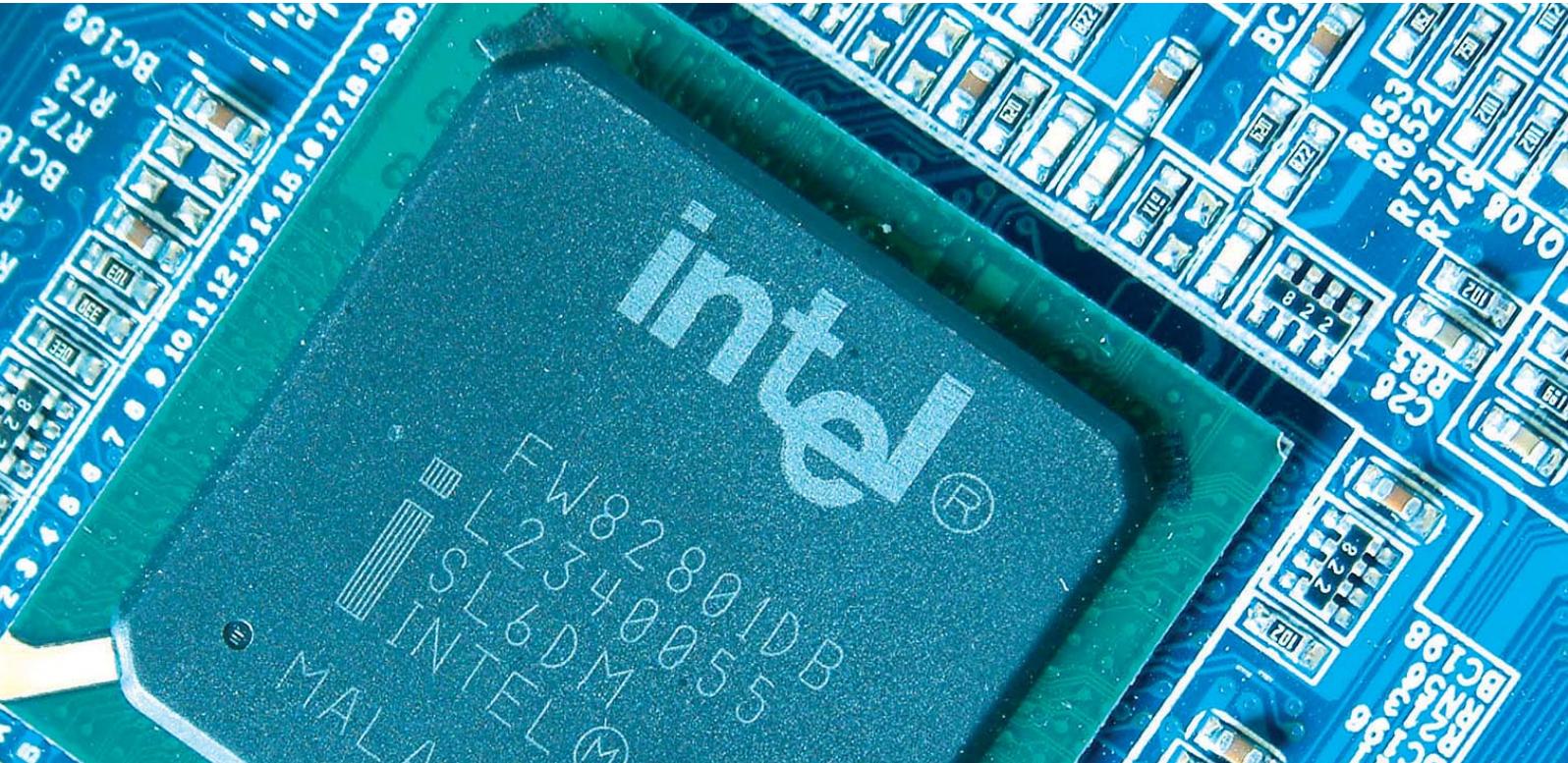
### Le bon rapport qualité/prix

Pour les joueurs et les personnes désirant acheter un PC qui dur un peu plus longtemps, il vaut mieux privilégier un peu plus de puissance. Une carte mère à base d'Intel 865PE est sans doute le meilleur choix bien que les nouveaux VIA PT880 et SiS 655TX viennent changer la donne car ils sont un peu moins chers. Installez sur cette carte mère un Pentium 4 2.6C ou 2.8C ainsi que 512 Mo (2x 256) de mémoire en dual band. La carte graphique dépendra du fait que vous jouiez ou non. Si c'est le cas, nous vous conseillons une ATI Radeon 9600 XT. Un PC de cette trempe peut tout affronter

et ces éléments vous coûteront environ 550 €.

### Le top

Si vous êtes un habitué du haut de gamme, pourquoi changer ? Seul le PC le plus puissant permettra de ne pas subir de ralentissement dans certains jeux très gourmands et vous apportera une satisfaction décuplée à l'usage quotidien. Pour la carte mère, il faut partir sur une plateforme i875P ou i865PE sur laquelle vous prendrez le soin d'installer un processeur de plus de 3 GHz. Pourquoi pas l'un des premiers Prescott si vous êtes patient ! Pour la mémoire, voyez large et prenez 1 Go (2x 512) de DDR400. La carte graphique pourra être une Radeon 9600 XT qui est déjà très performante mais sachez que la 9800 XT est encore plus rapide. Dans ce cas, les prix s'envolent pour atteindre environ 1000 €.



**V**ous venez de changer de carte mère et il vous reste un petit budget. Vous pouvez envisager l'achat d'un nouveau processeur, d'une carte graphique surpuissante ou pourquoi pas de mémoire vive. En fait, le choix du composant à changer dépend beaucoup de la configuration actuelle de votre ordinateur. Le maître mot à retenir est "équilibre" ; vous ne devez pas augmenter les performances d'un composant de façon importante sans que les autres ne suivent sous peine de ne pas pouvoir en profiter. Par exemple, si vous n'avez qu'une carte vidéo de type GeForce256 32 Mo mais déjà un processeur cadencé à

2 GHz, vous aurez plus intérêt à changer la carte graphique que le CPU car c'est cette dernière qui vous pénalise le plus. Bien sûr, l'usage que vous faites de votre PC influence aussi le choix, sans oublier la somme d'argent dont vous disposez.

### La bonne dose de mémoire

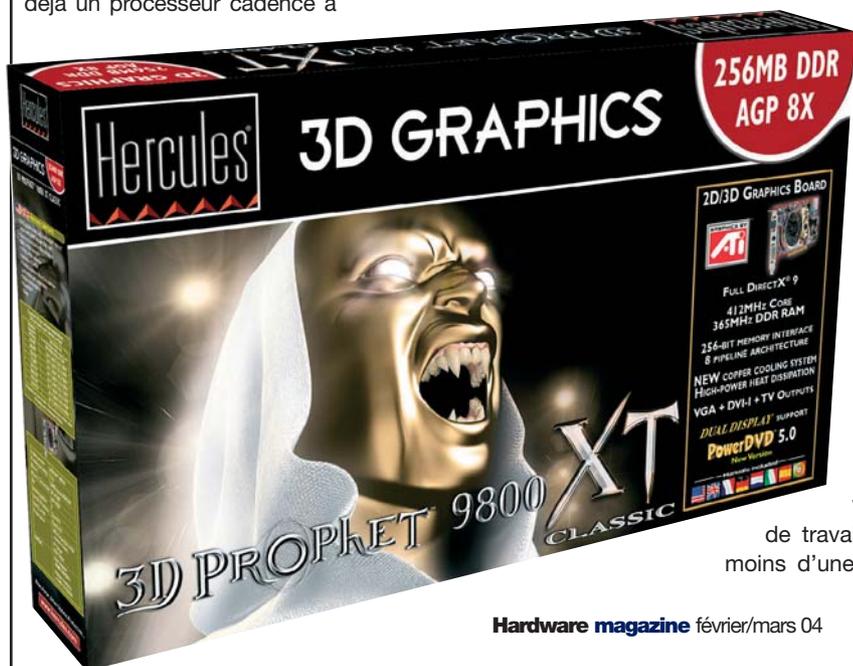
Votre PC étant à base de Pentium 4, il a toutes les chances d'être relativement puissant. Il faut donc commencer par regarder du côté de la mémoire vive avant de toucher au processeur. Si 256 Mo représentent aujourd'hui le



minimum vraiment utilisable sous Windows XP, vous sentirez une réelle différence en installant 512 Mo. Bien que tous les programmes s'exécutent bien avec seulement 256 Mo, le fait de passer à 512 Mo apporte une vivacité globale à l'ordinateur que vous pourrez sentir au jour le jour. Par exemple, l'ouverture du poste

de travail qui s'ouvrirait en moins d'une seconde devient

quasiment instantanée. L'écart peu sembler faible, mais à l'usage c'est très appréciable. Si vous faites régulièrement de la retouche photo ou de la création 3D, vous aurez même intérêt à installer encore plus de mémoire. Vu les prix pratiqués actuellement, ce n'est plus un luxe d'avoir 1 Go de RAM. En prenant des barrettes de mémoires DDR PC3200 de marque, sans pour autant chercher à investir dans des modèles hautes performances, il faut compter environ 80 € pour 512 Mo et 150 € pour 1 Go. N'oubliez pas de prendre 2x 256 Mo (ou 2x 512 Mo) pour exploiter la fonction dual band de votre carte mère si elle en est capable.



## CPU ou carte gfx ?

Dans le cas où vous disposez déjà de la bonne quantité de mémoire, le choix entre un nouveau processeur et une nouvelle carte graphique se fera en fonction de vos besoins réels sachant que le prix des deux est sensiblement le même. Si vous jouez beaucoup, vous aurez intérêt à privilégier la carte graphique. Par exemple, une ATI Radeon 9600XT est un excellent choix pour environ 200 €. Dans les autres cas, un processeur puissant vous sera plus utile au quotidien. Les modèles Pentium 4 2.6C ou 2.8C sont d'excellent choix pour exploiter votre nouvelle carte mère à 800 MHz de bus. Si votre budget est plus serré, vous pouvez opter pour un Celeron 2.8 GHz vendu moins de 140 €. N'oubliez pas que le changement de carte graphique ou de processeur n'est pas un passage obligé. Pour peu que votre ordinateur ne serve qu'à surfer sur Internet, regarder des films et rédiger quelques courriers, vous n'aurez absolument pas besoin de mieux qu'une carte de génération GeForce2 et de plus que 1.6 GHz. Pourquoi ne pas économiser vos euros !?

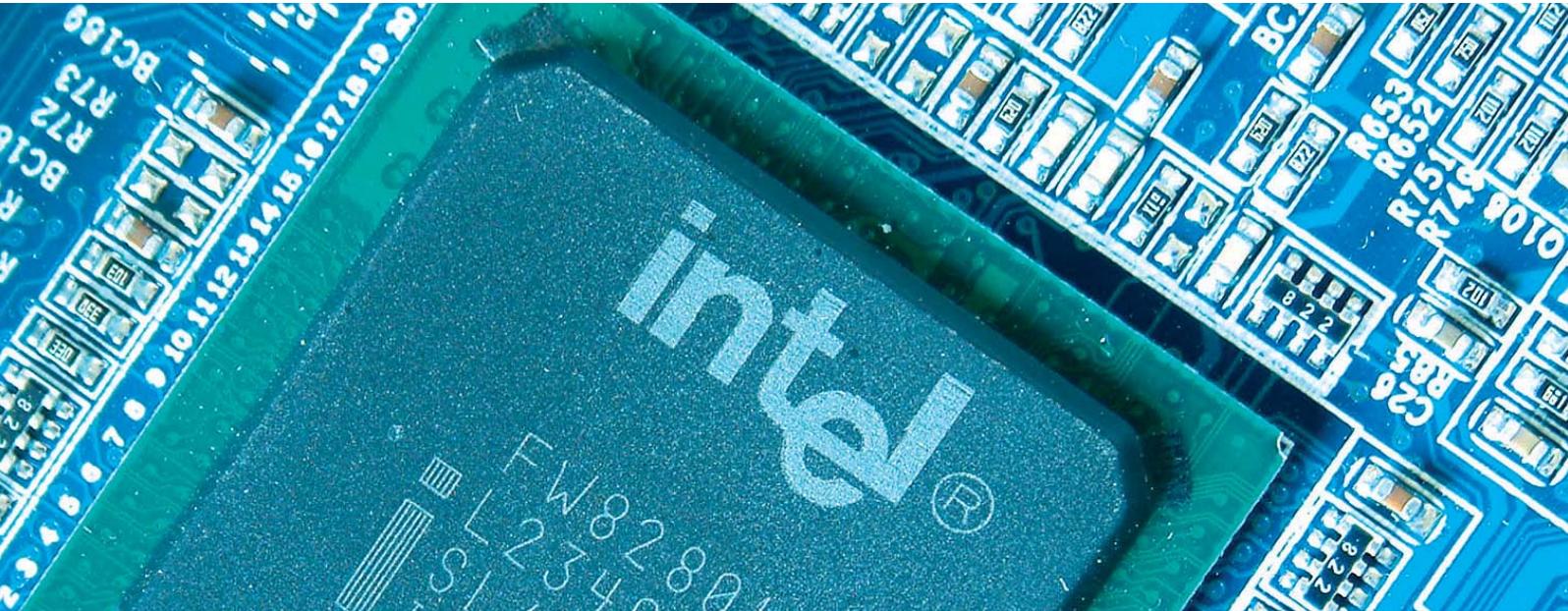


## "Y a t il intérêt à acheter les dernières versions de processeurs ?"

**I**ntel a toujours tendance à pousser vers l'avant en supprimant de son catalogue les fréquences inférieures dès qu'une nouvelle génération sort. Faut-il pour autant acheter les versions les plus puissantes disponibles ? La réponse est très clairement non dans presque tous les cas. Le rapport qualité/prix des processeurs les plus puissants est vraiment mauvais, surtout quand on les achète en boîte. Cela se ressent moins dans l'achat d'un PC complet mais la plupart d'entre nous préférant upgrader, cela ne résout pas notre problème.

Sauf si vous avez des besoins intenses de puissance et que vous manipulez énormément de vidéos, musiques ou images par exemple, mieux vaut prendre le plus petit P4 disponible à budget limité. Les joueurs pourront alors prendre une carte graphique plus puissante et obtiendront à budget égal de bien meilleures performances, les autres garderont leur argent ou investiront dans d'autres périphériques. Ne parlons pas des overclockers qui feront quasi systématiquement bondir de 20% ou plus la fréquence de leur CPU et prendront donc le plus petit !





## "Conclusion"



**A** lors, faut-il craquer pour les cartes mères FSB800 ? A notre avis, c'est le bon moment. Les cartes actuelles sont toutes surévaluées et très performantes. Les prix de ventes sont assez raisonnables puisqu'il est possible d'acheter de très bons produits pour une centaine d'euros seulement. Cette génération FSB800 est arrivée à maturité et tout est désormais clair tant au niveau de la mémoire vive que des CPU. Si vous prenez le chipset et la version adéquate, les Prescott seront compatibles avec votre carte. Enfin, en sachant qu'un nouveau Socket débarque fin 2004 accompagné du PCI Express (le remplaçant d'AGP et de PCI) et qu'il faudra donc

tout changer à ce moment là, autant acheter immédiatement une nouvelle carte pour en profiter plus longtemps. Si vous êtes actuellement équipé d'une carte mère i850 avec de la mémoire Rambus en quantité suffisante, vous n'aurez peut être pas intérêt à franchir le pas. Votre processeur vous suffit-il ? Si oui, il vaut mieux investir dans un contrôleur USB 2.0 ou Serial ATA si je besoin s'en fait sentir car vous ne gagneriez aucune performance à passer sur une solution plus récente.

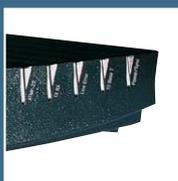
### Au final ?

Le choix du chipset n'est pas si évident puisqu'ils sont tous assez proches les uns des autres. Si nous ne devons en retenir qu'un, cela serait le i865PE qui semble le plus équilibré de tous. Si vous êtes désireux de monter un PC de bureau ou home cinéma, les cartes mères avec le nouveau Radeon 9100 IGP à carte graphique intégrée sont intéressantes. Pour les budgets les plus serrés, vous pouvez sans crainte vous rabattre sur des cartes i848P car les performances sont malgré tout très proches de leurs grandes sœurs. Entre les 2, le PT880 offre un excellent rapport qualité/prix et permettra une upgrade plus confortable. 80, 100 ou 120 €, c'est à vous de choisir !



# ADSL

## La révolution de l'Internet haut débit



Par : **Laurent DILAM**

L'ADSL permet à une grande majorité de Foyers Français d'accéder au réseau des réseaux en bénéficiant d'une grande vitesse de transfert. Que vous vouliez changer de provider ou enfin passer au haut débit, voici un grand guide pratique de l'ADSL. Dégrouper, matériel, offres commerciales, suivez le guide.



**H**istoriquement, L'ADSL ou Asymmetric Digital Subscriber Line est une technologie qui a été développée dans les laboratoires américains BellCore en 1987. En 1996, la filiale de recherche et développement de France Telecom expérimente pour la première fois au monde des services ADSL, suivie par l'ensemble de la planète. C'est à partir de cette année que des tests de connexion Internet ont lieu dans certains foyers français, pour laisser place à une phase de commercialisation qui continue toujours de s'étendre.

Pour comprendre pourquoi l'ADSL est une véritable révolution, il faut se pencher sur le côté technique des choses. Lorsque Internet s'est ouvert au grand public dans le début des années 90, la solution la moins coûteuse et la plus simple était de se connecter au réseau par un modem analogique par l'intermédiaire du réseau téléphonique. Pour faire simple, les données numériques sont transformées en signaux analogiques par un système de modulation de fréquence. Qui se souvient avoir décroché le téléphone alors que le modem était connecté à Internet ? Si l'on écoutait au combiné, on pouvait entendre des bruits qui correspondaient en fait aux sons que provoquait la modulation numérique en analogique. Ce procédé bien que peu coûteux n'était pas dépourvu de défauts : bande passante médiocre et dépendante de la qualité de la ligne téléphonique qui était monopolisée, ce qui entraînait l'impossibilité de recevoir des appels ou d'en passer. Pour combler ces lacunes, les cablo-opérateurs se sont penchés sur plusieurs solutions, dont la principale était l'utilisation de la fibre optique pour faire transiter téléphone, télévision et Internet dans chaque villes et villages.

Malheureusement, le coût à engager dans une telle installation était trop énorme, et même la faisabilité posait des problèmes dans certaines régions. C'est pourquoi le câble est resté cantonné à quelques grandes agglomérations et les opérateurs se sont tournés vers l'ADSL issus des technologies dites xDSL qui font véhiculer des débits important sur une simple paire de fils de cuivre, celle du téléphone, et donc à moindre coût. En dépassant la bande passante classique de la téléphonie en utilisant des fréquences supra vocales, et en modifiant certains éléments matériels dans les centraux téléphoniques reliés à chaque abonné, celui-ci peut bénéficier d'une connexion haut débit à Internet.

Malheureusement, ces modifications sont assez chères et peu rentables comme dans les petits villages, et FT aurait la réputation de n'installer son matériel que pour un potentiel de 1100 abonnés théoriques. Les DSLAM (DSL access multiplexer) sont les premiers équipements qui se trouvent à l'autre bout de la ligne téléphonique de l'utilisateur et il faut aussi leur associer des routeurs. Ce sont eux qui relient tous les modems ADSL d'un quartier au central de l'opérateur. Plus il y a d'abonnés ADSL, plus le DSLAM est rentable. On distingue 3 marques de DSLAM : Alcatel, ECI et Lucent. Il y a aussi des BAS (Broadband Access Server) qui se chargent de gérer les flux collectés par les DSLAM en les renvoyant aux fournisseurs d'accès à Internet chez qui des routeurs classiques prendront le relais. On dénombre 3 moyens de communiquer entre un modem ADSL et son DSLAM que l'on nomme protocole de communication. PPTP (Point to Point Tunneling Protocol) fut et demeure utilisé par les premières connexions

ADSL en France. PPPoA (Point to Point Protocol over ATM) et PPPoE (Point to Point over Ethernet) l'ont remplacé, car le premier protocole manquait de certaines possibilités techniques comme la reconnaissance des adresses MAC ethernet.

Vous l'avez compris, les citoyens sont encore une fois privilégiés par rapport aux habitants des petites communes. De plus, même si votre central est équipé pour l'ADSL, il faut savoir qu'il existe une limite de distance de fonctionnement. France Telecom estime qu'au delà de 3,5 km du répartiteur, la connexion n'est plus assurée, mais dépendra de la qualité de votre ligne (interfé-

rences, qualité du cuivre). Pour connaître la qualité de la ligne, il existe un test d'affaiblissement exprimé en dB. Plus ce chiffre est petit, meilleure sera la qualité de transmission et ainsi la possibilité d'obtenir un débit plus important. Cependant, il ne faut pas trop avoir peur de ces chiffres, car la technologie ADSL s'améliore de plus en plus ce qui permet de reculer les limites de son fonctionnement. Il y a quelques années, certains utilisateurs étaient trop éloignés du DSLAM pour obtenir une liaison ADSL 512. Maintenant, avec les mises à jour des DSLAM bénéficiant des progrès du matériel réseau, il est plus facile d'accéder au réseau ADSL.

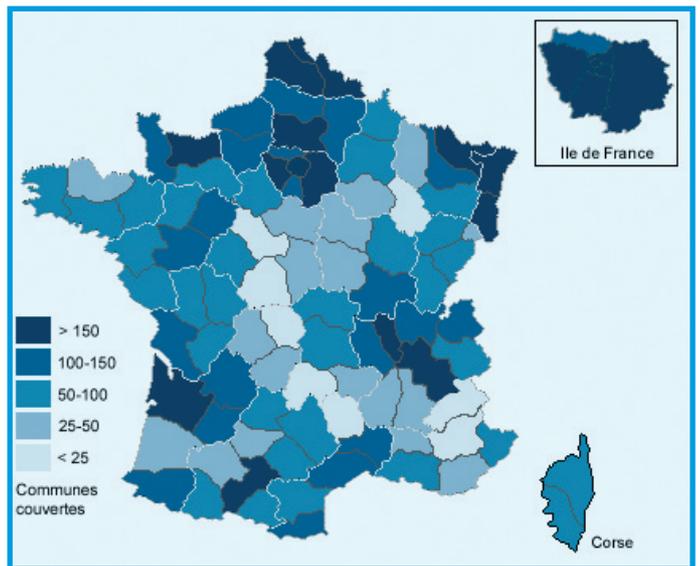


UN DSLAM EST UN ÉQUIPEMENT QUI SE SITUE DANS CHAQUE RÉPARTITEUR TÉLÉPHONIQUE AFIN D'ACCUEILLIR CHAQUE CONNEXION DES MODEMS ADSL



Des technologies xDSL, l'ADSL sort grand gagnant pour le marché grand public. Certes, ce n'est pas elle qui est susceptible de fournir le plus grand débit ni une vitesse synchrone, mais on obtient la distance de connexion maximum pour un très bon débit descendant. La majorité des lignes xDSL sont paramétrées en ADSL que ce soit en entreprise ou pour le grand public, les autres technologies étant utilisées plus anecdotiquement.

En ce qui concerne la procédure d'abonnement il faut obligatoirement disposer d'une ligne téléphonique, et on peut distinguer plusieurs étapes : Dans un premier temps, après avoir choisi son provider et le débit désiré, l'opérateur va vérifier que votre ligne téléphonique est éligible, c'est à dire qu'elle est assez proche d'un DSLAM pour bénéficier de la vitesse voulue. Le cas échéant, des informations telles que votre identifiant et mot de passe vous seront envoyées avec le modem ADSL, mais il faudra patienter encore quelques jours pour que les modifications nécessaires soient effectuées sur votre ligne pour la rendre compatible ADSL, c'est à dire la raccorder au DSLAM. Ces informations sont en général disponibles sur une page



**L'ADSL SUR LE TERRITOIRE FRANÇAIS. POUR FIN 2005, FRANCE TELECOM ESTIME QU'IL EST POSSIBLE D'ATTEINDRE 95% DE TAUX DE COUVERTURE DE LA POPULATION**

Internet du fournisseur d'accès. En rentrant votre identifiant et mot de passe, vous saurez exactement où en est la progression de l'installation de votre ligne. En cas de désabonnement, la procédure reste identique, sauf que les techniciens du DSLAM devront en premier lieu déconnecter la ligne du réseau de votre ancien provider.

On peut dire que l'ADSL est vraiment en train de se démocratiser en France. Réservé à des chanceux doublés de passionnés à ses débuts, le haut débit se généralise et on voit aujourd'hui un nombre important de fournisseurs d'accès sur le marché. France Telecom

a ainsi récemment annoncé qu'il allait tenter de devancer d'un an ses prévisions de nouvelles installations ADSL, ce qui correspondrait à 95% de la population connectable fin 2004. Certes, la France est peut être en retard techniquement par rapport autres pays : Des liaisons 5 mbps sont disponibles depuis longtemps en Belgique pour un coût d'abonnement très compétitif, mais il ne faut pas oublier que notre voisin est un petit pays. Il est donc plus facile de développer l'ADSL sur un petit territoire. Malgré la volonté de FT de faire en sorte que 95% du territoire soit éligible à l'ADSL, certaines régions seront toujours les parents pauvres du haut débit, et ce malgré la volonté de l'ART de régler ce problème. Quant aux liaisons à très haut débit, l'année 2004 sera sans nul doute un très bon millésime, car le marché ne peut que s'étendre et passera par une course au plus haut débit proposé. N'oublions pas qu'il y a 4 ans, il était quasiment impensable d'avoir une liaison 1024 à la maison. L'évolution est donc belle et bien réelle et tous ceux qui disposent du 512 aujourd'hui devraient vérifier si ils ne peuvent pas avoir le double au même prix !



LE MODEM SAGEM F@ST 800 PEUT ÊTRE BRANCHÉ PAR USB OU ETHERNET

|                                  | Vitesse maximale de débit descendant | Vitesse maximale de débit montant | Distance maximum |
|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| <b>HDSL (High bit rate DSL)</b>  | 2 mbps                               | 2 mbps                            | 4,5 km           |
| <b>SDSL (Single pair DSL)</b>    | 768 kbps                             | 768 kbps                          | 3,6 km           |
| <b>ADSL (Asymmetric DSL)</b>     | 8 mbps                               | 640 kbps                          | 5,6 km           |
| <b>RADSL (Rate Adaptive DSL)</b> | 7 mbps                               | 1 mbps                            | 5,4 km           |
| <b>VDSL (Very high data DSL)</b> | 52 mbps                              | 2,3 mbps                          | 1,3 km           |

# Le dégroupage et l'ART : La dynamique du marché de l'ADSL

Si un seul mot pouvait résumer l'actualité ADSLienne du moment, ce serait dégroupage. Derrière ce terme se cachent de nombreuses rumeurs Fondées ou non concernant de nouveaux types d'abonnements au prix très attractifs pour des débits de rêve atteignant les 5.5 mbps... 1000 fois plus rapide qu'un modem standard !

Ces derniers mois, on a souvent entendu parlé du dégroupage, que ce soit dans les milieux spécialisés ou dans les médias grand public. Pour une grande majorité de personnes, le dégroupage signifie simplement une augmentation de bande passante, comme si les lignes téléphoniques étaient dédoublées pour obtenir un plus gros débit. Cette idée reçue n'est pas exacte, car le dégroupage est en fait tout simplement le processus qui permet aux concurrents de France Telecom d'accéder aux lignes téléphoniques des abon-

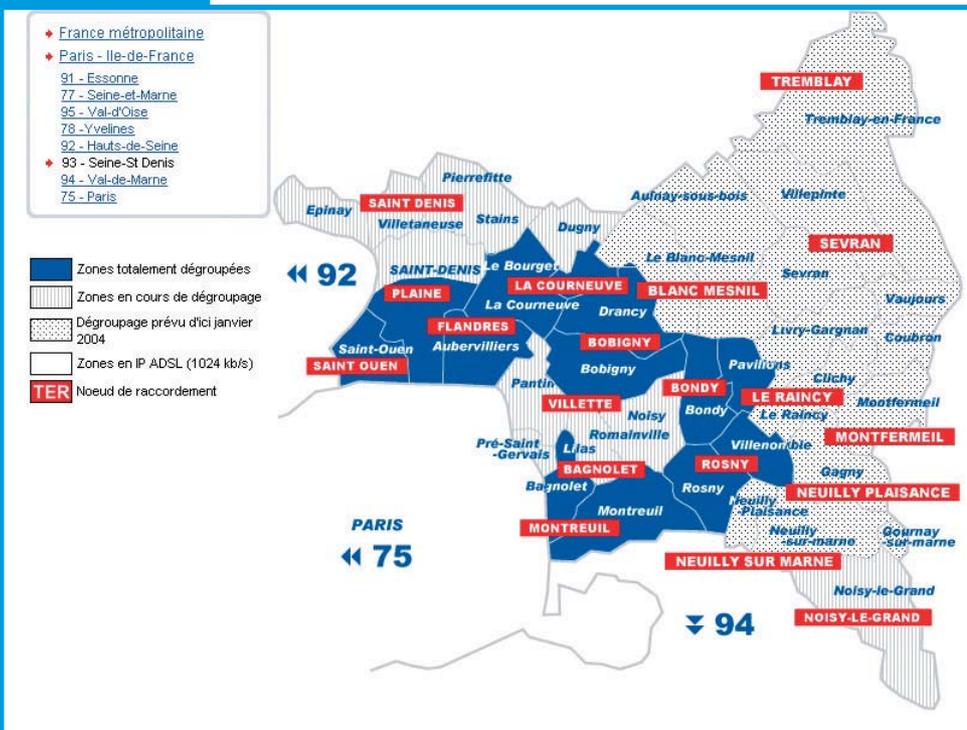
nés, derniers points de raccordement avec leur installation.

France Telecom possède une position dominante par rapport aux autres opérateurs, car l'entreprise possède la globalité du réseau et de l'équipement téléphonique sur le territoire français. Dans une logique monopolistique, France Telecom serait donc en mesure d'être le seul fournisseur d'accès Internet, mais comme elle fut longtemps une entreprise publique, certaines règles ont été fixées par un organisme gouvernemental : l'ART.

L'Autorité de Régulation des Télécommunications est en charge comme son nom l'indique de toutes les transmissions numériques sur le territoire français. Ainsi, pour éviter le monopole de France Telecom, l'ART a décidé d'obliger l'opérateur à louer ses connexions à un prix donné pour que des opérateurs dits alternatifs puissent fournir des abonnements ADSL aux abonnés. Il existe trois solutions appelées « options » pour que les fournisseurs d'accès puissent utiliser la technologie ADSL en France :

- **Option 5** : 80% des abonnements ADSL sont sur cette option. France Telecom loue tout son équipement (matériel et réseau) aux fournisseurs à un prix fixé par l'ART. Les clients opérateurs n'ont pas d'investissement à effectuer, mais sont dépendants du coût de location non négociable et de l'architecture de France Telecom.

- **Option 3** : Similaire à l'option 5, sauf que l'opérateur prend en charge le trafic juste après le réseau ADSL, c'est-à-dire que l'équipement de France Telecom n'est utilisé que de chez l'abonné jusqu'au répartiteur. Cette option est marginale car difficilement viable économiquement. Tout en restant tributaire de France Telecom, l'opérateur doit quand même faire des investissements matériels, ce qui le met dans une mauvaise position pour proposer de bonnes offres concurrentielles prix/débit.



UNE DES CARTES DE PRÉVISION DE DÉGROUPEMENT DU FAI FREE



**- Option 1 :** Cette option est associée à ce qu'on appelle le dégroupage. Le trafic ADSL est maîtrisé de l'abonné jusqu'à Internet par le fournisseur, France Telecom n'entrant plus en jeu sauf pour la ligne. Cette opération est très technique et souvent compliquée car elle demande l'intervention de techniciens de France Telecom et de l'opérateur pour en fait transmettre la ligne de l'abonné au nouveau fournisseur d'accès.

Concrètement, le dégroupage est en fait une série d'opérations techniques qui se fait à l'intérieur du répartiteur téléphonique. Dans un premier temps, le nouvel opérateur installera les routeurs et autres équipements pour y faire venir Internet. Ensuite, avec l'aide de France Telecom, il raccordera votre ligne à son équipement.

On pourrait croire qu'avec cette opération, il n'y a plus besoin de payer d'abonnement à France Telecom. En fait, le dégroupage peut être partiel ou total. Dans le premier cas, la bande passante de la fréquence du téléphone reste gérée par France Telecom. Dans le second cas, l'opérateur alternatif prendra tout en charge, téléphonie incluse. Cette solution reste hélas marginale et est destinée aux grandes entreprises. C'est pourquoi les abonnés individuels resteront tributaires quoi qu'il arrive de France Telecom sur au moins un point : Chaque utilisateur devra s'acquitter de l'abonnement téléphonique classique (environ 13 euros par mois) et bien sur des communications si l'on ne choisit pas un opérateur telecom alternatif comme Cegetel ou Tele2.

En suivant cette fameuse option 1 fixée par l'ART, tout opérateur a la possibilité d'investir dans l'installation de matériel

pour l'avenir, et peut ainsi proposer n'importe quelle offre en restant dans les limites technologiques de l'ADSL, ce qui est évidemment très intéressant pour les usagers.

On distingue deux grands opérateurs de dégroupage pour le grand public. LDCOM s'occupe de dégroupier les lignes entre autre pour Club-Internet et 9 Online, et Iliad pour le célèbre opérateur alternatif Free. Une fois n'est pas coutume, ce dernier est pour l'instant le plus novateur en ce qui concerne les fonctionnalités tirées du bénéfice du dégroupage : Pour 30 euros, l'opérateur propose un débit allant de 2 à 5,5 mbps, un bouquet de chaînes télévisions numériques gratuites et payantes, et un système de téléphonie par Internet proposant des communications locales et nationales illimitées.

On peut se demander pourquoi Wanadoo, filiale Internet grand public de France Telecom, ne propose pas de telles offres similaires à Free. C'est une question de monopole : France Telecom détient 100% du réseau téléphonique français, et serait donc en position de force car aucun investissement ne serait à faire, ce qui ne laisserait aucune chance aux concurrents potentiels. C'est pourquoi l'ART a fixé le prix de revente de l'abonnement ADSL de France Telecom à Wanadoo. Si le coût de l'abonnement ne baisse pas, c'est ainsi en grande partie à cause de l'ART. En décembre dernier, ce dernier a décidé de baisser les tarifs de gros ADSL de France Telecom, ce qui s'est répercuté par une diminution des tarifs des abonnements de type Option 5 de nombreux providers y compris Wanadoo qui doit se comporter comme un fournisseur d'accès Internet comme un autre, c'est à dire indépendant de France Telecom.

Depuis Octobre 2002, l'ART a ouvert le dégroupage aux FAI alternatifs, mais la progression est assez lente car c'est une opération compliquée et coûteuse, qui fait intervenir de nombreux paramètres. Ainsi, seuls les habitants privilégiés de certaines grandes villes ont l'avantage de profiter de cette solution. Pour savoir si l'on est dégroupé, il faut en règle générale se rendre sur la page web de l'opérateur de votre choix et suivre la procédure indiquée pour savoir si votre ligne est éligible pour le dégroupage.

En rentrant votre numéro de téléphone, le serveur web de l'opérateur ira vérifier dans une base de données si vous êtes l'heureux possesseur d'une ligne susceptible d'être raccordée à son équipement. Il existe aussi des cartes de prévision de dégroupage, mais il faut les analyser avec précautions, car les fournisseurs d'accès Internet ont tendance à raccourcir les prévisions d'installation afin de gagner le plus d'abonnés possibles.

Malheureusement cette opération n'est pas sans risque de problèmes techniques. Certains dégroupages se font dans la douleur, et il n'est pas rare de voir des utilisateurs mécontents dans les premiers jours voire mois du début de leur abonnement. C'est pourquoi nous vous conseillons d'attendre quelques temps avant que votre ville soit totalement dégroupée et les DSLAM fonctionnels à 100%. Il n'est pas conseillé également de prendre « en attendant » un abonnement standard chez le futur provider qui va effectuer votre dégroupage. En effet, les nouveaux abonnés seront prioritaires chez le même fournisseur d'accès par rapport aux anciens en « option 5 » pour des raisons de respect des nouveaux contrats. La meilleure solution est donc d'attendre patiemment que votre ligne soit éligible et de prendre un autre opérateur dont les frais de résiliation de contrat seront peu coûteux quand le moment sera venu de changer.

Pour se maintenir au courant des prévisions géographiques des dégroupages et des éventuels soucis techniques que l'on peut rencontrer, il faut régulièrement consulter les cartes mises à disposition des différents providers, mais surtout les forums de discussion des utilisateurs déjà dégroupés, les deux principaux étant ceux du site grenouille.com et du portail DSLValley.com. Il existe aussi un site qui permet de voir le statut des derniers DSLAM installés par Free.

Il ne reste plus qu'à avoir un souhait pour l'avenir, c'est que l'ART continue de descendre les prix d'accès et favorise le développement de l'ADSL en France, ce qui permettrait d'avoir une dynamique importante de concurrence favorable pour les utilisateurs, à condition que la qualité des services comme la stabilité de la connexion et le service clientèle soit au rendez vous !

<http://adsl.free.fr/degroup/>

carte de déploiement prévisionnel du dégroupage sur le territoire français pour l'opérateur Free

<http://adsl.free.fr/subscribe/eli.html>

Tester l'éligibilité de la ligne pour l'opérateur Free

<http://www.ldcom.fr/carte.php?id=51>

Carte de déploiement de LDCOM

<http://www.9online.fr/offres/adsl/offre.asp?classe=adsl&debit=1024>

Test d'éligibilité de 9 Online

[http://francois04.free.fr/nra\\_et\\_dslam.php](http://francois04.free.fr/nra_et_dslam.php)

Suivi du dégroupage des DSLAM par Free



### 350 Series

- Aluminium case for 3,5" IDE HDDs
- Hot Plug & Play and Hot Swap
- Absolutely noiseless
- Supports IDE ATA 133
- USB2.0, 1394a, USB2.0 & SATA or SATA & 1394a Combo



### MB 235 SPF



- SATA Backplane with Aluminium case
- Hot Plug & Play and Hot Swap
- 80 x 80 x 25mm fan
- Alarm at fan-failure and overheat
- Certified by ICP Vortex



# Storage dreams...

... becoming true with our storage solutions for business and home!



### 250 Series

- Aluminium case for 2,5" HDDs
- Excellent heat dispersion
- USB2.0 downwards to USB1.0
- Maximum data transfer rate 480Mb/s
- Supports ATA 133 and HDDs up to 270GB



### MB 122



- Aluminium mobile rack with LCD display
- Host interface: IDE, USB2.0, FireWire or SATA
- Alarm at fan-failure and overheat
- Master- / slave-setting via switch on frame



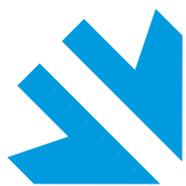
### IB 3T4 SATA



- SATA backplane with Aluminium case
- For 4 SATA, HDD Hot Swap
- Temperature controlled radial fan
- Alarm at fan-failure and overheat
- Certified by ICP Vortex



# NanoPoint



# L'équipement matériel ADSL chez soi

Une fois votre ligne raccordée à l'ADSL, il faut s'occuper d'établir la connexion avec Internet. Est-ce que les packs de connexion livrés par le provider sont performants ? Quelles solutions utiliser pour le partage d'une connexion Internet entre plusieurs ordinateurs ?

**A**vant toutes choses, une connexion ADSL nécessite l'installation de filtres. Ces fameux petits boîtiers servent en fait à séparer les fréquences utilisées pour la voix de celles utilisées par le transfert des données numériques de l'ADSL. Sans l'utilisation de ces filtres, les communications téléphoniques et la connexion Internet seraient fortement perturbées voire inaccessibles.

Il existe deux types de filtres. Les plus répandus sont les filtres muraux ou distribués. Ils sont livrés avec les packs de connexion des providers et sont très simple à installer. Il faut en brancher un sur chaque prise téléphonique d'une installation téléphonique. Lorsque il y a trop de prises à filtrer, il est préférable d'utiliser un filtre maître ou gigogne. L'installation est plus compliquée que les filtres muraux, surtout si le réseau téléphonique est complexe. C'est pourquoi l'intervention d'un technicien est souvent nécessaire : Il se place juste après l'entrée de la ligne téléphonique et le modem, ce qui nécessite une bonne connaissance des circuits téléphoniques. Il semblerait que l'utilisation d'un tel filtre unique favoriserait la réduction des interférences ce qui augmenterait les performances

de la connexion et la qualité des conversations téléphoniques.

En ce qui concerne les packs de connexions, on en distingue de plusieurs types, avec ou sans modem et filtres et certaines offres peuvent porter à confusion. Lorsque l'on s'abonne chez un fournisseur d'accès ADSL, que ce soit en magasin, par téléphone ou Internet, il faut attendre quelques jours avant que la connexion ADSL soit active, ce qui correspond à la modification de la ligne sur le répartiteur téléphonique. En règle générale, cela n'empêche pas le fournisseur d'accès de donner le modem et les filtres ainsi que les identifiant et mot de passe, bien que la connexion ne soit pas encore opérante. Ces informations serviront aussi à se connecter par modem standard RTC le temps que la ligne soit modifiée.

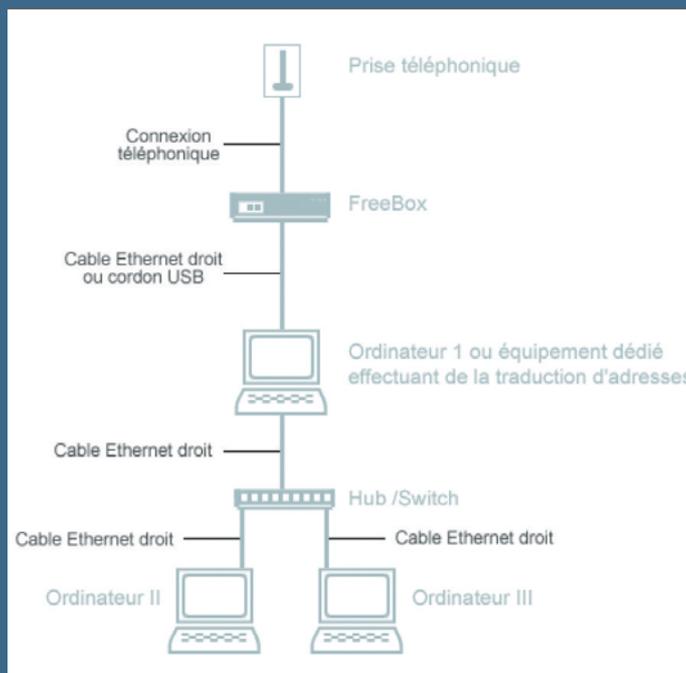
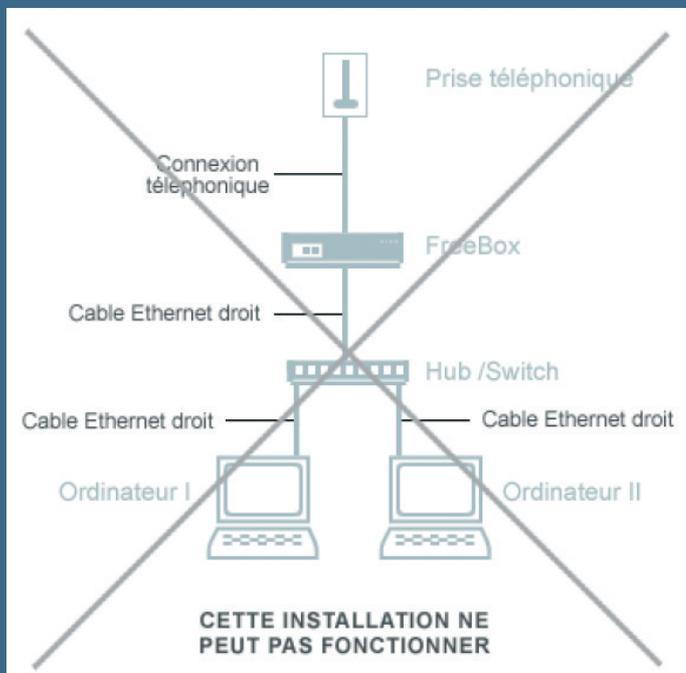
Intéressons nous maintenant au cœur du problème avec le modem. Dans le cas d'une connexion ADSL ne desservant qu'un seul PC, c'est un élément incontournable. Tous les modems sont compatibles avec les lignes françaises, mais il est quand même préférable de l'acheter en France en ayant préalablement vérifié la compatibilité avec votre fournisseur d'accès, surtout si votre ligne est dégroupée. Tous les modems ADSL se valent au niveau de la performance, et il ne faut pas oublier qu'ils n'ont rien à voir avec

les fonctionnalités des modems « standards » analogiques : Vous ne pourrez pas recevoir ni envoyer de fax, et il ne pourra pas servir de répondeur-enregistreur téléphonique. Si vous êtes amené à réduire ou augmenter la vitesse de transmission suivant votre forfait, vous pourrez garder votre modem : La majorité d'entre eux peuvent monter jusqu'à 8 mbps en débit descendant et 1 mbps en débit montant.

Le choix le plus important dans la sélection d'un modem est sans aucun doute son mode de connexion. On en distingue trois : USB, Ethernet, et carte PCI.

La majorité des modems contenus dans des packs de connexion se connectent sur la prise USB d'un PC. Bien que cette solution soit peu onéreuse et semble pratique, elle possède de nombreux inconvénients : le système USB possède une bande passante globale de 12 Mbps théorique pour la version 1.1 et 480 Mbps pour la version 2 qui est partagée par l'ensemble du matériel externe connecté en USB. Si on utilise des périphériques gourmands en bande passante comme des unités de stockage (disque dur, clef), les performances de la connexion risquent de chuter dangereusement. De plus, sur des configurations assez anciennes, la gestion du port USB consomme beaucoup plus de temps CPU que des solutions basées sur de l'Ethernet ou cartes PCI. Il faut

|                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| 0 à 4kHz          | Fréquence voix                 |
| 4 à 200 kHz       | Fréquence du trafic montant    |
| 200 kHz à 2.2 MHz | Fréquence du trafic descendant |



LA FREEBOX COMME N'IMPORTE QUEL MODEM ETHERNET NÉCESSITE D'ÊTRE CONNECTÉE À UN ROUTEUR POUR PARTAGER LA CONNEXION INTERNET

compter aussi avec d'éventuels problèmes de pilotes, en particulier avec les anciennes versions de Windows. Non content d'installer les drivers du modem en lui-même, il faut aussi patcher ceux de la gestion de l'USB, ce qui peut vite être crispant et provoquer l'arrachage de cheveux : même sous Windows XP, certaines cartes mères répartissent mal l'énergie sur les ports USB. Comme la plupart des modems sont assez gourmands en ressources systèmes (500 milliampères), ils ont tendance à s'éteindre ou à se déconnecter tout seul. Qui plus est, la mise à jour de Windows XP avec le Service Pack 1 est obligatoire, ainsi que l'installation de la dernière version des fameux drivers de chipsets, notamment chez VIA, pour être tranquille.

En ce qui concerne la solution à base d'Ethernet, les modems nécessitent une prise réseau sur le PC. La majorité des nouvelles cartes mères en intègre une et pour les configurations plus anciennes on peut trouver

des cartes réseaux au format PCI aux alentours de 5 à 10 euros (pas besoin d'une carte performante, même une 10Mb suffit). Mis à part ce pré requis, ce type de modem possède de nombreux avantages : Il est géré à 100% par la carte réseau, ce qui amène une installation et configuration facile. La majorité des cartes réseau est automatiquement reconnue par Windows, il n'y a donc pas besoin de pilotes supplémentaires à installer. De part l'utilisation de la norme Ethernet qui est une référence pour les réseaux locaux, ce modem se branchera aisément avec n'importe quel autre élément actif d'un réseau comme un routeur ou un hub.

La dernière solution se présente sous la forme d'une carte PCI à installer dans le PC. De part sa complexité d'installation par rapport à l'Ethernet ou l'USB, elle est rarement disponible dans les packs ADSL livrés par les fournisseurs d'accès. Elle prend évidemment la place d'un slot PCI sur la carte mère, et son grand avantage est lié au fait qu'il n'y a qu'un fil qui part de l'ordinateur, contrairement aux solutions externes qui entraînent souvent des sacs de nœuds. Le majeur souci reste alors que votre PC sera forcément le centre de votre réseau. Si vous pensez monter un petit réseau à la maison, mieux vaut passer son chemin, cette solution ne sera pas pratique. Par contre, on peut consta-

ter une légère amélioration de performance concernant la réponse aux pings, valeur inestimable aux furieux des jeux online.

Dans le cadre d'une utilisation avancée d'une liaison ADSL telle que le partage des ressources Internet sur différents PCs, il est préférable d'utiliser un équipement idoine tel qu'un routeur modem ADSL. Certes, les solutions logicielles existent pour partager une connexion, mais elles ne remplaceront jamais la stabilité d'un équipement hardware. Les routeurs modem ADSL sont une solution tout en un pour partager une connexion. Qu'ils soient Ethernet, WiFi ou CPL, le principe est le même : On branche en entrée le fil téléphonique et la liaison sera gérée depuis le routeur.



LA LUCATEL SPEED TOUCH. UN DES PREMIERS MODEMS ADSL QUI FUT DISPONIBLE EN FRANCE

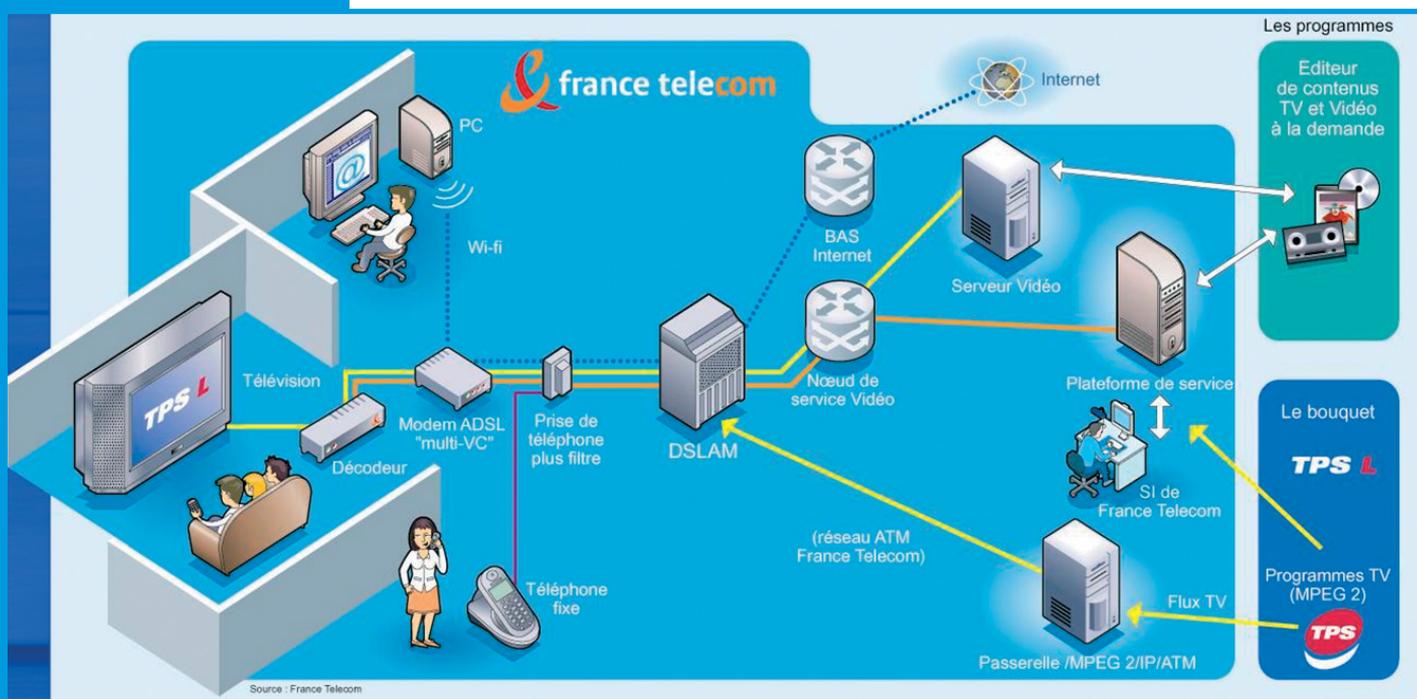


Comment accéder à sa configuration ? On branche en sortie un PC et on peut administrer le routeur généralement avec une interface web à travers des menus conviviaux qui sont bien sur inaccessibles depuis Internet. Les avantages d'un routeur, même pour le cas d'une utilisation avec un simple PC sont multiples. Tout d'abord, il gèrera les déconnexions intempestives et se reconnectera automatiquement en quelques secondes. Du coup, vous n'aurez plus à entendre parler d'ADSL sur vos PCs, car tout sera géré de manière transparente par le routeur. Du point de vue de la sécurité, l'utilisation d'un routeur est très bénéfique : Lorsque qu'un hacker ou un virus s'en prendra à votre connexion, il se retrouvera devant votre routeur et non devant votre PC, ce qui rendra 99% de ses attaques totalement inefficaces. De même, la majorité des routeurs possèdent un module de parefeu qui permettra de gérer toutes les applications de type serveur, comme un site web. Si celui-ci se trouve sur le port 80, on indiquera au routeur d'ouvrir le routeur vers le PC où tourne le serveur, comme une sorte de redirection.

Il existe une seconde famille de routeur, que sont les routeurs ADSL. A priori, pas de différence lorsque l'on compare les deux noms, c'est pourquoi il faut être très vigilant lors de l'achat d'un routeur. Cette catégorie est sensiblement la même que la première, sauf que la partie modem n'est pas incluse, ce qui peut être extrêmement pratique si on possède déjà un modem ADSL, ou si l'on veut utiliser les services des providers alternatifs comme ceux de la Freebox ou de 9 Online. Le fonctionnement de ce routeur est exactement identique à celui du premier, à part qu'à la place du fil téléphonique, on y connecte la prise du modem sensé être branchée sur l'ordinateur. Par l'intermédiaire de l'interface web d'administration du routeur, on rentrera l'identifiant et le mot de passe de la connexion (Pour certaines lignes dégroupées, pas besoin de cette identification), et le routeur trouvera automatiquement les bons réglages pour dialoguer avec le modem, même si il est très ancien. On peut considérer que l'achat de ce type de routeur est un meilleur investis-

sement que le premier. En effet, on peut très bien désactiver la partie connexion modem pour que le routeur procure une utilisation standard dans un réseau local, ou bien partager un autre type de connexion comme un modem câble. Attention cependant au choix de votre routeur par rapport à votre modem ADSL : Si généralement il n'y a pas de problèmes de compatibilité, il existe très peu de routeurs qui permettent la connexion d'un modem de type USB. Il est donc préconisé d'acquérir un modem Ethernet.

Pour finir, il faut savoir que généralement les packs de connexion livrés par les fournisseurs d'accès Internet sont à préconiser pour les débutants : Si on fait appel à l'assistance téléphonique, les techniciens n'auront aucun mal à reconnaître d'éventuels problèmes liés au matériel. Néanmoins, l'utilisation d'un routeur offre un confort non négligeable même dans le cas d'un seul PC : Sécurité et stabilité de la liaison par la reconnexion automatique ne sont pas à négliger.



LE DSLAM EST LE CŒUR DE LA DISTRIBUTION MULTIMÉDIA DE L'ADSL. ICI, UN SCHEMA PERMETTANT DE COMPRENDRE LE CHEMINEMENT DES CHAÎNES DE MALIGNETV

# La télévision et la téléphonie : la révolution ADSL est en marche

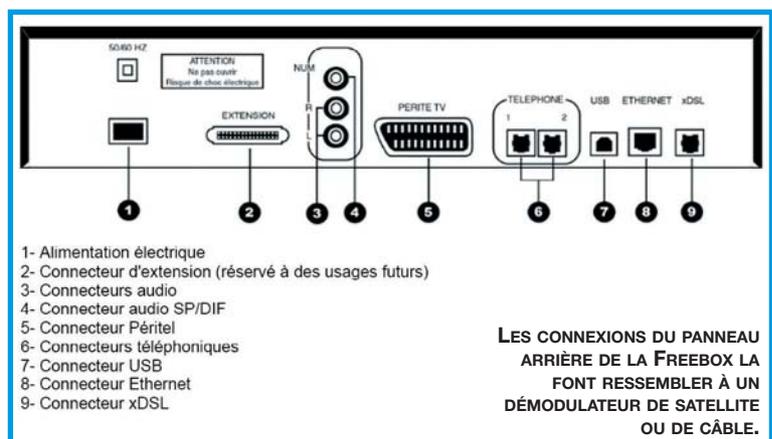
Avec l'arrivée du dégroupage, les Fournisseurs d'accès alternatifs redoublent d'imagination et d'efforts techniques pour proposer des services autres qu'une connexion basique à Internet. Voici un petit tour des offres actuelles et à venir.

Le champion des services ajoutés est sans nul doute pour l'instant Free. Avec son modem propriétaire, la Freebox, l'opérateur propose de la téléphonie et un bouquet de chaînes de télévision en qualité numérique. La Freebox est livrée avec le pack de connexion Free pour les utilisateurs dégroupés. Il contient notamment la fameuse boîte noire, une télécommande avec ses deux piles au format A4, deux filtres, un cordon USB et un cordon péritel. En ce qui concerne la connectique du boîtier, on trouve bien entendu une prise pour l'alimentation électrique, une pour brancher l'arrivée téléphonique de l'ADSL, deux prises de téléphone, une péritel, deux systèmes de sorties audio dont 2 prises RCA classiques et une prise numérique SP/DIF, une prise péritel, et un connecteur d'extension propriétaire réservé à des usages futurs que nombreux appellent la prise mystère. Rien de bien compliqué en somme !

Intéressons nous de plus près à cette option téléphonie. Premièrement, il ne faut pas perdre de vue que l'option téléphonie proposée par Free n'a rien à voir avec le réseau téléphonique standard. D'ailleurs, ne comptez pas rerouter vos appels de votre ligne classique vers ce boîtier : La téléphonie chez Free est basée sur la technologie VoIP, autrement dit voix sur réseau IP. On pourrait rapprocher ce système à NetMeeting ou tout autre logiciel de communication

audio sur Internet. Ce système nécessite donc de se procurer un autre téléphone classique, voire deux car Free propose deux lignes distinctes et indépendantes ! Comme c'est uniquement un système vocal, il est par contre impossible de brancher un minitel, un fax, ou tout autre appareil ne se servant pas des fréquences vocales à proprement parler. Avec votre abonnement, Free vous propose d'activer le service téléphonie sur son site web en choisissant votre numéro parmi 3 choix. Ce numéro sera ainsi redirigé vers votre Freebox et son téléphone que vous aurez préalablement raccordé sonnera comme une ligne classique. Tous les numéros Free sont des numéros à 10 chiffres commençant par 087. Imaginez la stupeur de votre entourage quand vous leur donnerez ce numéro ! A partir de n'importe quel poste, vos correspon-

dants peuvent vous appeler pour le prix d'une communication locale si le poste est fixe ! Mais ce n'est pas tout : tous les appels que vous passerez à partir de votre ligne Free seront gratuits et illimités pour les numéros locaux et nationaux ! Free propose aussi des tarifs très avantageux pour appeler l'international et les téléphones portables. Même si la qualité sonore des conversations est digne des appels standards, on peut quand même avoir une certaine hésitation pour abandonner complètement la ligne classique. En effet, Free n'a pas la vocation d'être un opérateur téléphonique, c'est pourquoi en cas de problème, on ne peut pas avoir la garantie d'être dépanné dans les meilleurs délais comme chez France Telecom. De plus, votre ligne étant dégroupée partiellement, vous devrez toujours payer un abonnement téléphonique à France





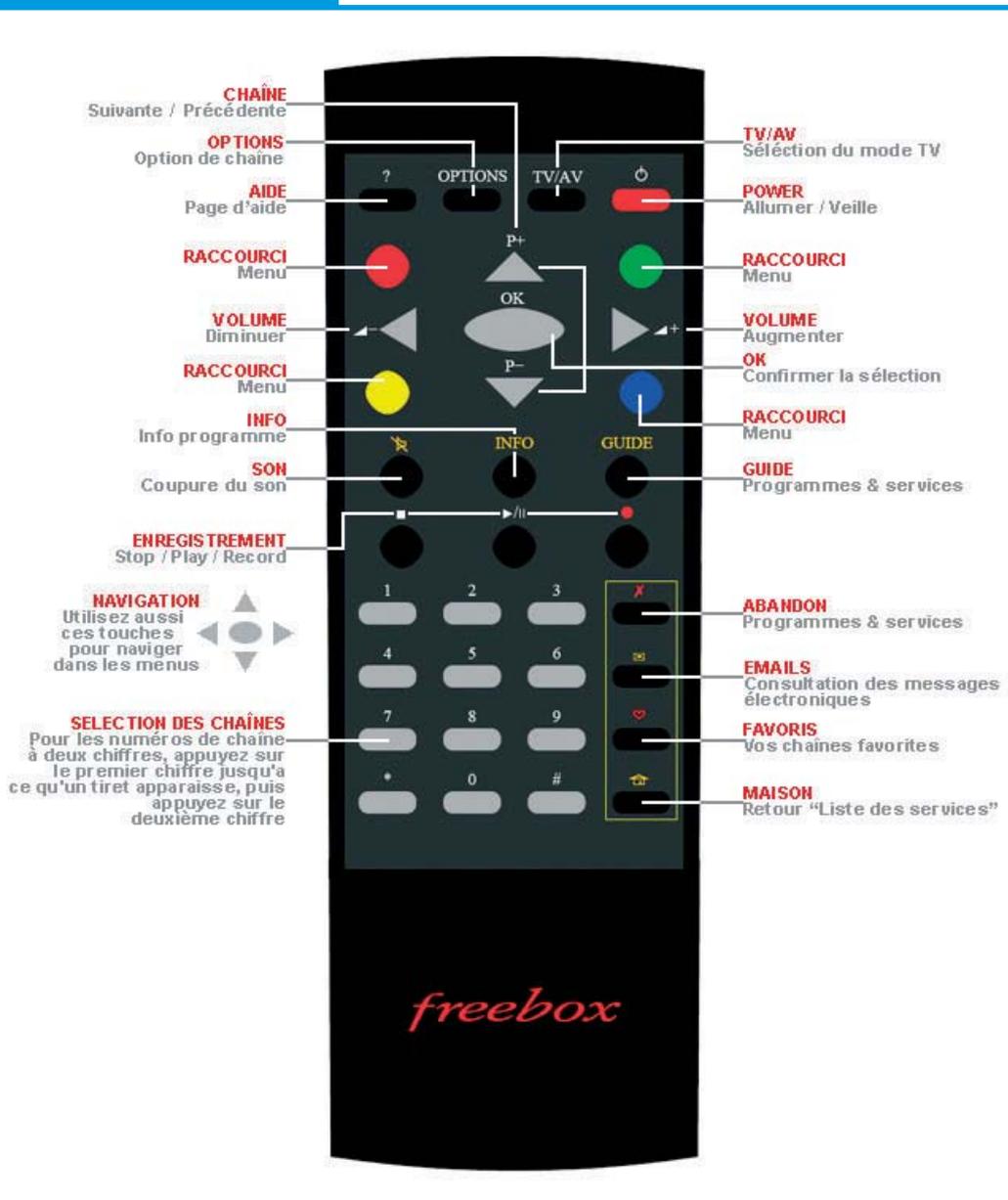
LA TÉLÉCOMMANDE DE LA FREEBOX EST SIMILAIRE À CELLE QUE L'ON TROUVE AVEC DES ÉLÉMENTS VIDÉO

Telecom. Il est malheureusement donc conseillé de laisser en place sa ligne classique.

Le premier décembre 2003, Free lance son offre télévision comportant plus de 100 chaînes dont l'accès à une bonne moitié est gratuit. Pour les visionner, il faut impérativement brancher la Freebox sur un appareil disposant d'une entrée péritel comme une télévision ou un magnétoscope, le boîtier se comportant ainsi comme un simple démodulateur. A l'aide de la télécommande accompagnant la Freebox, on peut alors

zapper sur les canaux et même accéder à une chaîne spéciale qui donnera le guide des programmes en partenariat avec TV Magazine. En ce qui concerne la qualité de restitution, Free a décidé d'allouer 3.5 mbps pour la diffusion télévisuelle ce qui la met en concurrence de qualité avec la majeure partie des chaînes diffusées en numérique par satellite. Malgré tout, et certainement à cause de la jeunesse du service, de nombreux utilisateurs ont l'occasion de voir des gels d'images ou de perturbations, ce qui s'avère horripilant en plein milieu d'un bon film. Ce sys-

tème peut paraître révolutionnaire, mais il est néanmoins très perfectible : On aurait aimé avoir la possibilité de récupérer le flux audio/vidéo de la diffusion directement sur l'ordinateur. Or, il est impossible de regarder les chaînes de télévision de la Freebox à moins de raccorder sa prise péritel à une carte d'acquisition ou une carte graphique disposant d'une entrée vidéo. De même, à moins de vivre dans un studio, il est rare que l'ordinateur soit près de la télévision, hormis pour une configuration Home-Cinema. Comment faire pour disposer de tous les services de la Freebox au même moment ? On peut voir circuler des rumeurs à propos de la prise mystère située sur la Freebox : elle pourrait accueillir un module de transmission sans fils WiFi, ce qui simplifierait ce problème. Pour des raisons techniques, l'offre télévision est réservée aux possesseurs de lignes dégroupées dont leur foyer est situé à moins de 2200 mètres de leur DSLAM, mais une nouvelle version de la Freebox devrait bientôt être disponible pour les usagers dont l'éloignement est plus grand. Dans cette configuration, c'est-à-dire avec la télévision en marche, la connexion Internet dispose d'un débit descendant de 2 mbps. Par contre, lorsque la diffusion télévisuelle n'opère plus, les 3,5 mbps qui lui sont alloués se retrouveraient cumulés aux 2 mbps de base, ce qui nous procure un débit théorique de 5.5 mbps soit plus de 600 ko/s en vitesse de téléchargement ! Un record est atteint pour une connexion grand public, et tout ça pour 30 euros par mois. Précisons néanmoins que ce bas prix a un coût Free n'offre même pas un standard de renseignement pour s'abonner, tout se passant sur le formulaire de leur site internet : durant l'inscription, il vous est précisé à l'étape 2 si votre ligne est compatible avec l'offre 512, 1024, 2048 ou Freebox. On peut parfois obtenir 2 réponses différentes en essayant deux fois, autant dire qu'il faut être optimiste si on s'abonne exprès



# NOUVEAU

## GRAVEURS

### DVD±R/RW 8x

# Plextor



**PX-708A (interne E-IDE)**

**279€**

PRIX PUBLIC  
 TTC CONSEILLÉ

### Le graveur de DVD dual format le plus rapide du marché

PX-708A (interne) & PX-708UF (externe USB2.0 + FireWire)  
 Un seul appareil pour graver, réécrire et lire des DVD et des CD  
 aussi disponible en noir et en Bulk

- Ecriture : DVD+R : 8x DVD-R : 4x CD-R : 40x
- Réécriture : DVD+RW : 4x DVD-RW : 2x CD-RW : 24x
- Lecture : CD-ROM : 40x DVD-ROM : 12x
- Format : DVD+/- R; DVD+/- RW
- Interface : E-IDE (ATAPI)
- Mémoire Tampon : 2Mo
- Garantie : 2 ans avec "On-Site Collect&Return service"

**Livré avec :**

- Software : Ahead Nero + InCD, Pinnacle Studio 8, Cyberlink PowerDVD
- 1 câble E-IDE (ATAPI)
- Plextor CD/DVD Utility Software PlexTools Professional



**PX-708UF**  
 (externe USB 2.0 + FireWire)

**455€**

PRIX PUBLIC  
 TTC CONSEILLÉ



**Plextor Médias DVD+R**  
 DVD+R Pack de 5  
 120 min / 4,7 GB  
 4x Multispeed **Compatible 8x**

**29,95€**

PRIX PUBLIC  
 TTC CONSEILLÉ



**Revendeurs uniquement !**

## 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

PARIS NORD II (Tremblay en France) - 8, av de la Pyramide - BP60060 - 95972 Roissy CDG Cedex

banque  
 magnétique



A Fayrewood Company



pour avoir la Freebox. Obtenir un technicien sur la hotline payante réclame 10 bonnes minutes en

général, soit plus de 3 € pour simplement espérer avoir une réponse. Free est le provider le plus rentable du net et on voit bien où ils font des économies ! Tant mieux pour ceux qui ont assez de bagage technique pour s'en sortir seuls (avec assez de chance pour qu'il n'y ait pas de problème insurmontable) mais les autres attendront sans doute que l'offre du dégroupage s'étoffe un peu.

9 Telecom, à travers sa filiale Internet 9 Online, propose aussi une offre téléphonie : le Service Tout 9. Pour 39,90 euros par mois, l'utilisateur dispose d'une connexion Internet à débit descendant de 1mbps, et un modem propriétaire 9 Telecom qui permet de brancher un téléphone. Comme Free, il n'est pas conseillé de se séparer de son combiné de son abonnement téléphonique standard, et les appels audiotel et d'urgences comme le 15 ou le 16 ne passeront pas par le modem, mais seront reroutés vers la ligne classique. Le numéro attribué à cette nouvelle ligne est de format standard, c'est-à-dire qu'il commencera par 01, 02, ... suivant votre région. Malheureusement, cette offre reste disponible uniquement aux utilisateurs dégroupés du réseau LDCOM, mais 9 Online propose une offre 512 kbps et la téléphonie illimitée par ligne classique pour 49,90 euros par mois. L'utilisateur continuera de payer



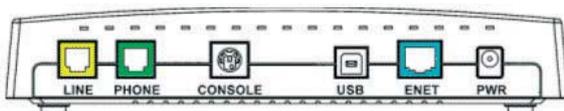
son abonnement France Telecom, mais tous les appels locaux et nationaux seront pris en charge par 9 Telecom. Il est à noter que la description de ces deux offres sont sujet à des conditions contractuelles : la téléphonie illimitée et Internet sont valables pour un an, les tarifs sont donc susceptibles de changer à la fin du contrat. En ce qui concerne la télévision, 9 Online n'est pas en reste, car la société aurait passé des accords avec Canal+ et Canal Satellite afin de proposer un bouquet de télévision par ADSL en partenariat. Des tests sont actuellement en cours de réalisations, et on ne sait pas qui pourra bénéficier de cette prochaine offre, avec quel matériel, et dans quelles conditions.

Comme son concurrent Canal+, le fameux bouquet satellite numérique TPS s'intéresse de près à ce nouveau moyen de diffusion audiovisuelle. En décembre dernier est lancé en partenariat avec France Telecom deux offres de télévision par ADSL : MaLigne TV et TPS L. Ces offres sont disponibles pour l'instant dans l'agglomération lyonnaise pour un demi million de foyer, et seront commercialisées en région parisienne au cours du printemps 2004, avant d'être proposées dans les autres agglomérations françaises. Pour 16 euros par mois, MaLigneTV permet à travers un pack tout compris branché sur la prise téléphonique d'accéder à une offre élargie de programmes de cinéma et de télévision à la demande et au bouquet TPS L. Pour ce dernier, il faudra encore déboursier 21 euros par mois pour

accéder à l'ensemble des chaînes de TPS qui comprend les chaînes nationales en qualité numérique, mais aussi de nombreux programmes de qualité dans tous les domaines (cinéma, sport, jeunesse, ...). En bref, pour 37 euros par mois, l'utilisateur pourra accéder à plus de 60 chaînes et aussi bénéficier de programmes payants à la demande de type kiosque : on pourra ainsi voir des films récents comme « Taxi 3 » ou « Fanfan la Tulipe » pour 5 euros, revoir le 20h de TF1 ou « Zone Interdite » à partir de 0.5 euros. En rajoutant l'achat du pack pour 64 euros et une caution de 75 euros pour le décodeur, les services télévisions de France Telecom reviennent chers sans compter que pour ce prix vous ne bénéficiez pas de connexion Internet ! Il faudra prendre un abonnement en plus chez Wanadoo. France Telecom se place donc comme un opérateur audiovisuel d'un nouveau genre. Espérons que le service et la qualité seront au rendez-vous pour un tel prix.

Les offres qu'apportent l'ADSL enfin pleinement exploité sont alléchantes, mais ne doivent pas se substituer aux offres standards de téléphonie et de télévision lorsque l'on a la possibilité d'accéder aux bouquets numériques du câble et du satellite. La mise en place de ces services nécessite l'intervention de technologies récentes et difficiles à mettre en place. Il faut donc considérer pour l'instant la téléphonie et la télévision comme des bonus à une connexion Internet existante.

LE MODEM INCLUANT LA TELEPHONIE VOIP DE 9 ONLINE



| Port    | Description  |
|---------|--|
| PWR     | Prise pour le boîtier d'alimentation (220V-16V, 1.1A). |
| ENET    | Port Ethernet  |
| USB     | Port USB   |
| CONSOLE | Non utilisé  |
| PHONE   | Branchement du téléphone analogique standard           |
| LINE    | Raccordement à la prise téléphonique                   |

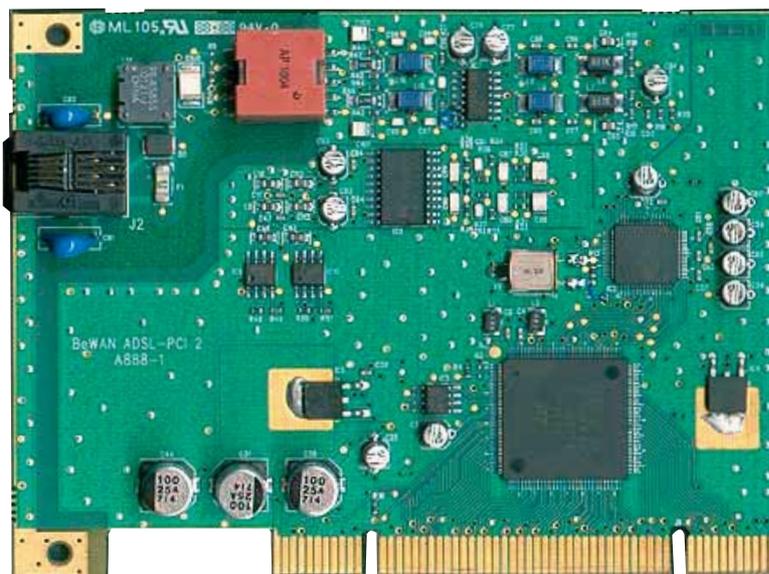
# Optimiser et connaître sa connexion ADSL



Ca y est, votre ligne ADSL est enfin activée, et vous vous adonnez aux joies du surf à haut débit. Voici quelques astuces et informations pour profiter totalement de votre connexion.

Lorsque l'on connecte un nouveau PC sur Internet, il faut en premier lieu penser à se protéger, et cela est d'autant plus impératif depuis l'apparition du vers Blaster sur Internet. Si votre système d'exploitation n'est pas mis à jour, le virus infectera Windows vous empêchant de vous servir de votre ordinateur. Après avoir installé le kit de connexion, il faut modifier les paramètres de connexion pour mettre en place le parefeu intégré à Windows. En cliquant sur Démarrer, paramètres, panneau de configuration et Connexions réseaux, vous retrouverez l'icône correspondant à votre connexion ADSL Internet. Avec un click droit, vous obtiendrez les propriétés et dans les paramètres avancés, vous pourrez cocher la case d'activation de la protection de l'ordinateur. Ainsi, le vers Blaster ne pourra pas vous atteindre le temps de faire les mises à jour du système à travers Windows Update.

La chose la plus désagréable d'une connexion ADSL par rapport au câble est



UNE CARTE MODEM ADSL RESSEMBLE À S'Y MÉPRENDRE À UN MODEM CLASSIQUE. MAIS ATTENTION, LE FAX, MINITEL, ET RÉPONDEUR TÉLÉPHONIQUE NE SERONT PAS AU RENDEZ VOUS

sans nul doute le phénomène de déconnexion journalière. En effet, pour tous les abonnés d'une offre concernant l'option 5 de l'ART, France Telecom déconnecte auto-

matiquement les modems toutes les 24 heures afin d'assurer un fonctionnement correct des réseaux d'accès ADSL. On ne peut pas faire grand chose malheureusement contre ça à moins d'être abonné chez un fournisseur dégroupé.

On peut néanmoins améliorer ce phénomène en utilisant un utilitaire de connexion automatique, qui gèrera de façon transparente la connexion ADSL, à moins que vous soyez en plein téléchargement ou partie en ligne. ADSLAutoConnect est le plus célèbre de ce genre d'outils et est gratuit. Avec lui, dès

ROUTEUR  
ADSL WIFI  
802.11G  
(NETGEAR)

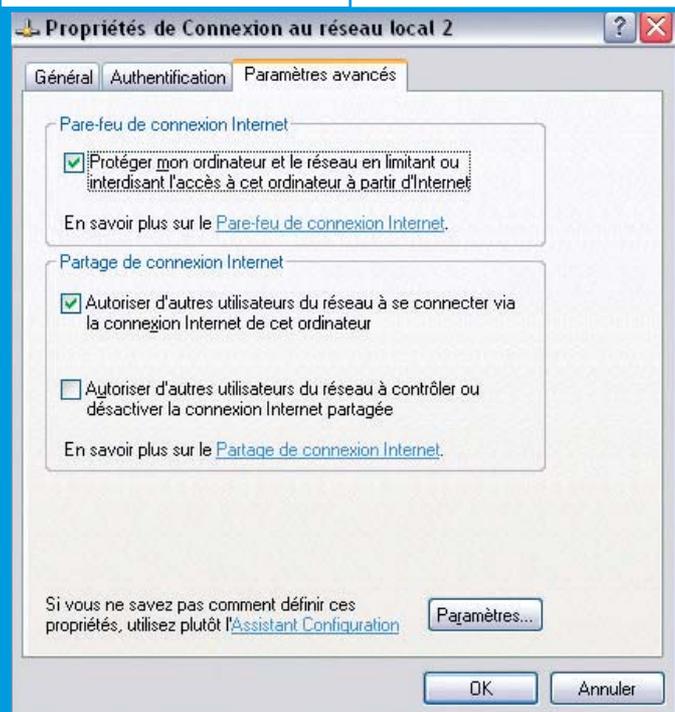




que Windows est lancé, vous serez automatiquement connecté à Internet. Il se chargera aussi de relancer la connexion en cas

de coupures. Pour les fans de statistiques, il dispose d'un module qui permet de voir en temps réel les vitesses de téléchargement montant et descendant, et peut calculer le cumul des octets envoyés et reçus pour une période donnée. Bref, c'est un must pour les gros consommateurs d'Internet.

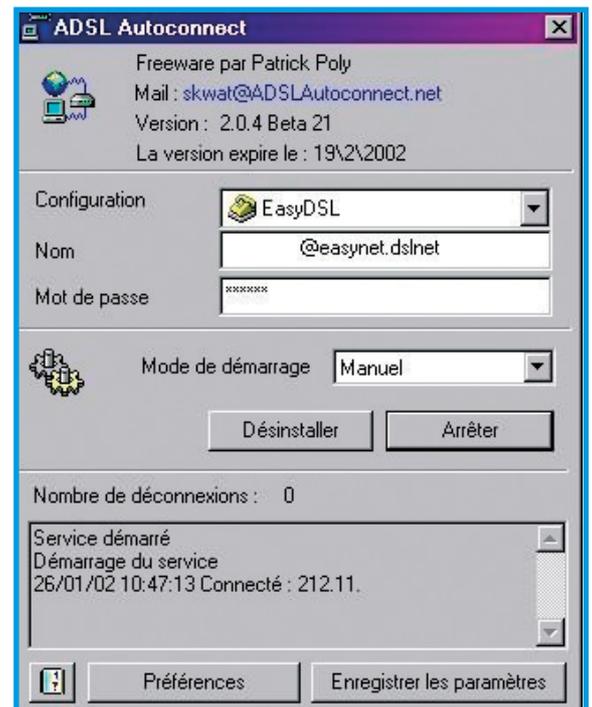
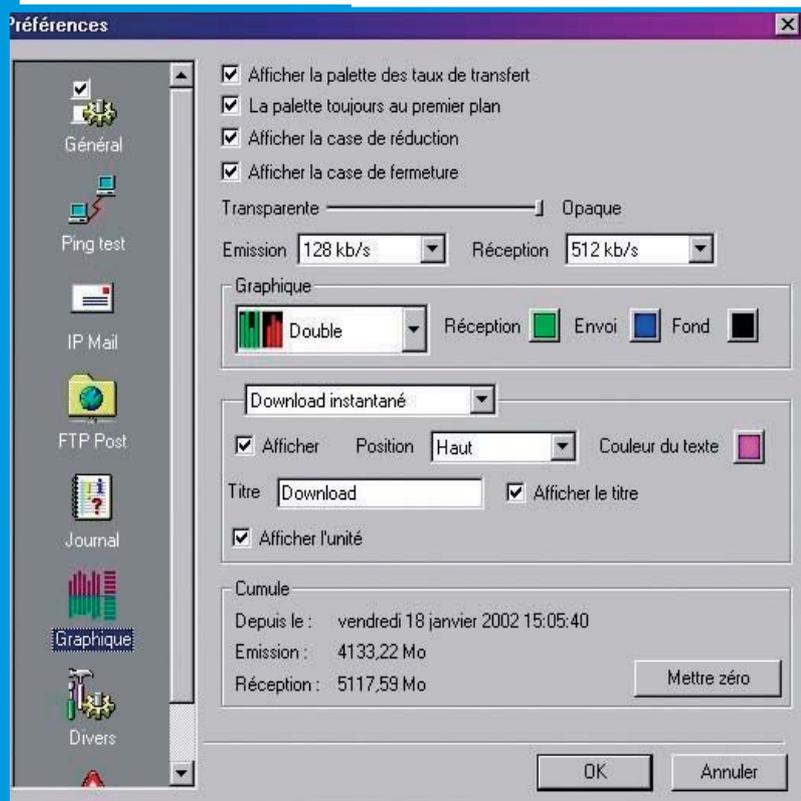
pointer le nom `ma-machine.dyndns.org` sur la nouvelle adresse IP. Ainsi, vous pourrez facilement vous connecter à votre machine depuis n'importe quel endroit en connaissant son nom.



**N'OUBLIEZ PAS D'ACTIVER AU MOINS LE FIREWALL INTÉGRÉ À WINDOWS XP LORS DE LA PREMIÈRE CONNEXION. IL VOUS ÉVITERA LES DÉSAGRÈMENTS DU VER BLASTER.**

Pour les possesseurs de serveurs qui n'ont pas de contrat avec une adresse IP fixe, il existe des utilitaires de synchronisation d'adresse IP dynamique avec un nom. Il existe de nombreux services gratuits permettant d'associer un PC sur Internet avec un nom, le plus connu étant très certainement `dyndns.org`. En ouvrant un compte sur leur site web, vous bénéficierez d'un nom pour votre machine comme par exemple `ma-machine.dyndns.org`. En installant un petit utilitaire sur votre machine, celui-ci va détecter automatiquement quand votre PC changera d'adresse IP. Il communiquera à ce moment le changement d'adresse aux serveurs de `dyndns.org`, qui feront

Pour se connecter à l'ADSL, on a vu qu'il était nécessaire de fournir un identifiant et un mot de passe contrairement au câble. On pourrait croire que ce système d'authentification pourrait nous permettre de nous connecter depuis n'importe où comme chez des amis, mais ce n'est pas le cas. Un compte ADSL est lié à une ligne téléphonique. Cet identifiant sert en fait à différencier les différents fournisseurs qui utilisent l'option 5 de l'ART. Dans ce cas, plusieurs FAI utilisent le même équipement loué par France Telecom, et il est plus facile de router les connexions grâce aux identifiants qui se terminent tous par le nom du fournisseur d'accès ADSL (exemple : `fgrsrgs45@nerim.fsa`). En ce qui concerne les lignes dégroupées, le principe est le



**ADSLAUTOCONNECT PERMET DE MAINTENIR LA CONNEXION ADSL ET CALCULE LA QUANTITÉ DE DONNÉES ENVOYÉE ET REÇUE**

**Véritables professionnels de l'affichage, avec iiyama vous bénéficiez de tout le savoir faire d'une grande marque. Et en tant que vrais spécialistes, nous pouvons vous offrir le meilleur rapport qualité prix du marché. Avec iiyama, faites grandir votre entreprise, votre retour sur investissement est plus qu'assuré.**

**Vous pouvez voir grand ...  
... chez iiyama, les prix sont petits.**



Pour connaître la liste  
des partenaires IIYAMA et  
avoir plus d'informations :  
Tél. : 01 49 41 43 30  
Fax : 01 49 41 00 82

**iiyama**

Chaque détail compte

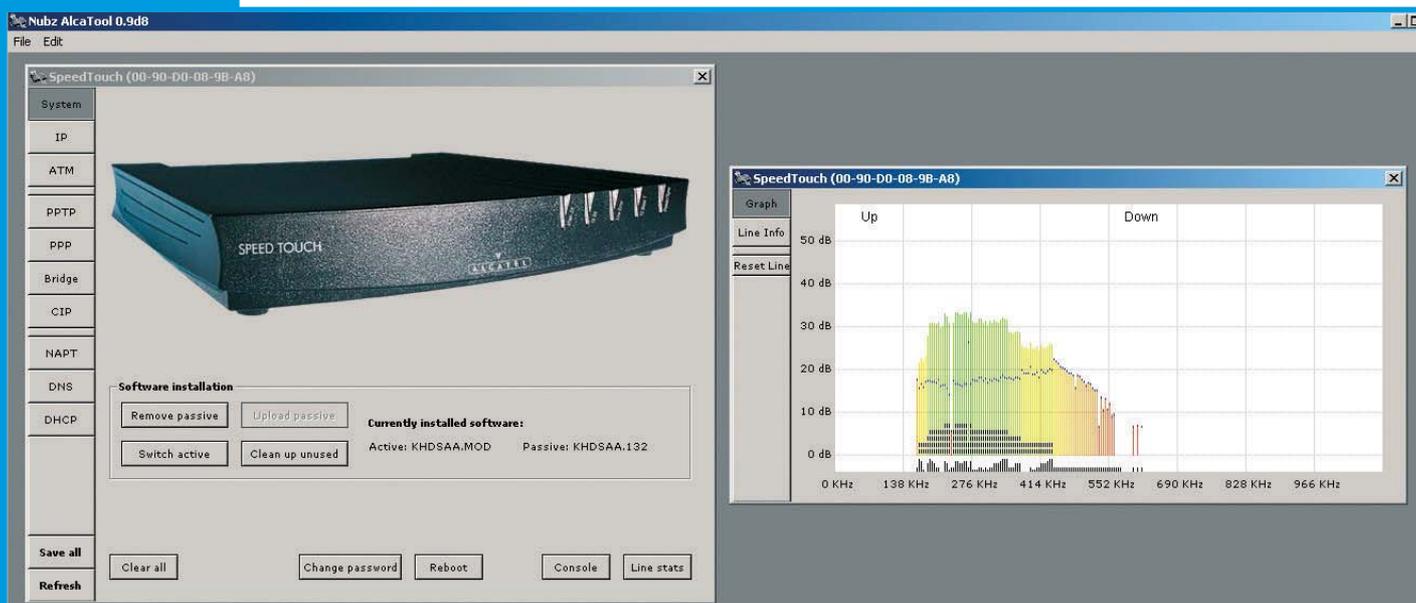


**MODEM  
ROUTEUR ADSL  
(NETGEAR)**

même, sauf que l'utilisateur n'a pas besoin d'identifiant et de mot de passe, car l'équipement n'est pas partagé entre plusieurs providers.

Lorsque l'on veut changer de formule d'abonnement pour augmenter son débit ou de fournisseur d'accès pour être dégroupé, il est assez intéressant de connaître l'éloignement de sa ligne par rapport à son DSLAM et la qualité de sa ligne en fonction de son degré d'atténuation. Le plus simple est sans doute de contacter le fournisseur d'accès pour connaître ces données, mais il est souvent difficile d'avoir un interlocuteur compétent. De plus, si on appelle directement France Telecom, on ne pourra pas avoir ces informations pour cause de non concurrence. Certains modems ADSL permettent de voir

le taux actuel d'affaiblissement de ligne à partir d'outils de mesure. Pour les possesseurs de modem Alcatel, il existe l'utilitaire Alcatool qui permet de tirer toutes sortes d'informations de la ligne ADSL. De même, pour les modems de type Sagem serie F@st, il est possible de voir le db d'atténuation concernant la ligne. Ces valeurs sont toutefois approximatives mais permettent de se faire une idée sur les capacités de la ligne. Plus le chiffre est petit, plus la ligne est de qualité et sera donc éligible pour du très haut débit. A titre indicatif, un affaiblissement de moins de 50 db est nécessaire pour obtenir une liaison 1024. Toutefois, les opérateurs vérifient au cas par cas les possibilités des lignes. Le plus sûr est donc d'appeler directement les fournisseurs d'accès.



**ALCATOOL EST UN UTILITAIRE TRÈS PUISSANT POUR TIRER LES VERS DU NEZ DES MODEMS ALCATEL, ET NOTAMMENT LES CONSTANTES CARACTÉRISTIQUES MAXIMUMS D'UNE LIGNE ADSL.**

# Comment choisir ou changer de fournisseur d'accès Internet ADSL



Avec la dynamique actuelle du marché des FAI ADSL, il est difficile de choisir son abonnement Internet parmi les nombreuses offres et promotions du moment. Hardware Magazine vous aide à orienter votre choix.

**D**égrouper, promotions, augmentation des débits : Difficile de s'y retrouver dans la jungle des nombreux providers Internet. Il est loin le temps où Wanadoo était le seul à proposer des offres ADSL ! La solution est sans doute de rester pragmatique et de prendre du recul par rapport à toutes ces offres alléchantes car avec le dégroupage, les nouveaux services, et les augmentations de bande passante, les problèmes techniques sont fréquents et peuvent parfois amener à une vitesse de téléchargement très basse par rapport à celle que stipule le contrat d'abonnement, voire même une coupure de la connexion pendant plusieurs jours. Un comble pour une connexion illimitée ! Il faut définir les besoins et les budgets que l'on veut s'allouer suivant plusieurs critères dont le débit que l'on a besoin, les services ajoutés tels que la téléphonie ou la télévision, la stabilité de la ligne, et bien sûr le prix de l'abonnement.

La première chose que recherchent les férus d'Internet est sans nul doute la vitesse de téléchargement. Récemment, de nombreuses offres à très haut débit ont fait leur apparition proposant des vitesses de 2048 mbps soit environ 250 ko/s. Il faut cependant ajouter un bémol à ces offres car elles sont pour leur grande majorité uniquement disponibles pour les utilisateurs situés en zone dégroupée. De plus, l'utilisation de l'ADSL à haut débit nécessite une qualité de ligne téléphonique irréprochable. Plus on serra loin du DSLAM, moins on aura de possibilité d'obtenir de grandes vitesses. Pour savoir la qualité de sa ligne, le mieux est de

contacter directement le fournisseur d'accès désiré qui serra en mesure de vous fournir la distance du DSLAM et la qualité de la ligne afin de définir votre débit maximum possible.

Si l'on recherche une stabilité de connexion parfaite et une certaine qualité de service, il faut généralement y mettre le prix. Wanadoo est un opérateur réputé pour le peu de problèmes rencontrés et le sérieux de son service après vente. Certes, certains points sont toujours perfectibles, mais vu que l'opérateur est une filiale de France Telecom qui détient la globalité du réseau téléphonique, il est plus facile de trouver des interlocuteurs pour résoudre les soucis de connexion. De plus, il ne faut pas

oublier qu'une grande partie de l'abonnement concerne les aspects techniques et qu'ils sont gérés par France Telecom, et qu'un support est accessible gratuitement au 1014. Sinon, on peut se rapprocher des fournisseurs d'accès qui visent les entreprises comme l'opérateur Nerim. Avec un abonnement malgré tout assez cher par rapport à ses concurrents, Nerim propose une multitude de services de grande qualité qui témoignent du sérieux de la société. A 70 € pour 2 Mb en dégroupé sur 12 mois d'engagement (30 pour 512 kb en dégroupé), c'est le double de Free mais pour le service, c'est presque digne de FT avec toutefois un support systématiquement payant (FT propose 1024 Kb pour 80 €).

**Grenouille V2.30**

grenouille.com A propos Configuration Statistiques Arrêt Aide

**Dernière information 05/01**

**Wanadoo Câble : baisse et retour du 1024K**  
Wanadoo Câble, la branche internet par le câble de France Telecom, vient d'annoncer une baisse au 1er janvier de son offre 512K, qui passe de 39,50 à 34,50 €/mois. Par ailleurs, la gamme s'enrichit d'un forfait 1024K, proposé au prix de 44,50 €/mois. [source - grenouille.com]

**Ping 00:13:19**  
le 06/01/2004 à 20:30:28  
49 ms  
0% de paquets perdus

**Débit descendant 00:28:07**  
le 06/01/2004 à 20:30:25  
60,46 ko/sec

**Débit remontant 00:43:20**  
le 06/01/2004 à 20:30:54  
14,74 ko/sec

**Activité**

Octets TCP/FTP UL d'invalidation maxi :143360 octets (40%)  
Octets TCP/FTP DL d'invalidation maxi :30720 octets (30%)  
Octets TCP/FTP UL d'invalidation mini :102400 octets  
Ping de www.yahoo.com (216.109.118.76) /1 - 0k  
Fin du test UL 06/01/2004 20:30:54  
Récupération de la dernière nouvelle sur grenouille.com - Ok

Réduire Quitter

L'UTILITAIRE GRENOUILLE FAIT DES TESTS DE VITESSE ET DE PING DE VOTRE CONNEXION POUR AUGMENTER LES DONNÉES DE LA BASE DE DONNÉES DU SITE



Dans cet état d'esprit, de nombreux utilisateurs profitent d'une connexion illimitée pour faire tourner sur leur PC connecté 24h/24 des applications serveurs tels que des sites web ou des serveurs de jeux online. Des personnes seront donc amenées à contacter régulièrement cette machine. Mais comment la reconnaître sur Internet ? Sur un réseau, chaque machine connectée possède une adresse IP qui pourrait s'apparenter à un numéro de téléphone. Quand le modem d'un utilisateur se connecte à Internet, il demande une adresse IP à l'équipement du fournisseur d'accès Internet qui dispose d'une plage d'adresses IP pour ses abonnés. En règle générale, cette adresse IP est attribuée aléatoirement au modem, ce qui provoque un changement d'adresse IP à chaque déconnexion et reconnexion du PC. Il est donc difficile par exemple pour des joueurs de retrouver la nouvelle adresse IP de leur serveur de jeu sans la demander au possesseur de la connexion ADSL. C'est pourquoi certains providers proposent une option d'adressage IP fixe : à chaque reconnexion, il sera attribué la même adresse IP au modem. Si cette option peut sembler pratique, elle est toutefois dangereuse : Si vos amis pourront retrouver

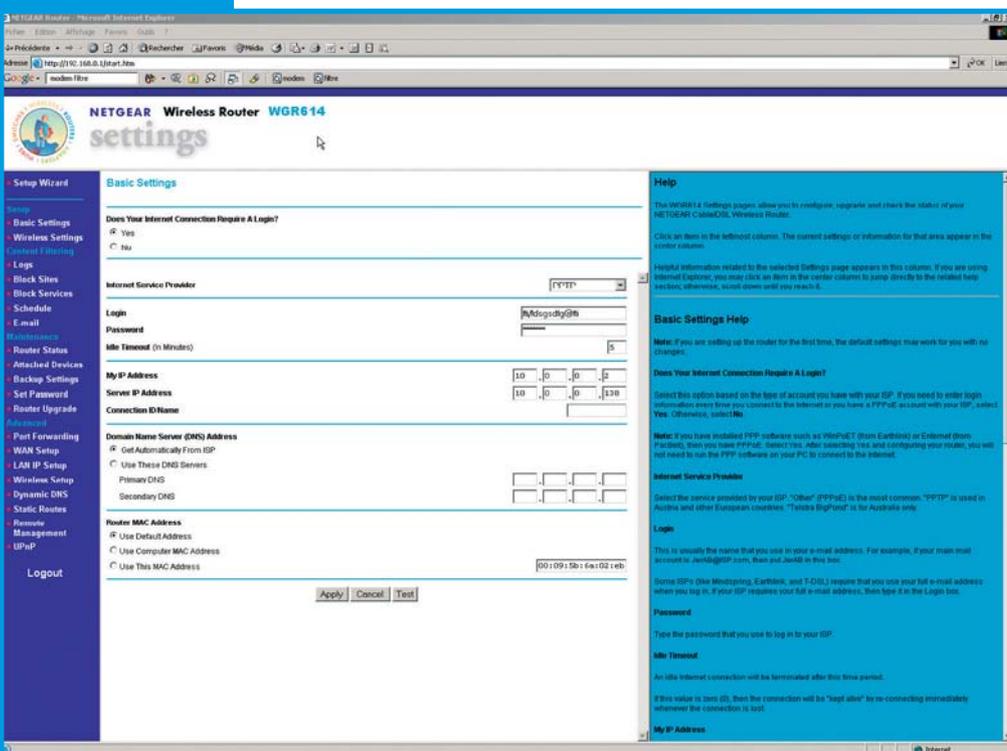
votre machine aisément sur Internet, des personnes malintentionnés pourront aussi le faire. Il est donc nécessaire d'avoir une bonne protection contre les hackers en herbe comme un logiciel de Firewall ou un routeur.

Un des petits soucis que rencontrent les utilisateurs de liaisons ADSL, notamment si ils pratiquent les jeux en ligne, est la mauvaise performance du temps de réponse des machines sur Internet par rapport aux autres connexions comme le câble. Cette valeur s'exprimant le plus souvent en millisecondes permet d'exprimer le temps nécessaire pour atteindre un autre PC sur un réseau grâce à l'utilitaire ping. Ce mauvais temps de réponse est en fait dû à la configuration de l'équipement situé au niveau du DSLAM. L'option d'Interleaving permet de réguler la stabilité de la ligne au détriment du ping : Si on le désactive, les foyers situés loin du DSLAM auront de gros soucis de connexions (perte de vitesse, déconnexions). Si on l'active, les lignes ADSL seront très stables, mais le délai de réponse en pâtira. Chaque utilisateur devrait donc être en mesure de pouvoir choisir son option d'interleave. Un petit rappel : pour la majorité des connexions ADSL, c'est

l'option 5 qui a été choisie, c'est à dire que les fournisseurs d'accès Internet louent les installations et les services de France Telecom, tout ceci étant régulé par l'ART. Le choix de l'interleave étant un service que fournit France Telecom, les opérateurs ne pouvaient pas intervenir directement sur cette configuration. Il y a quelques semaines, l'ART a décidé de permettre à France Telecom de proposer une option bas ping. Pour l'instant chez Wanadoo, cette option coûterait 1 euro / mois avec une activation de 25 euros. On ne devrait pas tarder à retrouver cette option chez les autres providers, peut être pour moins cher voire gratuitement ? En tout cas, les dégroupés de Free possèdent déjà cette option sans avoir à sortir leur bourse : Posséder son propre équipement procure de nombreux avantages dont le premier est de sortir du carcan de France Telecom.

Nombreux sont ceux qui seront tentés par un FAI dégroupé. Malheureusement, l'accession à ce type d'offre est assez limitée car il dépend de la zone géographique ou l'on se situe. Il n'est pas conseillé de se ruier sur un provider qui potentiellement pourrait vous dégroupé. Les prévisions sont souvent erronées, et on risque de se retrouver bloqué avec le même provider en ne profitant pas des offres des autres concurrents. Notre conseil est d'attendre quelques temps après que votre zone géographique soit potentiellement dégroupée. En attendant ces jours bénis, il faut prendre un fournisseur d'accès qui ne propose pas de contrat d'engagement ni de frais de résiliation comme Tele2. Vous serez ainsi libre de changer de FAI quand vous le voudrez pour partir chez un concurrent proposant une offre plus intéressante.

Changer de provider ADSL n'est pas de tous repos. On a toujours l'inquiétude de partir vers l'inconnu, et de ne pas savoir si la période de transition entre les deux fournisseurs d'accès va se passer sans trop de problèmes. Heureusement, avec les nombreuses offres et concurrents sur le marché, les opérateurs commencent à être bien rodés par cette intervention. Il faut néanmoins bien jouer avec les dates afin de ne pas payer deux



LA MAJORITÉ DES ROUTEURS UTILISENT UNE INTERFACE WEB CONVIVIALE



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](http://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](http://www.morextech.com)  
E-mail : info@morextech.com

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



[www.abit.com.tw](http://www.abit.com.tw)





abonnements en même temps et avoir le minimum de temps de coupure de la connexion Internet possible. Il faut dans un premier temps contacter l'ancien fournisseur pour lui stipuler que l'on veut résilier son abonnement. Si le contrat le permet, il faudra en règle générale envoyer une lettre recommandée confirmant cette

résiliation avant le 20 du mois précédent. Egalement pendant cette période, il faut s'inscrire au nouveau fournisseur d'accès. L'inscription en elle-même est très rapide, c'est le temps de connexion de la ligne qui est le plus long : il faut compter entre 2 et 3 semaines. Lorsque la ligne téléphonique change de provi-

der, on peut observer une coupure d'Internet de quelques minutes à plusieurs jours dans les cas les plus graves suites à d'éventuels problèmes techniques liés au répartiteur. Dans cette période de transition, il est tout à fait possible d'avoir installé l'ancienne et la nouvelle connexion sur le PC, et de tester

|                      | Débit descendant | Débit montant | Dégroupé | Accès illimité                                      | Filtre ADSL inclus | Modem ADSL inclus  |
|----------------------|------------------|---------------|----------|---|--------------------|--|
| <b>9 Online</b>      | 128              | 64            | Non      | Oui   | 2                  | Ethernet 30 €  |
|                      | 512              | 128           | Non      |   |                    |  |
|                      | 1024             | 256           | Oui      |   |                    |  |
|                      | 2048             |               | Oui      |   |                    |  |
| <b>Alice</b>         | 128              | 64            | Non      | Oui   | 2                  | 1,99 € / mois  |
|                      | 256              |               | Oui      |   |                    |  |
|                      | 512              | 128           | Non      |   |                    |  |
|                      | 640              |               | Oui      |   |                    |  |
|                      | 1024             | 256           | Non      | Non   |                    |  |
|                      | 1200             |               | Oui      |   |                    |  |
|                      | 128              | 64            | Non      |   |                    |  |
|                      | 256              |               | Oui      |   |                    |  |
| <b>AOL</b>           | 128              | 64            | Non      | Oui   | 2                  | Alcatel (Gratuit)  |
|                      | 512              | 128           |          |   |                    |  |
| <b>Club-Internet</b> | 128              | 64            | Non      | Oui   | 2                  | Sagem F@st (Ethernet et USB) Gratuit   |
|                      | 512              | 128           |          |   |                    |  |
|                      | 1024             | 256           |          |   |                    |  |
|                      | 512              | 128           | Oui      |   |                    |  |
|                      | 1024             | 256           |          |   |                    |  |
| <b>EasyConnect</b>   | 128              | 64            | Non      | Oui   | 2                  | Sagem USB (79 €)<br>Efficient Ethernet (99 €)  |
|                      | 512              | 128           |          |   |                    |  |
|                      | 1024             | 256           |          |   |                    |  |
| <b>Free</b>          | 1024             | 128           | Non      | Oui   | Non                | Sagem F@st 908 (Gratuit)<br>Freebox ou Sagem F@st 908 (Gratuit)  |
|                      | 2048             | 256           | Oui      |   |                    |  |
| <b>Magic Online</b>  | 128              | 64            | Non      | Oui   | Non                | Routeur Modem ADSL 2 Ports simult.<br>(Ethernet/USB)   |
|                      | 512              | 128           |          |   |                    |  |
|                      | 1024             | 256           |          |   |                    |  |
|                      | 1024             | 256           |          |   |                    |  |
| <b>Nerim</b>         | 128              | 64            | Non      | Oui   | Non                | Efficient 5200 ou Thomson SpeedTo<br>530 (Location gratuite)<br>Netopia R3346-ENT (222,45 €)<br>Efficient 5200 ou Thomson SpeedTo<br>530 (Location gratuite) |
|                      | 512              | 128           | Oui      |   |                    |  |
|                      | 1024             | 256           | Non      |   |                    |  |
|                      | 2048             |               | Oui      |   |                    |  |
| <b>Netpratique</b>   | 128              | 64            | Non      | 14 Go de téléchargement (0,50 € par 100 Mo en plus) | Non                | Efficient Network 4031 (Location : 3 € / mois) ou Speedstream (Location 5 €/mois)  |
|                      | 512              | 128           |          |   |                    |  |
|                      | 1024             |               |          |   |                    |  |
| <b>Nordnet</b>       | 128              | 64            | Non      | Oui   | 3                  | Modem USB (Location gratuite)  |
|                      | 512              | 128           |          |   |                    |  |
|                      | 1024             | 128           |          |   |                    |  |
| <b>Tele2</b>         | 128              | 64            | Non      | Oui   | 1                  | Bewan USB ou Ethernet (29,95 €)  |
|                      | 512              | 128           |          |   |                    |  |
| <b>Tiscali</b>       | 128              | 64            | Oui      | Oui   | Non                | USB (gratuit)  |
|                      | 1024             | 128           |          |   |                    |  |
| <b>Wanadoo</b>       | 128              | 64            | Non      | Oui   | 2                  | USB ou Ethernet (Gratuit)  |
|                      | 512              | 128           |          |   |                    |  |
|                      | 1024             | 128           |          |   |                    |  |



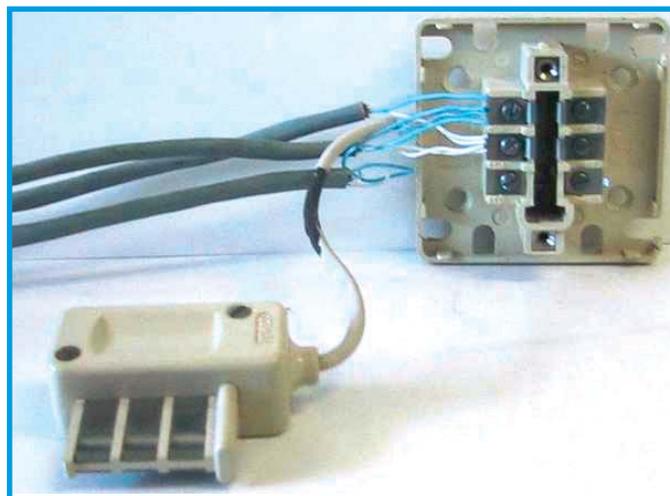
MODEM ADSL (NETGEAR)

|  | Option WiFi   | IP fixe              | Taille site personnel     | Boites Email | Tarif / mois   | Frais d'accès                     | Installation à domicile | Durée engagement minimum       | Frais de résiliation                             |
|--|---|----------------------|---------------------------|--------------|--|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|--|
|  | 145 €   | Non                  | 100 Mo                    | Illimitées   | 17,90 €<br>19,90 €<br>24,90 €<br>34,90 €   | Gratuit                           | 95 €                    | Aucun                          | 99 € (gratuit après 2 ans)                       |
|  | Non   | Non                  | Non                       | 1 (100Mo)    | 22,95 €<br>22,95 €<br>41,95 €<br>41,95 €<br>58,95 €<br>58,95 €<br>0,025 € /minutes | Gratuit<br><br>50 €               | 96 €                    | Aucune                         | Aucun  |
|  | Non   | Non                  | 7x20 Mo                   | 7            | 29,99 €<br>44,99 €   | Gratuit                           | Non                     | 12 mois                        | L'intégralité des sommes restant à courir        |
|  | Non<br>Gratuit (Modem +2 adaptateurs PCMCIA et USB) | Non                  | 150 Mo                    | Illimitées   | 24,90 €<br>39,90 €<br>44,90 €<br>29,90 €<br>39,90 €                                | Gratuit                           | Non                     | 12 mois                        | 50 % du montant des mensualités restant à courir |
|  | Non   | Gratuite             | 200 Mo                    | Illimitées   | 30 €<br>44 €<br>44 €   | 75 €<br>79 €<br>99 €              | Non                     | 12 mois                        | L'intégralité des sommes restant à courir        |
|  | Non   | Gratuite             | 100 Mo                    | Illimitées   | 29,99 €  | Gratuit                           | Non                     | Aucun                          | 96 € moins 3 € par mois de présence              |
|  | Non   | Gratuite             | 50 Mo                     | 20           | 28 € HT<br>44 € HT<br>135 € HT<br>79 € HT  | 125 € HT<br><br><br>190 € HT      | Non                     | 6 mois                         | L'intégralité des sommes restant à courir        |
|  | Netopia R3347W (227,24 €)                           | Gratuite             | 50 Mo<br>200 Mo<br>500 Mo | 1<br>5<br>20 | 29,90 €<br>38 €<br>29,90 €<br>142,32 €<br>46,64 €<br>70,56 €                       | 71,76 €<br><br>83,72 €<br>95,68 € | 167,44 €                | 2 mois                         | L'intégralité des sommes restant à courir        |
|  | Non   | Gratuite             | 150 Mo                    | 10           | 23 €<br>30 €<br>43 €   | 65 €                              | Non                     | Aucune                         | Aucun  |
|  | Non   | Non                  | 100 Mo                    | 6            | 24 €<br>29 €<br>39 €   | 49 €                              | 45 €                    | 24 mois (ou 12 mois pour 60 €) | L'intégralité des sommes restant à courir        |
|  | Non   | Non                  | 10 Mo                     | 5            | 18,95 €<br>24,95 €   | Gratuit                           | Non                     | Aucune                         | Aucun  |
|  | 70 €(Modem routeur + adapt USB)                     | Non                  | 100 Mo                    | Illimitées   | 20 €<br>40 €   | 49 €                              | Non                     | 12 mois                        | L'intégralité des sommes restant à courir        |
|  | 99 € (Modem routeur + adaptateur USB)               | 30€/mois<br>Gratuite | 100 Mo                    | 5            | 30€<br>34,90€<br>44,90€  | 60 €                              | Non                     | 12 mois                        | L'intégralité des sommes restant à courir        |

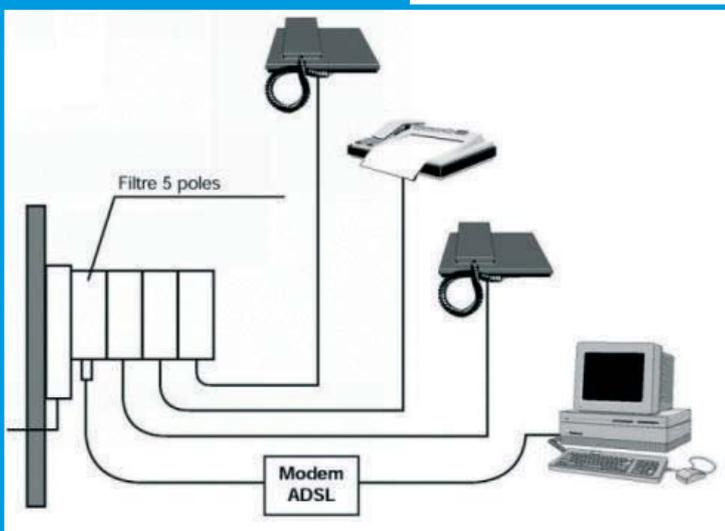
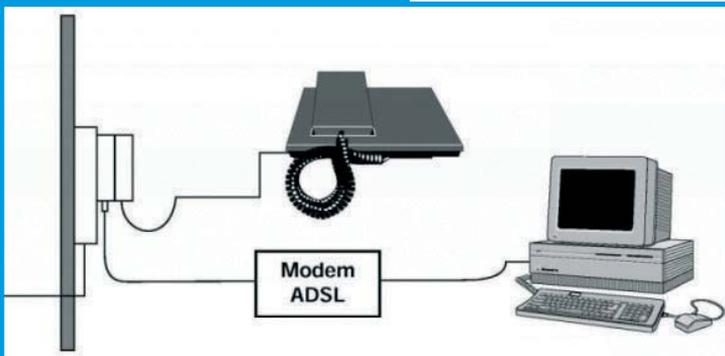
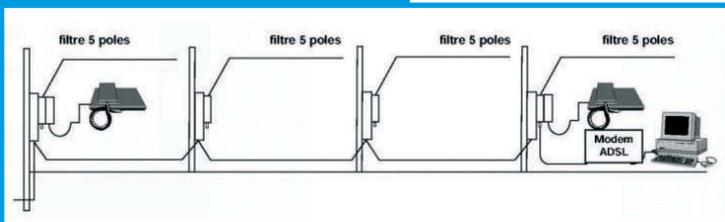
# dossier



régulièrement les deux comptes pour savoir lequel est actif ou non. Une fois la nouvelle connexion stabilisée, il faudra enlever l'installation de l'ancien provider. Attention cependant lorsque vous changez de fournisseur d'accès à votre adresse email ! Il est très rare qu'il soit possible de garder ou de faire suivre son mail lorsque l'on part d'un fournisseur d'accès. La solution la plus simple est sans doute d'ouvrir un compte gratuit modem chez certains prestataires comme Free ou Tiscali. Même si vous n'utilisez pas la connexion fournie avec ce



L'INSTALLATION D'UN FILTRE MAÎTRE EST POSSIBLE PAR N'IMPORTE QUEL BIDOUILLEUR MAIS IL EST PRÉFÉRABLE DE FAIRE APPEL AU SERVICE TECHNIQUE DE FRANCE TELECOM



UN FILTRE DOIT ÊTRE INSTALLÉ SUR CHAQUE PRISE TÉLÉPHONIQUE DU FOYER, MÊME SI ELLES NE SONT RACCORDÉES À AUCUN ÉLÉMENT

compte, vous pourrez consulter votre mail en remplaçant le nom du serveur POP3 de votre provider ADSL par celui de votre compte email.

On peut aussi juger un provider sur la qualité des kits de connexion d'installation logicielle, bien que cela soit une valeur subjective. En effet, un pro de l'informatique voudra se passer de tous les gadgets d'installation pour se concentrer sur sa connexion, alors que le débutant sera content de retrouver de nombreuses aides fournies sur le CD. Généralement, les kits de connexion sont bien faits, mais il est conseillé d'installer le minimum de choses quand le choix est proposé, ce qui équivaut à l'installation des pilotes du modem et des paramètres de la connexion. Nul besoin de lancer qui pourraient ralentir ou altérer le système : certaines installations remplacent de nombreuses éléments de Windows, comme l'icône tournante d'Internet Explorer. Le pire des cas est sans doute l'installation du CD d'AOL qui prendra une place parfois gênante sur votre système. Le kit est très difficilement désinstallable sans une

réinstallation complète de Windows, et ne tolérera pas l'installation d'autres connexions Internet. AOL procure une simplicité d'usage pour les débutants, mais ne laisse aucune liberté pour les utilisateurs expérimentés. A conseiller à vos grands parents et à oublier pour vous à notre avis.

En conclusion, il est difficile de tester de manière objective les nombreux FAI grand public du marché : Tout dépend de la localisation et de la qualité de la ligne de l'abonné. Pour étudier les performances globales d'un provider, nous vous conseillons d'aller rendre une petite visite sur le site [www.grenouille.com](http://www.grenouille.com), qui grâce à un logiciel de monitoring installé auprès d'utilisateurs bénévoles permet de calculer les vitesses moyennes et le temps de réponse d'un provider. Il faut aussi parcourir les nombreux forums sur l'ADSL comme celui de grenouille ou de DSLValley. Ils contiennent une mine d'informations inestimables sur tous les fournisseurs d'accès Internet, et vous trouverez peut être quelqu'un proche de chez vous qui pourra vous raconter son expérience.



## Eurêka !

Après tant de recherches et de comparaisons, notre panda peut enfin dormir tranquille sans qu'aucune nuisance sonore ne vienne perturber son sommeil.

Au réveil, il s'adonnera passionnément à ses jeux favoris sans être dérangé ni par le bruit ni par la chaleur . . . que du plaisir.



### iDEQ 200A

Carte mère ATI RS300 + IXP150 pour Intel Pentium 4/Celeron  
VGA ATI RADEON 9100 Bassed Gfx intégré



### iDEQ 200P

Carte mère nVIDIA nForce 3 150 pour AMD Athlon 64 sur Soket 754  
Châssis et façade noirs



### iDEQ 200T

Carte mère Intel 865G + ICH5R pour Intel Celeron/Pentium 4  
VGA Intel Extreme graphics 2, 16Mo



### iDEQ 200N

Carte mère Nvidia Crush 18G + MCP-T pour AMD Athlon XP/Duron  
VGA GeForce4 MX intégré, 128Mo de mémoire partagée



Un silence  
inférieur à  
28,5dB



Boîtier en aluminium 210x323x187mm  
Alimentation SFX 200W PFC  
Dual DDR400/333, ATA-133, Serial-ATA  
AGP8X, USB2.0 x 4, S/PDIF, IEEE1394, LAN  
Lecteur de cartes mémoire 6 en 1 pré-installé

# Interfaces HOME CINEMA choix et mise en pratique

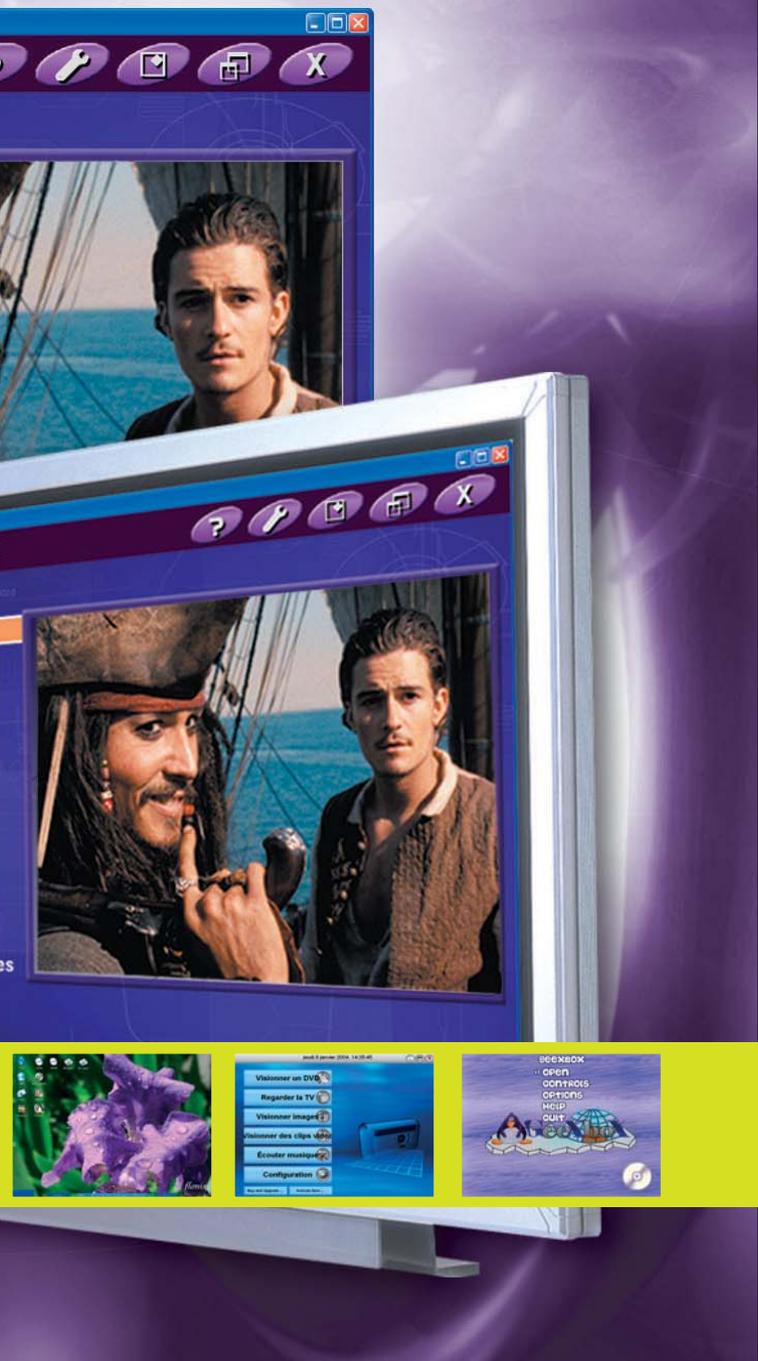
Par : **Jérémy PANZETTA**

→ Dans le précédent Hardware Magazine, nous avons longuement parlé des centrales multimédia numériques et principalement du choix des composants et de la configuration machine en générale. Cette fois, nous allons nous concentrer sur la partie logicielle de ce type de PC car il existe certains programmes spécialement conçus pour rassembler absolument toutes les activités audio, vidéo ou photo au sein d'une même interface. Notre comparatif ayant désigné clairement un vainqueur, nous vous proposons de découvrir plus particulièrement celui qui représente à ce jour le meilleur compromis, Showshifter, à partir d'un didacticiel qui vous permettra de le maîtriser sur le bout des doigts.

Avoir un PC pouvant remplacer la télévision, le magnétoscope VHS, l'enregistreur ou le lecteur DVD/DivX, la chaîne Hi-Fi, et l'équipement domestique Home Cinéma en général est déjà un must, mais pouvoir le contrôler intégralement via un logiciel unique et une télécommande, c'est encore mieux. Plus besoin de lancer Winamp pour lire ses MP3, WinDVD pour ses DVD, Power VCR pour regarder et enregistrer la télévision, ou Internet explorer pour visionner des sites de programmes TV. Plus besoin non plus d'utiliser le clavier ou la souris ce qui apporte au final un confort d'usage très appréciable surtout si la machine vient se placer dans le salon. Ces logiciels ne sont pas nombreux mais on en trouve quelques uns parfaitement conçus, gratuits ou payants, et pouvant facilement dépasser les capacités du Media Center de Microsoft. Ce dernier, bien qu'adéquate pour les personnes novices en informatique ou celles qui ne veulent pas perdre du temps à monter et configurer une machine maison, se montre très figé. Les modifications de l'interface ou l'intégration de plug-in divers sont en effet impossibles et l'upgrade matériel de la machine est difficile voire impossible dans certains cas. D'où l'intérêt des solutions présentées dans ce dossier. Après avoir testé toutes les solutions existantes, nous avons choisi de vous guider à travers la centrale multimédia logicielle Showshifter bien qu'elle soit payante en téléchargement sur le site de l'éditeur (vous pouvez aussi charger une démo complète). Ce programme à l'énorme avantage de supporter l'upgrade et est compatible avec un large panel de composants informatiques actuels et plus anciens. Son bon suivi de développement, sa communauté déjà très vaste et les grandes quantités de plug-in disponibles pour ajouter des fonctionnalités au logiciel sont quelques uns de ses autres atouts. Mais voici tout d'abord une comparaison des autres logiciels de ce type qui explique notre choix bien que trois d'entre eux soient gratuits.



# L'interface Home-Cinéma



## < MyHTPC

Site Web : <http://myhtpc.net>, [www.myhtpc-france.com](http://www.myhtpc-france.com)

Prix : Gratuit

Plus :

•Gratuit

•Fonctions complètes avec Plug-ins

•Jolie Interface

Moins :

•Long et difficile à configurer

MyHTPC est une des références dans son domaine. Tout d'abord parce qu'il est gratuit, ensuite parce que ses possibilités sont quasi illimitées. Cela dit, il ne conviendra pas à n'importe qui puisqu'il se montre long et difficile à configurer. Tout fonctionne en effet via des plug-ins, des modules et une « console » de configuration. Par défaut, MyHTPC ne regroupe que des menus pour lire des photos, des musiques et des films, rien de plus. Il faut donc entièrement personnaliser et enrichir l'interface. De plus, le logiciel ne possède aucun moteur de lecture audio ou vidéo. Cela signifie que vous devrez installer les différents lecteurs tels que Winamp pour la lecture de MP3 ou WinDVD pour les DVD, et spécifier leur chemin de destination et bien d'autres paramètres dans la console de MyHTPC. Mais cela laisse d'un autre côté beaucoup de possibilités puisque vous pouvez installer et configurer presque n'importe quelle application dans MyHTPC. Heureusement de nombreuses notices d'aide sont fournies sur les sites anglais et français du programme ainsi que divers plug-ins Radio, TV, EPG, Skins, jeux (Roms)... MyHTPC peut également monitorer votre PC ou vous donner la météo de votre ville sur plusieurs jours. On notera aussi le support des protocoles IrMan et WinLirc pour les télécommandes. Si cela ne fonctionne pas, dirigez vous alors vers le logiciel Girder, la référence en la matière. En bref, MyHTPC est un excellent logiciel, avec lequel il faudra vous armer de patience et qui se destine aux informaticiens avertis.

## > Flonix

Site Web : <http://linuxdocs.tuxfamily.org>

Prix : Gratuit

Plus :

•Gratuit

•Fonctions Complètes

•OS amovible (USB ou CD)

Moins :

•Difficile à configurer

Flonix n'est pas véritablement une centrale multimédia mais un système d'exploitation complet basé sur un avatar de Linux, Knoppix. L'un de ses principaux atouts est qu'il ne pèse pas plus de 64 Mo et peut être mis sur un CD-R/RW ou sur de nombreux supports utilisant de la mémoire flash sur port USB comme les clé USB, les baladeurs MP3 ou encore un lecteur de carte Compact Flash. Vous pouvez donc le transporter facilement d'un PC à un autre et vous n'êtes pas obligé d'avoir un disque dur dans la machine. Puisqu'il s'agit d'un OS, il donne accès à de nombreuses fonctions comme la navigation Internet, le montage vidéo, le dessin et la retouche photo, l'édition de textes et de feuilles de calcul, le mail, la synchronisation des Palm, la lecture des fichiers PDF, le transfert de fichiers FTP, la synthèse vocale, certains jeux, la gravure CD/DVD et naturellement la lecture de fichiers audio et vidéo ainsi qu'un module TV et radio (par Internet ou avec une carte). Si l'on se donne un peu mal, Flonix n'est pas si difficile à configurer mais il faudra tout de même posséder quelques connaissances pour y arriver. Par ailleurs, si Flonix est paramétré pour accéder à Internet vous aurez la possibilité de charger facilement des plug-ins diverses pour personnaliser l'interface ou ajouter des fonctionnalités via un installateur. Là encore toutes les informations d'installation et d'exploitation dont vous avez besoin se trouvent sur le site web et sont très bien faites. Lisez bien tout attentivement avant de vous lancer et priez pour que votre PC arrive à faire booter une clé usb et que tout votre matériel soit reconnu ! Après quoi, il vous faudra une solide dose de patience pour tout faire marcher si vous êtes un béotien du monde Linux.





## Intervideo Home Theater

Site Web : [www.intervideo.com](http://www.intervideo.com)

Prix : 99 \$ (avec télécommande)

### Plus :

• Simple d'usage et de configuration

### Moins :

• Cher

• Module TV à recevoir

• Pas de possibilité de résolution

Home Theater d'Intervideo est une centrale multimédia logicielle s'installant sous Windows 2000/XP et qui demande très peu de configuration. Tout est simple dans ce programme et un assistant vous guide pendant les premières manipulations. Il suffit de donner le chemin de destination de vos répertoires audio, vidéo et photo, les caractéristiques du signal TV, puis de lancer une recherche automatique des chaînes. Home Theater dispose d'un module TV, photo, d'un JukeBox, d'un player DVD et de fichiers vidéo. Il gère le TimeShifting, la programmation d'enregistrements et la capture d'images. Le menu TV sert également aux entrées analogiques de la carte TV. Mais il lui manque des options cruciales comme l'édition des canaux TV. En effet lors de notre détection de chaînes, de nombreux canaux mal reçus n'ont pas pu être effacés et les chaînes n'ont pas pu être nommées ni classées. Notez par ailleurs que HomeTheater est vendu avec une télécommande IR. Mais vous pouvez toujours passer par Girder. Puisque ce logiciel est jeune et qu'il ne dispose d'aucune fonction particulière pour le « bidouiller », il se montre très figé. Impossible d'ajouter des fonctionnalités ou changer de skin. Il est de plus assez cher vu ses capacités. Il est donc à éviter tant qu'une version plus aboutie ne sera pas développée.

# Introduction à Showshifter

## 1 : Version

Showshifter, que vous pouvez télécharger sur le site officiel [www.showshifter.com](http://www.showshifter.com) en français, est disponible en trois versions. La première, baptisée Version 3 (59.99 \$), se destine aux personnes exploitant une carte TV analogique pour antenne hertzienne ou câble analogique de type WinTV d'Hauppauge ou PCTV de Pinnacle. La deuxième, baptisée DVB (74.99 \$), se destine aux cartes TV numériques Digital Video Broadcasting pour la réception satellite telles que les Nexus ou Nova d'Hauppauge. Mais cette version supporte toutes les fonctions de la Version 3. La Version 3 Pro (74.99 \$) intègre quant à elle la licence du codec DivX Pro. Une mise à jour payante est par ailleurs proposée afin d'ajouter le DivX séparément (19.99 \$). Avant d'investir, il vous est possible de tester la version DVB pour une période de quinze jours. Il suffit de télécharger le logiciel sur le site officiel, de l'installer puis d'entrer son adresse email dans les premières fenêtres vous guidant au lancement du programme. Une fois validé un code d'activation



sera envoyé sur votre messagerie. Il donne accès à toutes les fonctions du logiciel, sans aucune limitation.

## 2 : Configuration recommandée

La configuration minimum recommandée pour Showshifter est un Pentium 1 MHz ou équivalent, 128 Mo de mémoire, une carte graphique 32 bits, une carte son compatible DirectX, DirectX 9 et Windows Media Player 7.1 ou supérieur. Mais

naturellement, plus la machine sera puissante et plus vous exploiterez les fonctions d'enregistrement ou de compression efficacement. Showshifter est compatible avec les systèmes d'exploitation Windows 98, ME, 2000 et XP. Veillez donc à bien installer toutes les mises à jour de ces OS à partir du site de Windows. De même, veillez à installer les derniers drivers de tous vos composants. Mais nous allons revenir sur ce point dans le cas des cartes TV et des télécommandes.

## Compatibilité des Cartes TV avec ShowShifter

### Compatibles

ATI AIW 128, AIW 128 Pro  
ATI AIW Radeon (7500, 8500 DV, 9600, 9800 etc)  
ATI TV-Wonder  
ATI TV-Wonder VE  
Hauppauge Nexus et Nexus USB  
Hauppauge Nova PCI et USB  
Hauppauge WinCam (BT878),  
Win TV Theater, WinTV Radio  
Hauppauge WinTV-FM DBX  
Hauppauge WinTV-Go (BT878 and 881\*\* variantes)

Hauppauge WinTV PCI FM (Nicam)  
Hauppauge WinTV PVR 250 et 350  
MIRO PCTV  
MIRO PCTV Pro  
Cartes nVidia GeForce VIVO  
Cartes nVidia GeForce Personal Theatre  
Pinnacle PCTV Rave  
Pinnacle PCTV  
Pinnacle PCTV Pro  
Prolink/PixelView PlayTV pro

Prolink/PixelView PlayTV PAK  
Prolink/PixelView PlayTV (avec BT878)  
Prolink PV-BT878P+  
Prolink PV-BT878P+9B (PlayTV Pro rev.9B FM+NICAM)  
Prolink PV-BT878P+4E  
Sigma TVII-FM  
Terratec TValueRadio (possibles problèmes de son)  
Terratec TerraTValue (possibles problèmes de son)

Terratec TerraTV+ (possibles problèmes de son)  
Terratec TV/Radio+ (possibles problèmes de son)  
Avermedia TV Capture 98 (sur Win XP/2000)  
Hauppauge WinTV-D  
Hauppauge WinTV-HD  
Hauppauge WinTV-PVR-USB  
Janus chip based cards  
Matrox G450-eTV  
Matrox Marvel G400

### Peut-être compatibles

Hauppauge WinTV-PVR-PCI  
Pinnacle PCTV Deluxe USB  
Terratec Cinergy 400  
Terratec Cinergy 600



# Créa La *Vision*<sup>®</sup>



Super tour LCD<sup>\*</sup>  
Alimentation ATX 400W PFC  
2xUSB, 2xAudio, 1xFW1394  
4x5"25+6x3"5(1 externe)  
Affichage des informations vitales  
Dimensions 430x200x480mm

**La copie ne nous empêchera pas  
d'innover**

**ADVANCE:** *Toujours Un Pas d'Avance*



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

<sup>\*</sup> Vision est une marque déposée de SUZA International France



## GeeXBoX

Site Web : [www.geebox.org](http://www.geebox.org)

Prix : Gratuit

### Plus :

- **Gratuit**
- **Installation et Boot sur CD/R/RW**
- **Simple d'usage**

### Moins :

- **Manque de fonctionnalité (pas de module TV)**
- **Qualité lecture DivX perfectible**

GeeXBoX, lui aussi basé sur une distribution Linux, ressemble à Flonix dans son principe de boot. C'est à dire que vous n'avez pas besoin d'un PC intégrant un disque dur et Windows mais uniquement d'un CD-R sur lequel il faut graver le logiciel. GeeXBoX offre cela dit beaucoup moins de fonctionnalités que Flonix puisqu'il s'agit d'une centrale multimédia et non d'un OS pur. Il supporte les cartes réseaux, les connectiques FireWire et USB ainsi que les disques durs traditionnels. Côté vidéo, il supporte les formats Mpeg1 et 2, DivX, XviD, Quicktime, le RealMedia et les Windows Media. Le Mp3, l'Ogg et le WAV sont compatibles côté audio. GeeXBoX possède un module de lecture de fichiers audio et vidéo (supporte les sous titres : srt, sub, txt) ainsi que de DVD mais il n'intègre pas de modules TV. D'autre part, des plug-ins sont disponibles sur le site pour modifier l'apparence du programme ou rajouter des codecs. Il sera aussi possible d'ajouter le support de l'AC3 ou du protocole FTP. Certaines télécommandes, et notamment celles des cartes TV, sont compatibles via le logiciel Lirc pour Linux. La configuration de GeeXBoX et des plug-ins se fait avant de graver le logiciel sur un média. Il faut ajouter ou modifier certains fichiers à l'image Iso téléchargée via l'utilitaire generator.exe. N'hésitez pas à lire les informations données sur le site officiel et de regarder les forums, vous y trouverez de bons conseils.

## 3 : Les cartes TV

ShowShifter supporte un grand nombre de cartes TV, qu'elles soient analogiques ou numériques. Le logiciel offre tout d'abord une compatibilité presque totale avec la gamme de produits Hauppauge. Le site officiel ShowShifter propose d'ailleurs des bundles intégrant à la fois le logiciel et une WinTV GO PCI ou une WinTV USB. Si vous possédez une carte de ce constructeur, il faut installer ses derniers drivers WDM (Windows Driver Model), un standard de pilotes défini par Microsoft chargé de garantir leur bon fonctionnement ou leur intégration avec DirectX par exemple. Mais avant d'installer ces drivers que vous trouverez sur le site officiel d'Hauppauge, veillez à désinstaller tout ancien driver proprement. Vous trouverez un utilitaire à cet effet à cette adresse : [http://hauppauge.lightpath.net/](http://hauppauge.lightpath.net/software/utills/hwclear.exe)

[software/utills/hwclear.exe](http://hauppauge.lightpath.net/software/utills/hwclear.exe).

Les cartes All In Wonder d'ATI et Personal Cinema de nVidia fonctionnent également avec ShowShifter. Là encore, des drivers WDM sont requis. Il suffit de prendre les derniers disponibles sur Internet. Pour les AIW 128, installez aussi le gestionnaire Multimedia Center, et choisissez les drivers Catalyst pour les AIW Radeon. Et dans tous les cas, optez pour des drivers officiels et non pas pour des versions alternatives comme les célèbres pilotes Omega des cartes ATI. D'autre part, tous les modèles de cartes TV construits autour d'un chipset vidéo BT878 devraient fonctionner. Vous trouverez une liste de la grande majorité des cartes compatibles avec Showshifter dans ces pages. Allez vérifier

sur le site officiel si la vôtre n'est pas indiquée à l'adresse [www.showshifter.com/support/cardswork.htm](http://www.showshifter.com/support/cardswork.htm). Mais si votre pilote actuel ne fonctionne pas ou que votre carte n'est pas listée dans le tableau, vous pouvez quand même essayer avec un driver générique téléchargeable ici : <http://btwincap.sourceforge.net>. Vous devrez connaître exactement le modèle de votre carte TV, celui de son chipset vidéo et celui de son tuner TV car vous devez les sélectionner à l'installation des drivers à partir d'une longue liste de composant. Notez que les possesseurs de cartes avec tuner FM ne doivent pas cocher une des options pour la radio. Elle se destine aux tuners TV avec lesquels il est parfois possible de recevoir la radio en mono. Les cartes avec un tuner FM doivent avoir leurs propres drivers (les versions officielles conviennent). Enfin, en ce qui concerne les cartes TV numériques, veillez également à installer les derniers drivers disponibles.



QUE VOUS POSSÉDIEZ UNE TÉLÉCOMMANDE UNIVERSELLE, UNE TÉLÉCOMMANDE DE CARTES TV OU D'UNE VIEILLE TÉLÉVISION, VOUS POUVEZ LA FAIRE FONCTIONNER SOUS SHOWSHIFTER (VIA GIRDER DANS LA PLUPART DES CAS).

# L'interface Home-Cinéma

## 4 : Les télécommandes

Grâce à ShowShifter ou à des logiciels additionnels, vous pouvez exploiter presque n'importe quelle télécommande avec le programme multimédia. Mais leur mise en service diffère selon les modèles.

### ATI et nVidia :

Les possesseurs de cartes AIW Radeon et/ou de la télécommande RF ATI Remote Wonder 2 n'auront aucune configuration à effectuer. A partir du moment où les drivers officiels sont installés, la télécommande et les fonctions définies via le gestionnaire ATI seront parfaitement fonctionnelles sous ShowShifter. Il en est de même pour les télécommandes RF du Personal Cinema 2 de nVidia.

### Hauppauge :

Pour utiliser les télécommandes des cartes analogiques d'Hauppauge il faut modifier le fichier irremote.ini installé par les drivers de la télécommande. Ce fichier se trouve dans le répertoire C:\Windows. Ouvrez le avec notepad ou un autre éditeur de textes puis ajoutez ces lignes à la fin du texte

```
[ShowShifter]
VOLUP={f12}
VOLDOWN={f11}
CHNLUP={ctrl}{up}
CHNLDOWN={ctrl}{down}
FULLSCREEN={ctrl}f
MUTE={alt}m
5={enter}
2={up}
8={down}
4={left}
6={right}
RESERVED={ctrl}g
```

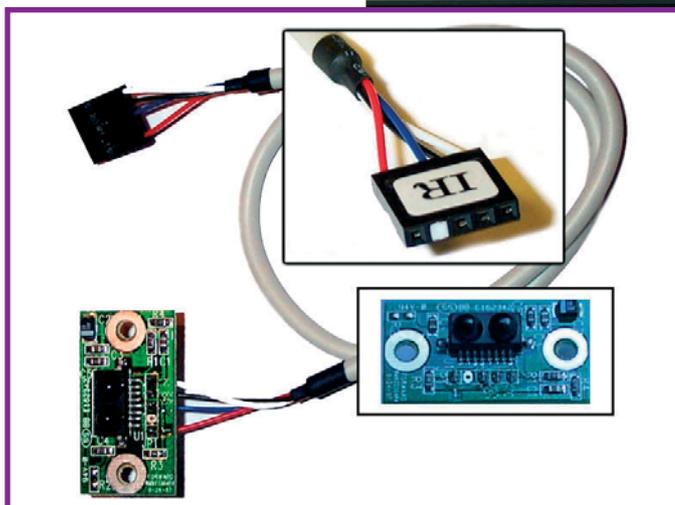
Dans la ligne de texte [Applications] ajouter égale-

ment la ligne ShowShifter= après Default= et avant FullScreen. Voici le résultat (Radio= est présent si vous possédez une carte avec tuner FM):

```
[Applications]
Default=
Radio=
ShowShifter=
;Win/TV+=
;Win/TV=
WinTV32=
FullScreen
*task*=
*suspend*=
```

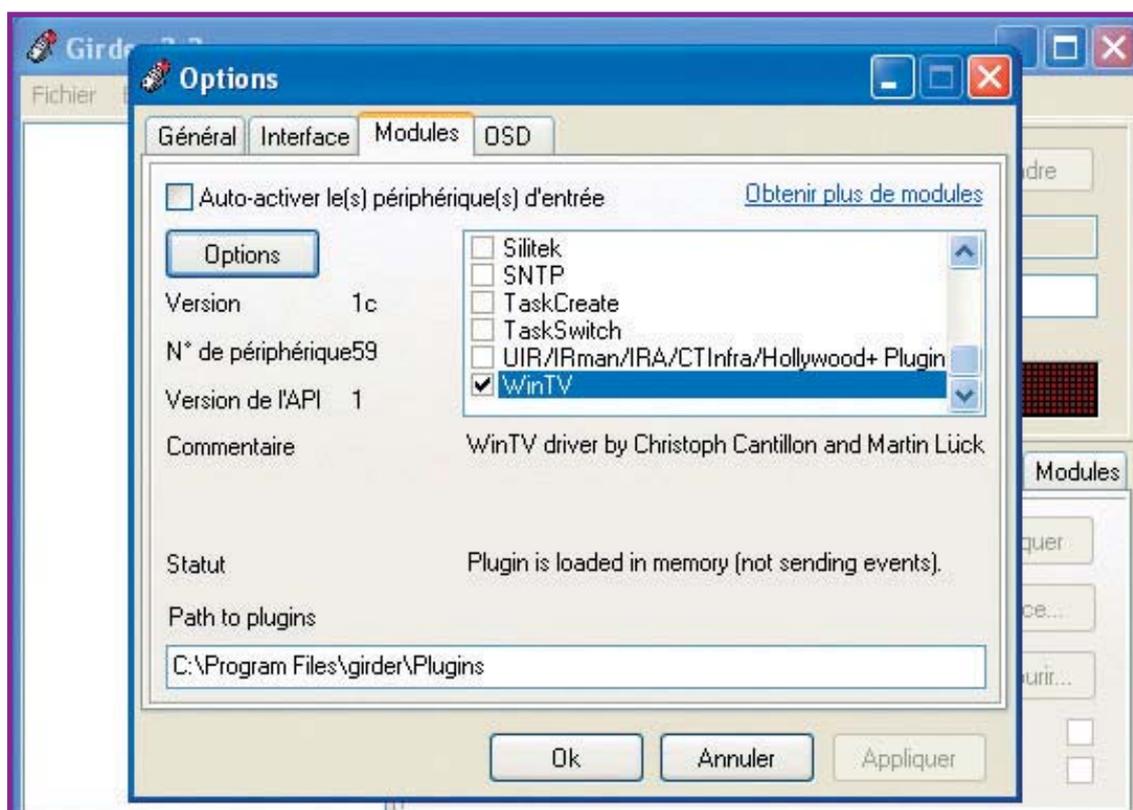
## Télévision

- Radio
- Fichiers vidéo
- ShowGuide
- DVD
- JukeBox
- CD
- WMP

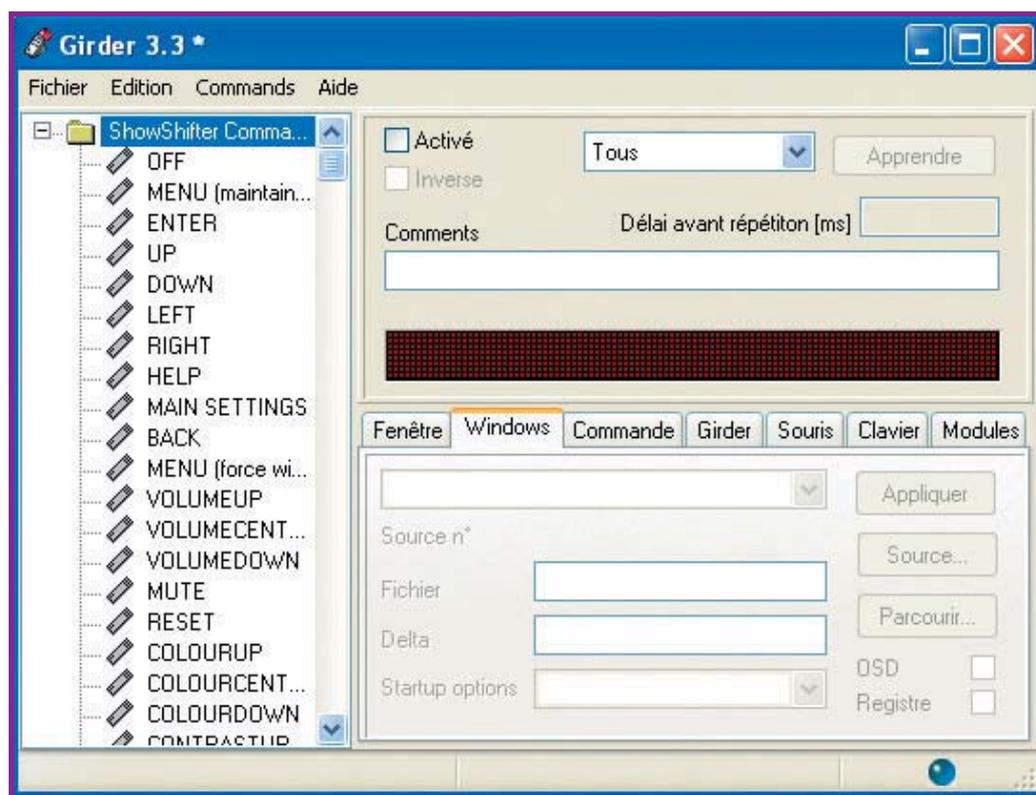


eur d'images fixes

LES ADAPTEURS IR SUR PORT SÉRIE OU À CONNECTER À LA CARTE MÈRE PEUVENT SUPPORTER LES TÉLÉCOMMANDES D'ÉQUIPEMENTS DOMESTIQUES COMME CELLES DES CHAÎNES HI-FI OU DES MAGNÉTOSCOPES.



LE LOGICIEL POUR TÉLÉCOMMANDE GIRDER EST L'UNE DES RÉFÉRENCE EN LA MATIÈRE. IL VOUS SERA TRÈS UTILE SELON VOTRE CONFIGURATION.

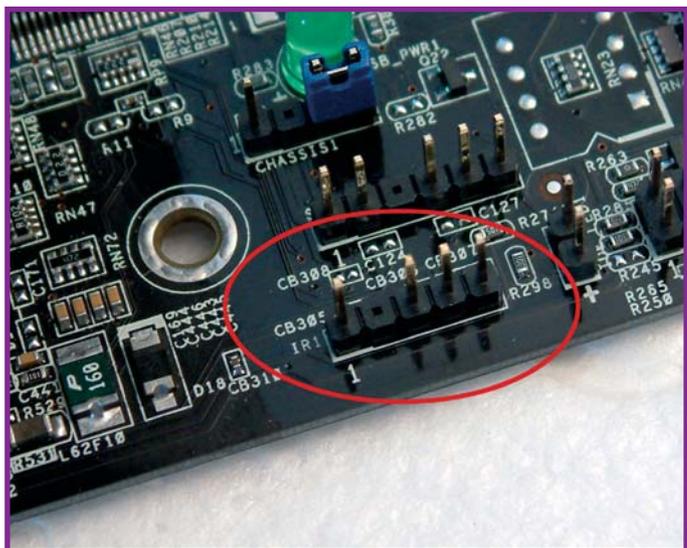


Fermez et enregistrez le fichier irremote.ini puis redémarrez l'application IR en exécutant Restart IR dans le menu Hauppauge WinTV du menu Démarrer. Les télécommandes Hauppauge ayant peu de boutons, et comme vous pouvez le voir dans la modification de texte effectuée plus haut, les touches 2, 8, 4, 6 ont été définies comme les touches de direction du curseur et la touche 5 sert à valider. Vous pouvez naturellement modifier ces paramètres si ils ne vous conviennent pas.

### X10 et Marmitek :

La Platinum Universal Remote de X10 et la PC Control de Marmitek sont deux télécommandes recommandées par le site ShowShifter. La deuxième ressemble d'ailleurs comme deux gouttes d'eau aux modèles ATI Remote Wonder ou nVidia Personal Cinema 2. Si vous souhaitez acheter un de ces modèles ([www.marmitek.com](http://www.marmitek.com) et [www.x10.com/products/x10\\_ur73](http://www.x10.com/products/x10_ur73) a.htm) allez ensuite sur le site officiel de ShowShifter au menu Extras pour y trouver des drivers et plug-in de ces télécommandes.

# L'interface Home-Cinéma



CERTAINES CARTES MÈRES INTÈGENT DES CONNECTEURS POUR TRANSCIEVER IRDA.

## Autres télécommandes :

Reste maintenant deux catégories de télécommandes, les modèles universels ou ceux livrés avec n'importe quel équipement domestique comme la chaîne Hi-Fi ou le magnétoscope, et celles livrées avec d'autres modèles de cartes TV comme les Pinnacle ou encore les Leadtek. Dans le premier cas, vous avez deux solutions pour les paramétrer. La première est de posséder un récepteur IR compatible avec ShowShifter comme ceux que vous trouverez à ces adresses : [www.evation.com](http://www.evation.com), [www.home-electro.com/ira2.htm](http://www.home-electro.com/ira2.htm), [www.concept-devices.com](http://www.concept-devices.com). Leurs drivers USB seront reconnus pour la plupart par ShowShifter avec lequel il faudra « entraîner » la télécommande. Nous en reparlerons plus loin dans le didacticiel. La deuxième solution si vous utilisez un récepteur infra rouge non supporté par ShowShifter est de passer par un logiciel additionnel pour programmer la télécommande. Le choix se tourne ici vers le programme Girder ([www.girder.nl](http://www.girder.nl) 19.99 \$). Nous avons déjà consacré un article à ce sujet dans le PCUpdate n°3 mais nous allons revenir sur quelques points

importants. Les récepteurs infra rouge dont nous parlons ici sont sur port USB, Série ou peuvent se brancher directement sur la carte mère (transceiver IrDA) si celle-ci dispose du support Infra Rouge. Vous en trouverez entre autre à cette adresse [www.wexim.com](http://www.wexim.com). Une fois le tout installé, téléchargez l'utilitaire SerialWatcher ([www.pcremotecontrol.com/info.html](http://www.pcremotecontrol.com/info.html)) pour vérifier que les données envoyées par la télécommande sont bien reçues par le récepteur et le PC. Lancez le programme puis configurez le comme tel : Data Width = 8bits, Stop bits = 1, Parity = None, Hard Handshak = None, Soft Handshak = None, Speed = 4800 et cochez les deux options DTR et RTS. Choisissez ensuite le numéro de port COM sur lequel le transceiver est connecté puis cliquez sur Open. Si aucun message d'erreur n'apparaît, c'est que SerialWatcher a bien détecté le module IrDa. Placez ensuite votre télécommande à distance du transceiver





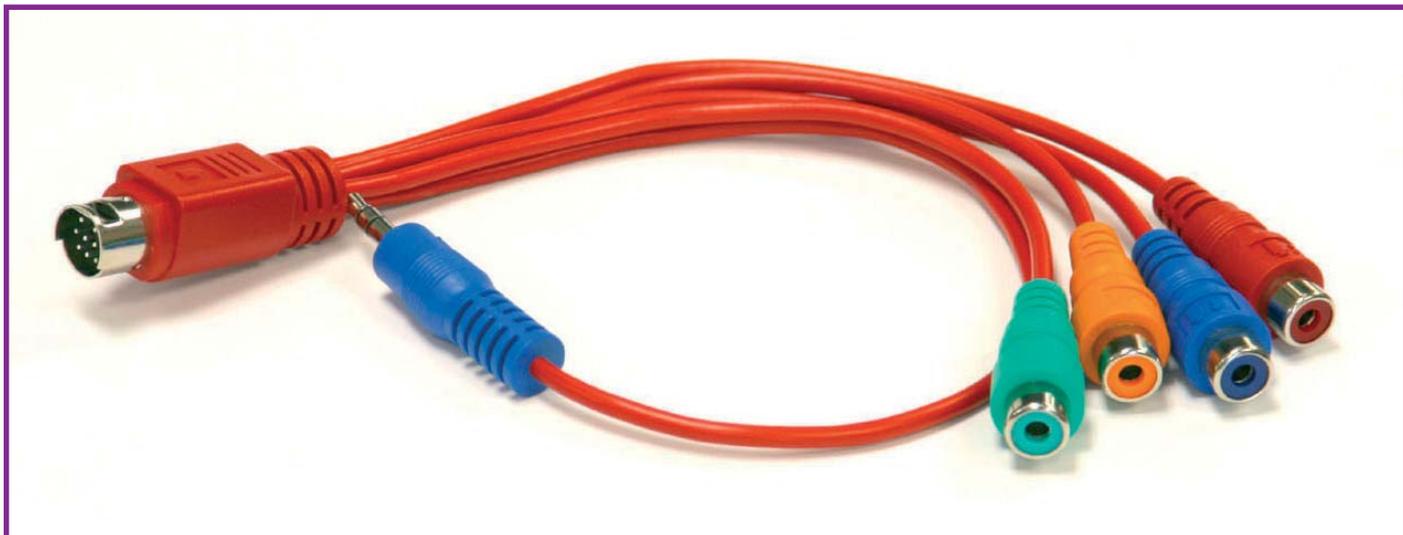
**BIEN QU'IL SOIT PAYANT, SHOWSHIFTER EST UNE DES MEILLEURES CENTRALES MULTIMÉDIA LOGICIELLES DU MOMENT. VOUS NE REGRETTerez PAS D'AVOIR INVESTIS 60 \$.**

puis appuyez sur une des touches. Si la communication passe, des lignes de codes s'affichent dans la fenêtre inférieure du logiciel. SerialWatcher ne prend en charge que les communications IrDa et non IR (tout court). Les ensembles récepteur/télécommande sur port série ne sont donc

pas censés fonctionner avec ce logiciel. Nous avons quand même pu l'utiliser avec ce type de produit en sélectionnant l'option RTS/CTS dans Hard Handshak. Le reste de la configuration s'effectue ensuite dans Girder. Il faudra trouver un plug-in adéquate pour que le logiciel reconnaisse la

télécommande. Dans la rubrique download du site officiel, pour les télécommandes provenant de chaînes Hi-Fi ou d'autres composants domestiques choisissez un plug-in générique. Ces plug-ins prennent la forme de fichiers à copier dans le répertoire de Girder. Un fichier Readme.txt

contenant les informations d'installation est généralement joint à ces fichiers. Il ne sera pas évident de trouver un plug-in fonctionnant du premier coup, testez en donc un maximum. Une fois installés, ils se sélectionnent dans le menu Options de Girder à l'onglet Module. Si tout fonctionne bien, l'icône de Girder en bas à droite de l'écran devrait se colorier en rouge lorsque vous appuyez sur une touche de la télécommande. Ensuite, il ne reste plus qu'à télécharger le plug-in de commande Girder pour Showshifter sur le site de Showshifter. Toutes les fonctions de ShowShifter y sont déjà répertoriées, vous n'aurez plus qu'à définir les touches de la télécommande. Le plug-in de commande se charge dans Girder en cliquant sur Fichier/Importer un groupe. Une commande se paramètre en faisant un click droit sur celle-ci et en sélectionnant Apprendre. Allez fouillez dans les forums si un plug-in pour votre télécommande n'est pas listé et si les modules génériques ne fonctionnent pas. Viens enfin le cas des télécommandes vendues avec



**PENSEZ À MONTER UNE CARTE GRAPHIQUE AVEC UNE SORTIE TV. LA PLUPART DES LOGICIELS PRÉSENTS DANS CE DOSSIER LES SUPPORTENT.**

# L'Espace Qualité

## HIT-VIDEOLAB



### Smart PhotoStorage

- Graveur externe USB V2.0 de cartes de mémoire
- Sauvegardez le contenu de vos cartes de mémoire Smart Media (SM), Compact Flash (CF), Micro Drive (MD), Memory Stick (MS), Memory Stick Pro (MS Pro), Secure Digital (SD), MultiMedia Card (MMC) sur un CD-R ou CD-RW sans ordinateur
- Lecteur - enregistreur externe de cartes de mémoire
- Lecteur CD audio externe
- Ecran LCD à cristaux liquide du mode du graveur



### Cartes d'Acquisition et d'Édition Vidéo



### VD-HVL-ADVE-PRO

- Carte d'acquisition et d'édition vidéo analogique et numérique PCI
- Capturez de l'analogique en numérique
- Ports S-VHS, vidéo composite, FIREWIRE
- Chipset BT878A pour l'analogique, chipset TI pour le numérique
- Logiciel VIDEOSTUDIO 7 SE fourni



### VD-HVL-ADVE-DELUX

- Carte d'acquisition et d'édition vidéo analogique et numérique PCI
- Capture et conversion de l'analogique en numérique en temps réel
- Disposez de ports S-VHS, vidéo composite, USB V2, FIREWIRE, entrée et sorties audios sur la façade avant de votre PC
- Ajoutez des ports USB V2 et FIREWIRE,
- Logiciels VIDEOSTUDIO 7 SE, DVD MOVIE FACTORY 2 SE, AD FULL CAP fournis



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



les cartes TV, mis à part les modèles AIW ATI et Personal Cinema de nVidia. La solution est la même que précédemment soit Girder et ses plug-in. Le site de Girder propose des modules pour les télécommandes de Sigma Designs, de Hauppauge (autre solution que la saisie de texte citée plus auparavant), de

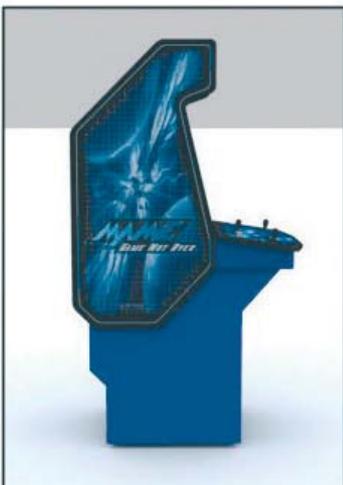
Pinnacle (sur les forums du site Girder), de Leadtek, de Creative et bien d'autres.

### Commander votre récepteur Satellite avec ShowShifter :

Si vous possédez un récepteur/démodulateur Satellite, ShowShifter a la capacité de le contrôler via son module

Télévision. Pour cela, vous devez passer par un transmetteur IR spécifique à acheter en plus et à brancher sur le PC. ShowShifter conseille les modèles RedRat2 et ACTiSYS IR-200L IR que vous pouvez trouver à ces adresses : [www.redrat.co.uk](http://www.redrat.co.uk), [www.actisys.com/ac200-220.html](http://www.actisys.com/ac200-220.html). Ces produits sont

compatibles avec un large panel de récepteurs satellite mais vérifiez bien qu'il le soit avec votre modèle. Leur configuration est assez longue à détailler, mieux vaut suivre les conseils d'installation donnés à cette adresse [www.showshifter.com/support/irinstructions.htm](http://www.showshifter.com/support/irinstructions.htm). Lorsque tout sera bien configuré, ShowShifter sera en mesure de contrôler le changement de chaîne du récepteur satellite à partir de son module TV.



Cabinet version 3  
(21/08/2003)

GSXRMovistar@hotmail.com

CERTAINES CENTRALES MULTIMÉDIA LOGICIELLES SONT CAPABLES DE LIRE LES ROMS DES BORNES D'ARCADE MAME



## 5 : Les décodeurs DVD

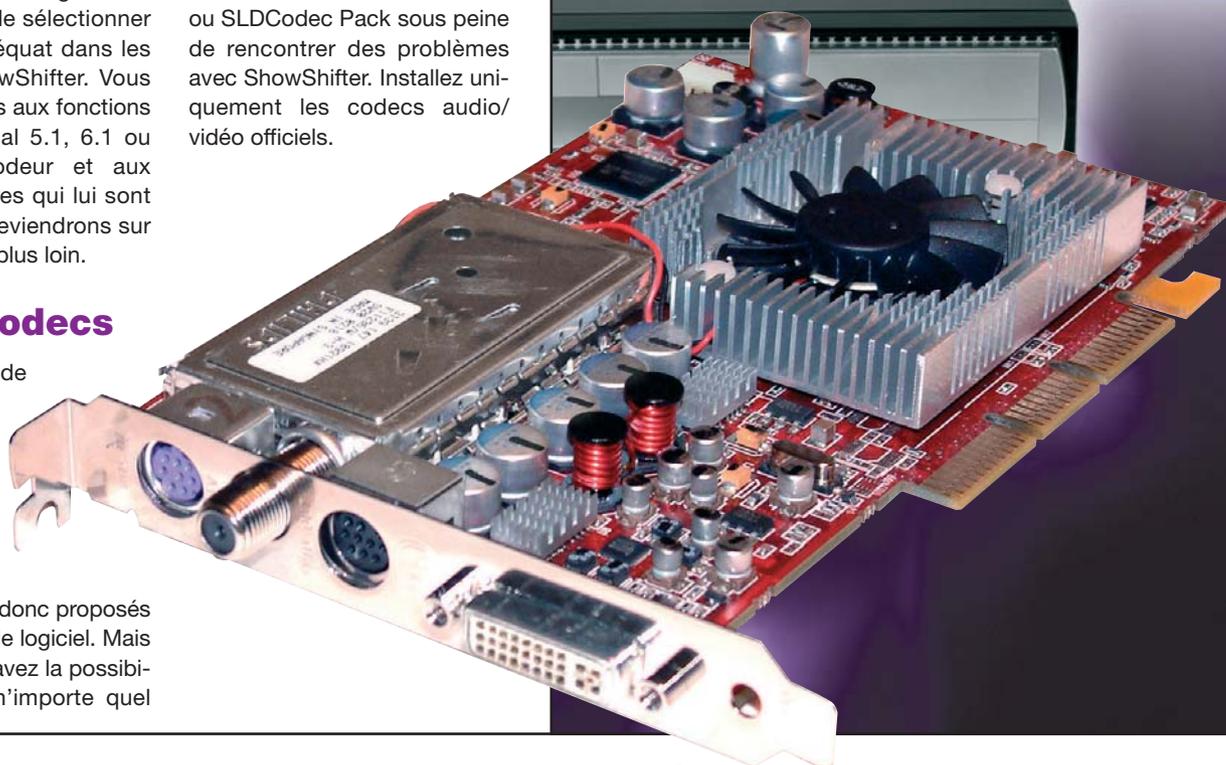
ShowShifter intègre par défaut un décodeur DVD mais il supporte n'importe quel logiciel compatible DirectShow. Ainsi, si vous préférez bénéficier des fonctions avancées du dernier PowerDVD, WinDVD ou même de ATI DVD par exemple, vous pouvez parfaitement les exploiter à partir de ShowShifter. Il suffit d'installer le logiciel de lecture DVD et de sélectionner le décodeur adéquat dans les options de ShowShifter. Vous aurez ainsi accès aux fonctions audio multi canal 5.1, 6.1 ou Spdif du décodeur et aux autres paramètres qui lui sont intégrés. Nous reviendrons sur ce point un peu plus loin.

## 6 : Les codecs

La version Pro de ShowShifter supporte nativement le codec DivX 5. De nombreux profils d'encodage et de conversion sont donc proposés par défaut dans le logiciel. Mais là encore, vous avez la possibilité de choisir n'importe quel

codec à partir du moment où ils sont installés sur la machine et compatibles avec Windows Media Player qui est exploité par ShowShifter. Pour cette raison, mieux vaut effectuer la mise à jour du lecteur WMP en version 9. Ensuite, si vous installez le codec XviD ou Ogg par exemple, toutes leurs options de compression seront accessibles dans ShowShifter. Cela dit, n'installez pas de pack de codec comme NimoCodecPack ou SLDCoDec Pack sous peine de rencontrer des problèmes avec ShowShifter. Installez uniquement les codecs audio/vidéo officiels.

- 
- Télévision
  - Radio
  - Fichiers vidéo
  - ShowGuide
  - DVD
  - JukeBox
  - CD
  - WMP
  - MAME
  - Afficheur d'images fixes



## > ShowShifter en pratique



### 1 : Installation et configuration

L'installation et la configuration de ShowShifter ne devraient pas poser de problème à partir du moment où vous avez installé les bons drivers de vos composants et respecté les conseils que nous avons donnés auparavant. Les personnes ayant achetées le logiciel doivent entrer les informations de licence qui leur ont été mailées après l'installation du programme en allant dans Démarrer/Programmes/Show Shifter/Saisir les données d'inscription. Il faut faire de même avec la licence du DivX Pro si vous avez acheté la version Pro du logiciel. Ceux qui souhaitent évaluer le programme doivent entrer leur e-mail à son premier lancement. Vérifiez d'être connecté à Internet avant d'effectuer cette manipulation.

Au premier démarrage de ShowShifter un assistant de configuration vous aide à le paramétrer. Le premier menu concerne la carte TV. Dans notre cas, une WinTV

d'Hauppauge, le driver WDM s'affiche dans Périphérique de capture. C'est donc celui-ci qu'il faut sélectionner ainsi que le plug-in de capture WDM générique. Le deuxième menu permet de régler le Tuner TV. En France, il faudra le mettre sur Secam\_L. Cochez ensuite la case Hertzien ou Câble si vous passez par une antenne ou le câble analogique. Viennent ensuite les paramètres de son TV et Vidéo. Sélectionnez le

périphérique adéquate dans les deux cas (généralement la carte son pour le menu TV), cochez stéréo ou mono suivant votre carte TV puis sélectionnez la langue A (ce qui activera le son).

La configuration du tuner TV demande un peu plus de temps. Pour lancer une recherche automatique, appuyez sur le bouton Start Autotune. L'opération prend quelques minutes et les



# L'interface Home-Cinéma



chaînes mémorisées s'affichent en fin de recherche dans l'onglet TV à droite. Les noms des canaux ne sont pas reconnus donc il faudra les identifier et les baptiser à la main dans la ligne Nom de Chaîne. Le bouton « pavé numérique » à côté de cette ligne vous donne accès à un clavier virtuel avec lequel vous pouvez écrire à partir de la télécommande si celle-ci fonctionne déjà. Vous retrouverez cette fonction dans de nombreuses pages de menu. Il se peut par ailleurs que de mauvais canaux aient été mémorisés ou qu'ils soient en double. Sélectionnez les et effacez les avec l'icône de Corbeille à droite de la fenêtre. Vous pouvez ensuite entrer dans les propriétés de chaque canal avec l'icône de marteau placée en dessous de la corbeille. Ce menu donne accès au numéro de canal de la chaîne qui peut être modifié et il permet d'ajuster la fréquence de réception manuellement. La ligne Commande permet de lancer une commande (.exe) que vous souhaitez exécuter lorsque la chaîne est sélectionnée. Vous remarquerez d'autre part que des chaînes S-Vidéo ou Composite Video sont visibles. Il s'agit des éventuelles entrées vidéos de votre carte TV. A partir de ShowShifter vous pourrez donc parfaitement enregistrer des séquences vidéo provenant

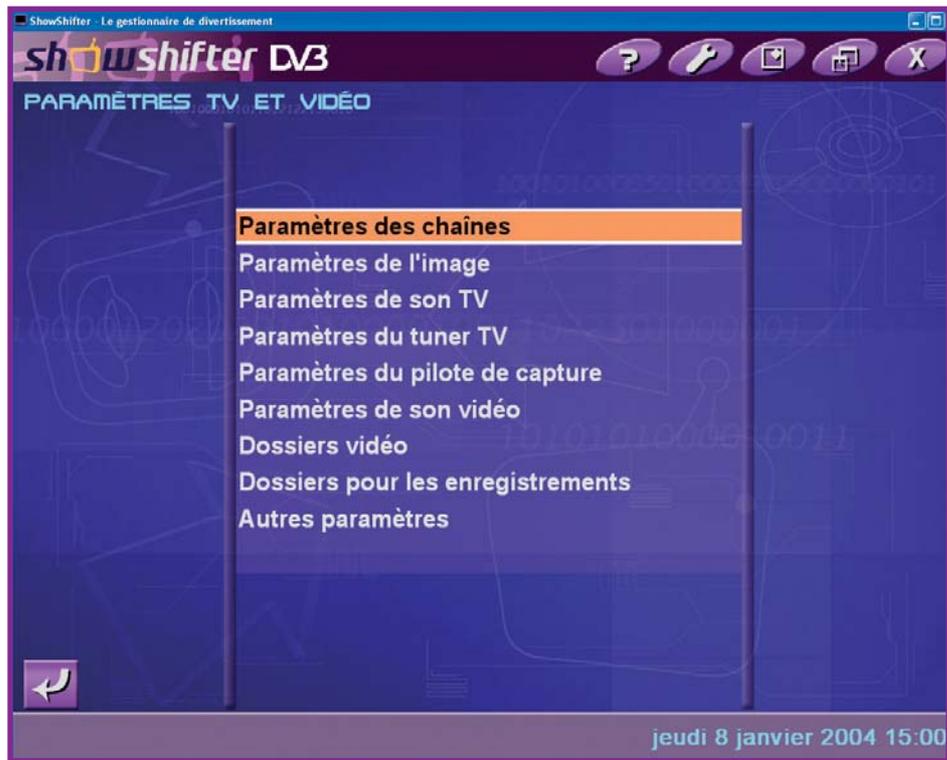
d'un caméscope, d'un magnétoscope VHS ou encore d'une console de jeu, en profitant de toutes les fonctions proposées par le logiciel.

Après avoir validé toutes vos modifications, un dernier menu de paramètres concernant le format d'affichage de l'écran apparaît. Sélectionnez donc l'option Moniteur, TV Ecran large ou Ecran Plasma suivant votre équipement.

## 2 : Télévision et Fichiers Vidéo

Les deux premiers modules de la page principale Télévision et Fichier Vidéo sont jumelés. Que vous soyez dans l'un ou dans l'autre vous pouvez intervenir à partir des onglets Files ou TV de la fenêtre de droite. Allez tout d'abord dans les paramètres TV et Vidéo en cliquant sur la deuxième icône en bas à gauche. Ce menu donne accès à tous les paramètres de configuration que vous avez effectués au démarrage du logiciel et quelques uns en plus. C'est le cas du menu Paramètres de l'image donnant accès à la taille et au format d'affichage ainsi qu'aux options de l'overlay c'est à dire les paramètres de Luminosité, Saturation, Contraste et Teinte. Le format d'affichage YUY2 donne les meilleurs rendus colorimé-





triques, la taille d'affichage que vous souhaitez sélectionner doit être supportée par la carte TV, et les options d'overlay vous seront quant à elle très utiles pour affiner l'affichage du tuner TV ou de vos fichiers vidéo, en particulier si vous reliez votre PC à une télévision, un rétroprojecteur ou un vidéo projecteur.

Au menu Dossiers Vidéo vous devez indiquer l'emplacement des répertoires contenant vos

films DivX et autres. Pour ajouter un dossier, après avoir cliqué sur Tous les disques et Inclure les sous-dossiers, cliquez sur la première icône Ajouter un dossier à la liste et servez-vous des icônes de répertoire pour explorer vos disques durs. Vous avez également la possibilité de sélectionner des dossiers ou des fichiers placés sur une machine du réseau local. Pour cela, il suffit de naviguer dans les favoris réseau comme vous le feriez sous Windows.

Vous devez ensuite faire de même au menu Dossiers pour les enregistrements. Ici sont listés les répertoires ou seront sauvegardées les séquences vidéo provenant du Tuner TV ou des entrées vidéo Composite et/ou S-Vidéo.

Le menu Autres Paramètres offre des options intéressantes. La case Afficher unité centrale indiquera le chemin de destination du fichier lu, ou de l'enregistrement en cours, en dessous de la fenêtre de visualisation des modules TV et Fichiers Vidéo. Les deux

options Taille de section des fichiers SSF et AVI permettent de paramétrer ShowShifter afin qu'il coupe les fichiers vidéo enregistrés à partir d'une certaine taille en Mo. Le format SSF est le format propriétaire de capture de ShowShifter. Si vous ne voulez pas que l'enregistrement stoppe en cours de route, il faudra sélectionner une limite de fichier de 1900 Mo pour des disques durs utilisant des partitions FAT32, et de 3900 Mo pour des partitions NTFS. A la ligne Désentrelacement, le seul filtre disponible par défaut est celui du logiciel DScaler ([www.DScaler.org](http://www.DScaler.org)). En sélectionnant Custom dans les lignes Affichage ou Enregistrement si celles-ci ne sont pas grisées, et en cliquant sur l'icône du marteau à droite vous accédez aux différentes options du filtre. Si vous connaissez ou utilisez d'autres filtres de désentrelacement il se peut que ShowShifter les détecte si vous les installez.

Dans le menu Télévision ou Fichiers Vidéo, cliquez maintenant sur l'icône Rejoindre la page des paramètres de compression. Dans ce menu, le Profil d'enregistrement défini les paramètres audio et vidéo de capture utilisés, et le Profil de ShowShifting définit ceux du TimeShifting. Pour rappel, cette dernière fonction permet de mettre une émission TV en pause et de la reprendre là où vous l'aviez arrêté sans en perdre une seule seconde et en pouvant revenir au live. Les personnes ayant achetées la version Pro de ShowShifter ont accès à différents profils d'enregistrement prédéfinis. Selon vos besoins de qualité et/ou d'espace disque il suffira d'en sélectionner quelques uns et de faire des tests pour tomber sur le profil qui satisfera vos exigences. Mais vous pouvez très bien créer un profil de A à



# L'interface Home-Cinéma



Z. Cliquez sur l'icône Profils de Compression. Appuyer ensuite sur l'icône Ajouter un profil de compression. Donnez lui un nom à la ligne Nom de Profil puis sélectionnez le format de fichier souhaité (AVI, MPEG, SSF, ASF...). Selon le format choisi, en cliquant sur l'icône marteau des options Paramètres vidéo et Paramètres audio, vous accédez au choix des codecs (ils doivent être installés sur la machine pour être détectés). Dans la partie vidéo, sélectionnez le codec à la première ligne Compresseur, et modifiez au cas ou ses paramètres d'encodage et de décompression en cliquant sur l'icône marteau à la deuxième ligne Compresseur. Il ne vous reste plus qu'à choisir la résolution et le format de capture. Dans la partie audio, sélectionnez le compresseur selon le format désiré (MP3, Ogg, WMA...) ainsi que ses paramètres d'encodage à la ligne Etat du compresseur. Remplissez les dernières options de capture puis validez. Le nouveau profil est terminé, validez pour revenir au menu précédent et sélectionnez le.

Si votre PC n'est pas assez puissant pour enregistrer et encoder à partir d'un codec comme le DivX, vous pouvez

opter pour un profil d'enregistrement qui ne compressera pas ou très peu la vidéo et l'audio. Ensuite, avec l'option Profil de recompression, vous demanderez à ce que chaque enregistrement soit automatiquement recompressé après la capture selon un des profils.

Quant au Profil de Showshifting, le choix est restreint mais suffisant pour cette fonction. Selon les rendus, baissez ou augmentez la qualité de l'enregistrement MJPEG.

Le dernier menu disponible dans le module Télévision et Fichier Vidéo est celui de la conversion de fichiers et de la gravure CD. Pour convertir un fichier vidéo appuyez sur l'icône Ajouter une conversion/recompression de fichier à la liste, sélectionnez le film puis le profil de conversion dont nous venons de parler et validez. Pour graver un CD-R/RW appuyez sur Ajouter une tâche d'écriture à la liste, sélectionnez les fichiers à sauvegarder, le graveur, et validez.

Les modules Télévision et Fichiers Vidéos sont simples à exploiter. En mode TV, il suffit de cliquer sur un des canaux de la liste pour changer de chaînes, sur le bouton pause pour activer le Time-Shifting, et sur le bouton d'enregistre-



ment pour lancer la capture d'une émission selon le profil d'enregistrement défini plus haut. En appuyant plusieurs fois sur le bouton enregistrement, vous allongerez la durée de capture de 30 minutes à 60, 90, 120, 150, 180, 210, et 240 minutes. Les séquences sauvegardées seront automatiquement classées dans le répertoire défini au menu Dossiers pour les enregistrements et accessibles à l'onglet Fichiers du module TV ou Fichiers Vidéo. En cliquant sur l'icône Rejoindre la page de gestion des fichiers vidéos en bas à droite vous pouvez avoir des informations sur chaque film et les rebaptisés si besoin. L'icône sous forme de chronomètre donne quant à elle accès aux options de programmations. Ce menu est très simple d'emploi et les options sont très explicatives. Une fois la programmation définie, il n'est pas nécessaire que Showshifter soit lancé



pour que l'enregistrement fonctionne, il suffit que l'ordinateur soit allumé ou en mode veille (sans mot de passe). Une dernière touche de navigation permet de changer le format de la source (4 :3, 16 :9 Letterbox, 16 :9 anamorphique, Etirer...).

### 3 : ShowGuide

La configuration du module de guide des programmes ShowGuide n'est pas évidente. De plus il n'existe, quelque soit la solution, aucun support pour le territoire français pour le moment. Nous n'allons donc pas nous étendre sur ce sujet mais vous donner les principales informations. Si vous avez besoin de plus d'explications, vous trouverez ce qu'il faut sur le site officiel de ShowShifter dans la rubrique Extras et sur ses forums.

Il existe de nombreuses façons d'exploiter une guide des programmes TV avec ShowShifter. Plusieurs applications sont proposées à cet effet. Une d'entre elle est d'utiliser le guide interactif DigiGuide que vous pouvez télécharger en version d'évaluation à l'adresse suivante : [www.inventv.com/download/digiguide60.zip](http://www.inventv.com/download/digiguide60.zip). Il s'agit d'un logiciel à part entière listant les programmes TV de l'Irlande et de l'Angleterre et intégrant des raccourcis pour ShowShifter. Il faudra mettre à jour la liste des programmes du DigiGuide puis lancer l'enregistrement de l'émission souhaitée via un clic droit sur son nom. Showshifter se lancera alors automatiquement et vous demandera d'affilier la chaîne du programme





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.



choisi avec la chaîne mémorisée dans les Paramètres des chaînes.

Une autre solution vient encore du DigiGuide auquel il faut ajouter un utilitaire permettant d'intégrer directement le guide des programmes TV du DigiGuide au sein du module ShowGuide de ShowShifter. Cela fait donc un logiciel de plus à installer, cette fois gratuit, mais au final l'usage des programmes devient plus pratique. A partir du ShowGuide vous pourrez facilement programmer ou lancer des enregistrements prédéfinis à partir des infos de la chaîne et du programme (heure, date, durée...). A quand la même chose en France svp ?

## 4 : DVD

Le module DVD de ShowShifter s'exploite comme n'importe quel player de DVD. Utilisez les boutons de navigation pour explorer les DVD mais auparavant entrez dans les paramètres du module avec l'icône Rejoindre la page

des paramètres DVD. Ici, vous pouvez définir quelques fonctions dont la langue et les sous-titres à lire par défaut ainsi que le Décodeur DVD. ShowShifter intègre le sien par défaut mais si vous avez installé PowerDVD ou encore WinDVD, leurs décodeurs apparaîtront dans ce menu. Avec les autres options Filtrés DirectShow vous avez ensuite la possibilité d'accéder aux options du décodeur comme le type de décodage audio (2.1, 4.1, 5.1, 6.1 Spdif...). Pour cela, cliquez sur un des filtres puis sur l'icône Modifier le filtre. Le module DVD de ShowShifter peut également lire des fichiers de DVD Vidéo stockés sur le disque dur. Dans la première page du module DVD, cliquez sur l'icône Sélectionner le dossier contenant le DVD puis entrez le chemin de destination du dossier VIDEO\_TS (il doit être mis à la racine du disque dur dans certains cas).

## 5 : Jukebox

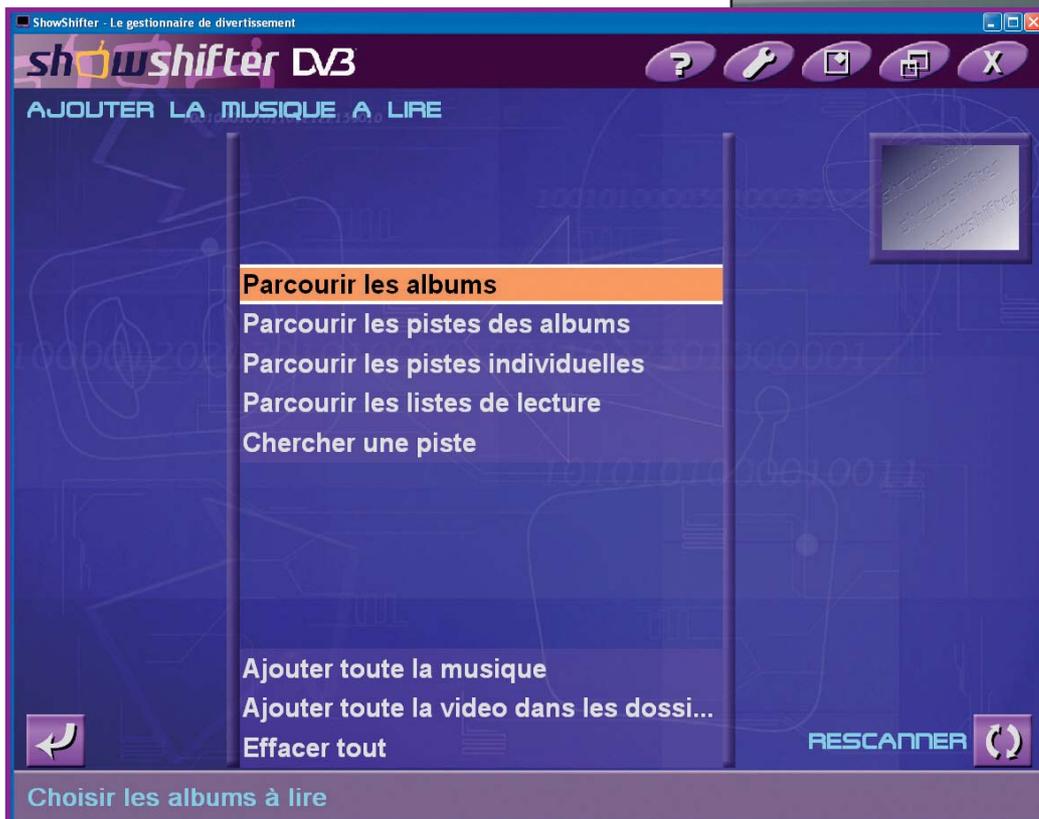
Comme son nom l'indique, le Jukebox s'utilise pour lire et organiser les fichiers audio. Avant toute chose, appuyez sur l'icône Aller à la page des paramètres musique. Dans ce menu, il faut définir si les fichiers audio sont reconnus par les ID3 Tags ou par l'arborescence de répertoires que vous avez pu créer afin de classer vos MP3. A la ligne Visualisation, vous ajoutez ensuite, si vous le souhaitez, une petite animation réagissant à la musique qui sera visible dans la fenêtre de visualisation de ShowShifter. Dans le menu Dossiers Musicaux, vous définissez les répertoires contenant vos pistes audio pour qu'elles soient répertoriées dans la bibliothèque. Appuyez sur l'icône Ajouter un dossier à la liste en ayant pris soin auparavant de cocher les cases Tous les disques et Inclure les sous-

# L'interface Home-Cinéma



dossiers. Naviguez ensuite dans vos disques durs ou sur le réseau pour définir les répertoires puis validez. La détection des pistes peut prendre du temps selon leur quantité. Le Jukebox est capable de lire tous les codec supportés par le Windows Media Player. A vous d'ajouter des codecs pour WMP au cas ou. Pour écouter vos morceaux, la

sélection s'effectue en appuyant sur l'icône Ajouter de la musique. Choisissez le mode de classement par pistes ou albums, sélectionnez vos fichiers puis validez. Notez que si vous placez une jaquette au format JPG dans le répertoire d'un album, celle-ci sera visible dans la bibliothèque musicale. Les playlists se créent quant à elle via le menu Aller à la page de modification de la liste de lecture.



## 6 : CD

Le module CD permet d'écouter des CD Audio et de les extraire au format WMA (192 Kbps max) ou WAV. Après avoir inséré votre média original, appuyez sur Aller à la page des paramètres du CD. Ici vous pouvez donner un chemin de destination pour une base de données personnelle ou Internet. Une est déjà configurée par défaut. Elle permettra d'identifier et de baptiser automatiquement les pistes du CD Audio inséré. C'est avec le bouton Extraire le CD que vous accédez au menu de rip du CD. Choisissez ici le chemin de destination des fichiers puis leur bitrate et démarrez l'opération en appuyant sur Extraire le CD.



## 7 : Afficheur d'images fixes

L'afficheur d'image de ShowShifter supporte les formats de fichiers JPG, GIF et BMP. Comme pour les autres modules, allez tout d'abord dans le menu de paramètres puis dans Dossiers Images pour spécifier l'emplacement des répertoires contenant vos images. La manipulation est la même qu'avec le Jukebox ou les Fichiers Vidéo. Dans le menu de paramètres, vous pouvez par ailleurs définir le temps de transition pour les panoramas photo. Naviguez ensuite au sein des images avec les boutons prévus à cet effet sur la page principale du module.

## 8 : Programmeur IR

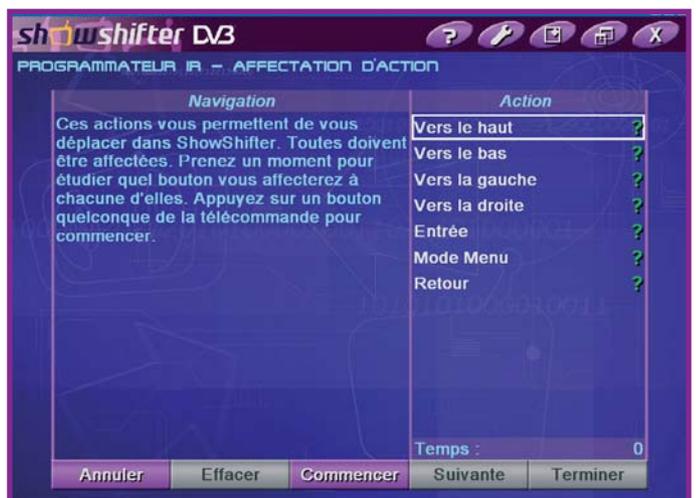
Pour accéder au Programmeur IR de ShowShifter, cliquez sur l'icône Aller à la page des paramètres principaux, en haut à droite de la fenêtre principale. Celui-ci s'utilise dans le cas où vous possédez un récepteur IR compatible avec le logiciel comme ceux que nous avons cités en début d'article. Le pilote IR par défaut est IRMan v1.0. Sélectionnez le ou choisissez celui qui aurait pu être installé avec les drivers de votre récepteur IR. Spécifiez ensuite

le port COM sur lequel il est connecté (avec les récepteurs USB, un port COM est souvent « émulé ») puis cliquez sur Lancer le programmeur IR. Il ne vous reste plus qu'à définir chaque touche de la télécommande aux fonctions disponibles en cliquant sur Commencer.

Vous aurez par ailleurs noté la présence de quelques options supplémentaires dans cette page de paramètres dont la commande de volume.

## 9 : Menu IE, WMP et MAME

Grâce aux plug-in disponibles sur le site de ShowShifter, ce dernier peut aussi surfer sur Internet et écouter les radios du web. Téléchargez pour cela les deux premiers plug-in disponibles à la page Extras du site Officiel nommés IEModule et WMPModule. Dézippez les deux fichiers et suivez les directives d'installation expliquées dans le fichier Readme.txt de chaque module. Vous devrez déplacer certains fichiers dans des répertoires ou à la racine du répertoire de ShowShifter et lancer un petit exécutable. N'oubliez pas de quitter ShowShifter avant de les mettre en place, et installez la version 9 de WMP pour le



# L'interface Home-Cinéma



WMPModule. Une fois terminé, les deux modules IE et WMP devraient être visibles dans la page principale de ShowShifter. Le WMPModule ne supporte que les URL et stations Internet compatibles avec WMP9. Pour entrer des radio dans les favoris, appuyez sur Go to the WMP setting page, tapez l'URL en question et un nom puis appuyez sur Add new entry media. Quant au IEModule, il est aussi simple à exploiter qu'un browser Internet traditionnel.

Il existe également un dernier module permettant d'exploiter les jeux des bornes d'arcade MAME. Si vous possédez des Roms de ce type, téléchargez le plug-in ModuleMAME et installez-le en suivant les indications du fichier readme.txt contenu dans le dossier récupéré (n'oubliez pas de lancer l'exécutable regall.exe placé à la racine du répertoire de ShowShifter après avoir déplacé les fichiers). Au même titre que pour IEModule et WMPModule, le MAMEModule doit ensuite apparaître dans la page principale du logiciel. Il suffit d'aller dans son menu d'options et d'entrer le chemin de destination des Roms pour que les jeux s'affichent et puissent se lancer dans les favoris. Notez que le MAMEModule gère parfaitement les joysticks ou les gamepads si leurs drivers sont correctement installés sous Windows.

Télévision

Radio

Fichiers vidéo

ShowGuide

DVD

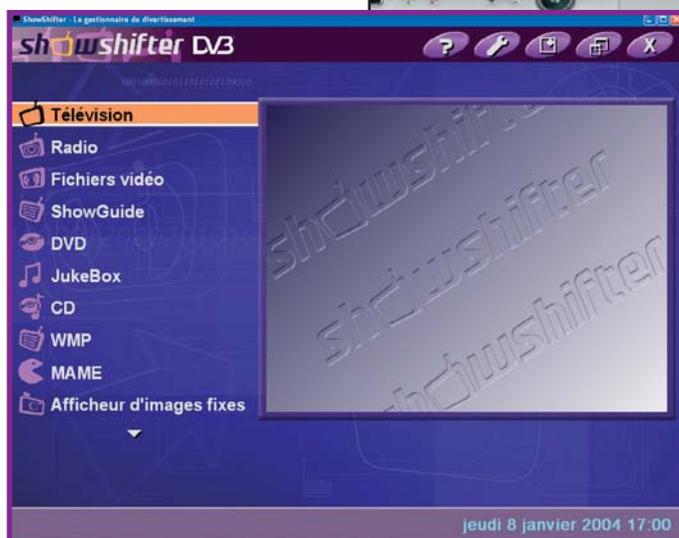
JukeBox

CD

WMP



eur d'images fixes





## 10 : Radio

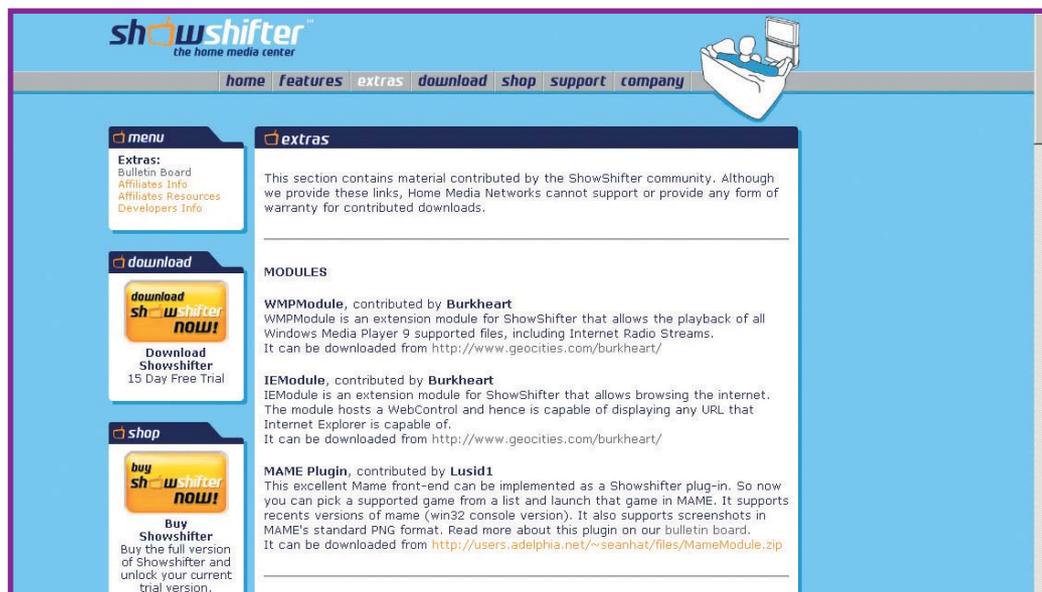
Depuis la version 3, ShowShifter supporte le tuner radio FM des cartes TV. Nous avons fait le test avec une PCTV Pro de Pinnacle et cela a très bien marché. Les fonctions radio apparaissent dans le module Télévision ou Fichier Vidéo et un Module Radio est ajouté. Un onglet Radio l'est également pour passer de l'un à l'autre de ces modules. La recherche automatique s'étend donc au tuner FM. La manipulation est la même qu'en mode TV et très simple à exploiter.

## 11 : Autres plug-in

Selon vos besoins, vous trouverez d'autres plug-in pratiques sur le site de ShowShifter. Si vous souhaitez personnaliser l'interface du logiciel, un pack de skins est disponible. Il est cela dit assez limité. Pour trouver de nouvelles interfaces, mieux vaut faire des recherches sur Internet ou sur le forum de ShowShifter. Mais un éditeur de skin avec lequel vous pourrez créer vos propres inter-

faces ou en modifier certaines est également proposé en téléchargement.

Il existe aussi un plug in pour que les enregistrements effectués avec ShowShifter soient compressés dans le célèbre VirtualDub avec lequel vous pourrez remanier la vidéo comme bon vous semble (recompression, changement de la résolution, du codec, filtres divers, etc). Un plug in pour le logiciel AVISynth est également disponible. On trouvera d'autre part un module vous permettant de conserver les fichiers ShowShifting (TimeShifting) automatiquement effacés par défaut lorsque l'émission n'est plus en pause. Enfin, un dernier plug in intéressant autorise l'utilisation d'un PC du réseau local comme serveur de recompression des fichiers ShowShifter. Ainsi, vous pourrez enregistrer vos vidéos avec le logiciel, puis les recompresser via la machine du réseau. Pour télécharger et avoir plus d'informations sur ces modules, rendez vous à la page Extras du site Internet.



www.  
**Rue du  
Commerce**  
com

PRIX BAS GARANTIS

# GRAVEUR DE DVD INCLUS

Ne cherchez plus, le bon plan 2004 est juste sous vos yeux !!

RueDuCommerce vous  
**REMBOURSE**  
LA DIFFÉRENCE\* !



## PC Budget XP2400+ GeForce MX4000 128 Mo

- > Processeur AMD **XP2400+** avec ventilateur **silencieux** agréé AMD
- > Carte mère ELITE K7S5A Lan PRO
- > Mémoire 256 DDR 2100
- > Carte graphique GeForce **MX4000 128Mo** DDR TV OUT
- > Disque Dur **80 Go** 7200tr/min
- > **Graveur de DVD Dual**
- > Lecteur de disquette 1.44 Mo SONY
- > Clavier multimédia et souris optique MICROSOFT
- > HP Labtec Spin20
- > Boîtier Moyen tour 350W
- > Garantie 1 an retour atelier

**499€95\***

\*Vendu sans moniteur

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

1<sup>er</sup> site de High-Tech en France - 400 000 Clients

La Charte RueDuCommerce de l'Achat Net :

- Débit de la carte bancaire à l'expédition du colis
- Contrat Or : un produit neuf en cas de panne (en option)

- Des prix compétitifs
- Respect des délais de livraison
- 15 jours "satisfait ou remboursé" !

0892 46 56 56 0,22€ TTC/min



mode d'emploi

# Changer son disque dur

Changer un disque dur pour gagner en espace ou en vitesse, ce n'est finalement que quelques câbles à brancher. Mais avant cela, il y a tous les problèmes de compatibilité tant matériels que software, les différentes générations de cartes mères et de Windows n'acceptant pas n'importe quoi. Voici notre guide pour éviter les pièges de l'upgrade et même dépasser les limites de votre PC.

Par : M. Scott

**D**ans le domaine des disques durs, nous parlons généralement des vitesses de transfert, de la rotation des plateaux ou de la densité des informations. Ce sont des informations techniques importantes, qui visent à mesurer les progrès réalisés par les constructeurs. Si tout le monde, ou presque, connaît les bases du stockage que sont le branchement d'un disque dur (maître, esclave...), les partitions et le formatage, beaucoup moins de monde est capable de dire comment ces choses fonctionnent. A vrai dire, c'est peu intéressant et nous n'allons pas les détailler tant que ce n'est pas nécessaire. En fait, ce dossier est né de l'idée qu'il n'existe aucune méthode générique pour savoir si l'on peut ajouter un disque dur récent et donc de grande capacité sur un ancien PC. En nous penchant sur la question, nous nous sommes retrouvés

confrontés à de nombreux problèmes de limitations dont vous avez sans doute fait les frais dans le passé.

## Limitations / barrières

Malgré les apparences, le stockage n'a pas tellement évolué depuis l'apparition des PC au début des années 80. Bien sur, quelques normes ont changées et les technologies ont beaucoup progressées, mais le principe de base reste le même. Les disques durs ATA (IDE) les plus répandus sur le marché fonctionnent selon le schéma DOS-BIOS introduit par IBM il a plus de 20 années ! Voici la chaîne dans son ensemble. Le disque ATA s'adresse à l'interface ATA d'un contrôleur. Ce dernier est pris en charge par la partie disques durs du BIOS de la carte mère qui transmet les informations au ges-

tionnaire de fichiers via une API (Application Programming Interface) baptisée Int 13 pour Interrupt 13. Le gestionnaire de fichier communique à son tour avec les applications via des commandes DOS. Tout le monde suit ? Nous verrons les améliorations qui ont été apportées à ce système un peu plus tard dans le dossier.

## Quoi d'autre ?

Si les limitations constituent à elles seules un sujet intéressant qui concerne bon nombre de PCistes, il y a d'autres points à aborder lorsque l'on parle de stockage sur disque dur. Nous parlerons donc de vitesses de transfert pour éviter d'avoir à acheter un contrôleur IDE inutilement au moment de changer de disque dur, mais aussi des solutions RAID tellement à la mode ces derniers temps.

# 1

# Limitations

**L**es limitations existent depuis toujours ou presque. Elles sont le fruit d'erreurs de conception ou tout simplement parfois de mauvaises estimations du futur ! Qui pensait même en 1998 que nous aurions si vite des disques durs de plus de 200 Go. Vous verrez que, selon les cas, les barrières sont le résultat d'un problème liée à l'interface ATA (IDE) mais de temps en temps aux programmeurs de BIOS ou même au système d'exploitation Windows. Voici les principales limitations de ces 10 dernières années avec, lorsque c'est possible, les solutions pour y pallier.

## Limitation à 4096 cylindres (1.97 Gio / 2.11 Go)

Comme cela c'est déjà produit précédemment avec la limitation à 504 Mio, les disques durs ont rencontré une limitation à

1.97 Gio. Pour franchir le maximum de 1024 cylindres autorisés par Int 13h, les ingénieurs ont imaginé un principe de traduction de la géométrie du disque qui consiste à diviser par un chiffre fixe le nombre de cylindres et multiplier par ce même coefficient le nombre de têtes. Ainsi, sans changer le principe de fonctionnement, nous avons pu faire fonctionner des disques de plus de 1024 cylindres. Malheureusement, bien que toutes les cartes mères depuis 1994 (à peu près) soient munies d'un BIOS étendu capable de franchir cette limitation de 1024 cylindres, donc de 504 Mio, certains n'ont fait que déplacer le problème. Le problème survient du fait que certains BIOS de cette époque ont été mal pensés et ne permettent pas de mesurer les cylindres des disques durs sur plus de 12 bits. En effectuant la conversion binaire vers décimal, 12 équivaut à 4096. La limite de capacité est donc portée à 4096

cylindres x 16 têtes x 63 secteurs x 512 octets par secteur soit environ 1.97 Gio. Généralement, les disques durs de plus fortes capacités ne seront reconnus que comme des modèles de 1.97 Gio. Du côté des solutions, vous pouvez espérer mettre à jour le BIOS mais il y a peu de chances qu'une version modifiée soit trouvable puisque nous parlons ici de cartes mères très âgées. En revanche, vous pouvez sans problème installer un contrôleur IDE sur un port PCI. Les PC du moment n'étaient pas très puissants (entre 50 et 100 MHz) et ne nous concernent plus beaucoup ; cependant ils peuvent encore servir dans quelques cas précis, comme serveur FTP sous Linux par exemple, vous serez donc bien content de pouvoir monter un disque dur de plus forte capacité.

## Comment fonctionne un disque dur

Pour mieux comprendre la suite, voici les principes de base du fonctionnement d'un disque dur. A l'intérieur, il y a un ou plusieurs plateaux qui ne sont rien d'autre que des disques posés les uns sur les autres. Il est possible de stocker des données de chaque côté des plateaux grâce à des têtes chargées de lire et d'écrire les informations. Chaque face d'un plateau est découpée en de nombreuses pistes circulaires concentriques. Ces pistes sont elles mêmes scindées en petits morceaux que l'on appelle les secteurs. Un secteur correspond à 512 octets, c'est la plus petite unité de stockage. Lorsque les têtes se déplacent, elles bougent toutes en même temps. Nous appelons cylindre l'ensemble des pistes situées les unes au dessus des autres sur les différents plateaux. Cette description peut vous paraître obscure sans avoir étudié le fonctionnement "pour de vrai". Tâchez de vous imaginer au mieux cette description car c'est utile pour comprendre comment un disque dur est reconnu par son contrôleur. Nous y reviendrons au fur et à mesure que nous expliquerons les limitations les plus courantes. Pour mesurer la capacité totale d'un disque dur, il faut multiplier le nombre de cylindres par le nombre de têtes puis par le nombre de secteurs et enfin par 512 octets. Vous trouverez l'origine de certaines limitations en lisant les tableaux ci-dessous.



|                      | Bits pour le nbre de cylindres | Bits pour le nbre de têtes | Bits pour le nbre de secteurs | Bits totaux pour la géométrie du disque dur |
|----------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---|
| ATA (IDE)            | 16                             | 4                          | 8                             | 28  |
| Int 13h (BIOS)       | 10                             | 8                          | 6                             | 24  |
| Combinaison des deux | 10                             | 4                          | 6                             | 20  |

|                      | Nbre maximum de cylindres | Nbre maximum de têtes | Nbre maximum de secteurs | Capacité maximale |
|----------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|
| ATA (IDE)            | 65 536                    | 16                    | 256                      | 128 Gio           |
| Int 13h (BIOS)       | 1 024                     | 256                   | 63                       | 7.88 Gio          |
| Combinaison des deux | 1 024                     | 16                    | 63                       | 504 Mio           |

## M"i"o, G"i"o ?

Dans ce dossier, nous utilisons deux unités de mesure. Il s'agit là de différencier, une fois pour toutes, les Mo et Go très utilisés de façon commerciale des Mio ainsi que des Gio qui correspondent à la véritable quantité de données informatiques. La différence n'est pas toujours très importante, elle provient du fait que les constructeurs de disques calculent leur espace en utilisant le système décimal. Or, en micro informatique, nous fonctionnons avec le système binaire. Le tableau ci-dessous vous indique les capacités les plus courantes de ces deux mesures. Astuce : si vous vous demandiez pourquoi votre disque dur de 120 Go ne fait plus que 111 "Go" une fois formaté, l'essentiel de l'explication tient du fait que Windows mesure en Gio tandis que les constructeurs de disques durs préfèrent les Go plus valorisants.

| Nom décimal | Ab. décimale | Puissance décimale | Valeur décimale   | Nom binaire | Ab. binaire | Puissance binaire | Valeur binaire    |
|-------------|--------------|--------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------------|-------------------|
| Kilo-octet  | ko           | 10 <sup>3</sup>    | 1 000             | Kibi-octet  | kio         | 2 <sup>10</sup>   | 1 024             |
| Méga-octet  | Mo           | 10 <sup>6</sup>    | 1 000 000         | Mébi-octet  | Mio         | 2 <sup>20</sup>   | 1 048 576         |
| Giga-octet  | Go           | 10 <sup>9</sup>    | 1 000 000 000     | Gibi-octet  | Gio         | 2 <sup>30</sup>   | 1 073 741 824     |
| Tera-Octet  | To           | 10 <sup>12</sup>   | 1 000 000 000 000 | Tebi-octet  | Tio         | 2 <sup>40</sup>   | 1 099 511 627 776 |

### Limitation des partitions FAT16 (2.00 Gio / 2.15 Go)

Du à la conception du système de fichiers FAT16, il n'est pas possible de créer des partitions excédant 2.00 Gio dans ce format. Si vous installez un disque dur supplémentaire d'une capacité plus élevée, vous pourrez l'exploiter à 100 % à condition de le couper en plusieurs morceaux de 2.00 Gio maximum chacun. Cette limitation, purement logicielle, concerne donc les disques durs IDE/ATA mais aussi SATA et SCSI. FAT16 est le système de fichiers de Microsoft utilisé dans les dernières versions de MS-DOS, dans Windows 3.x ainsi que dans la première mouture de Windows 95 (Windows 95A). Windows NT 3.x et 4 permettent de formater les disques durs en FAT16 mais aussi en NTFS. Pour ne plus souffrir de cette barrière, le plus simple consiste à installer une version plus récente de Windows supportant FAT32 (à partir de Windows 95 OEM SR2) ou d'employer le système de fichier NTFS de Windows NT.

### Limitation à 6322 cylindres (3.04 Gio / 3.26 Go)

La limitation à 3.04 Gio est l'une des plus étrange qui soit, heureusement peu courante. Sur certains ordinateurs relativement anciens, le BIOS ne pouvait pas gérer les disques durs de plus de 3.04 Gio, soit 6322 cylindres. Étrangement, cette valeur ne correspond à aucun résultat logique d'une

limitation tant binaire que décimale. La seule manière d'en venir à bout si un de vos vieux ordinateurs est concerné consiste à mettre son BIOS à jour ou d'installer un contrôleur IDE externe.

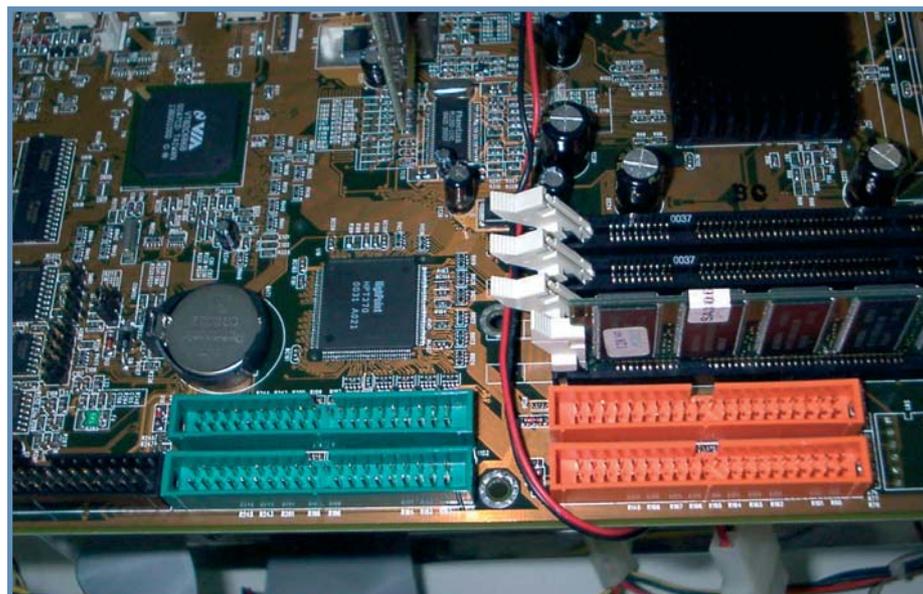
### Limitation Phoenix BIOS 4.03 / 4.04 (3.05 Gio / 3.28 Go)

Cette limitation est encore plus obscure que la précédente. Au milieu des années 90, certains ordinateurs ont souffert d'un bug présent sur les cartes mères avec un BIOS Phoenix. Particulièrement répandu dans les versions 4.03 et 4.04, ce défaut

est assez difficile à cerner si ce n'est que vos disques durs ne seront pas reconnus au-delà de 3.05 Gio. Comme toujours, la solution à ce problème consiste à mettre le BIOS à jour si c'est possible, ou à installer un contrôleur IDE supplémentaire.

### Limitation à 8192 cylindres (3.94 Gio / 4.22 Go)

Pour palier à la limitation des 504 Mio, nous avons vu que les BIOS ont appris la traduction de la géométrie des disques. Cette solution a servi jusqu'à ce que les disques dépassent les 8 Go, moment où



QUELQUES CARTES MÈRES INTÈGENT DEUX CONTRÔLEURS IDE POUR BRANCHER LE DOUBLE DE DISQUES (8 AU LIEU DE 4)

Spécialiste du jet d'encre depuis 10 ans !

# ink-service

INK-SYSTEM - ENCRE DE RECHARGE

CARTOUCHES COMPATIBLES - PAPIERS SPÉCIAUX JET D'ENCRE

LOCATION ET RÉPARATION D'IMPRIMANTE

**GRÂCE À L'INK-system,  
STOP AU GASPILLAGE !**

Économisez 80%, voire plus, sur vos cartouches !



**INK-System pour EPSON SP 810/830/  
900/915/925/935/1290/1290S**

**Fini les cartouches**

6 x 60 ml\* pour imprimer sans compter !

Le kit complet

au prix de **148 €** ttc au lieu de 198 €



\*Avec un kit de 6 x 60 ml, vous imprimez l'équivalence de 25 cartouches couleur et de 7 cartouches noire !

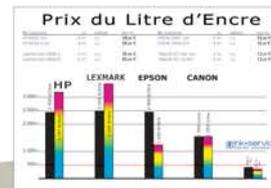
**INK-System pour EPSON C64/C70/  
C80/C82/C84/CX5200/CX5400/CX6400**

**Exceptionnel !**

4 x 60 ml pour imprimer sans compter !

Le kit complet

au prix de **178 €** ttc au lieu de 198 €



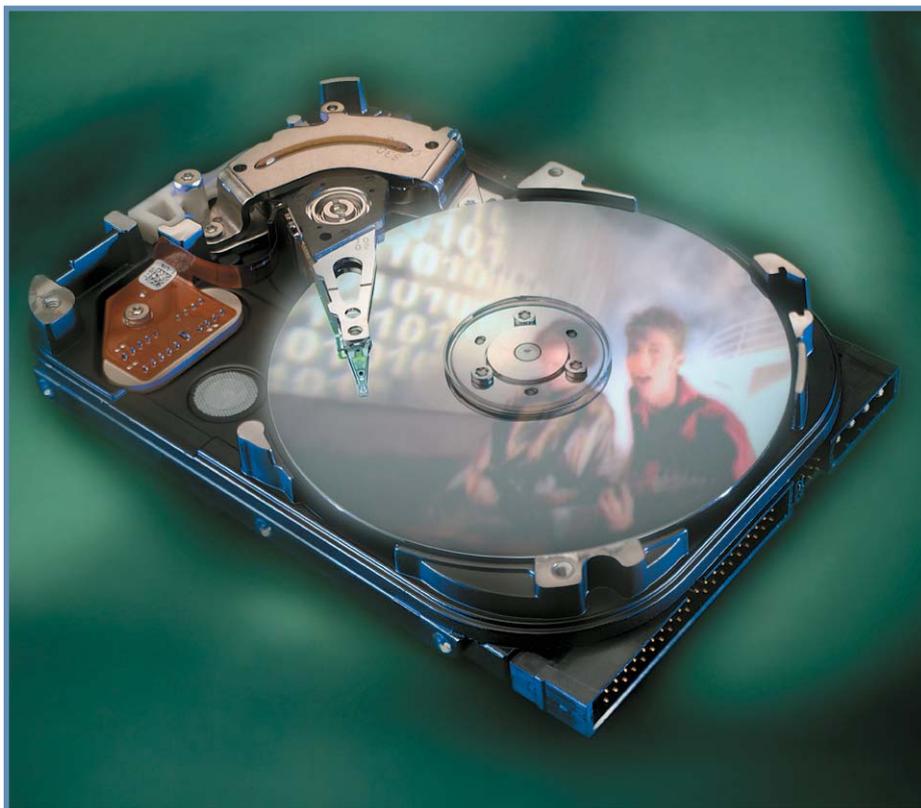
**Encres de recharge**

**Disponibles pour tous les modèles  
CANON, HP, LEXMARK, etc. !**

Chaque encre est adaptée et calibrée selon modèle de la cartouche. Ainsi vous optez une qualité optimale.

[www.ink-service.fr](http://www.ink-service.fr)

Vente par correspondance : Tél. 02.54.82.95.40 du lundi au vendredi de 9.00 h à 12.30 h et de 13.30 h à 18.00 h  
Boutique/Démonstration : 24 rue Pernety - 75014 Paris - Tél. 01.40.44.04.14



QUELQUE SOIT SON ÂGE, LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN DISQUE DUR EST TOUJOURS LE MÊME

## Limitation de l'interface Int 13h (7.88 Gio / 8.46 Go)

Souvent baptisée "barrière des 8 Go", la limitation de l'interface Int 13h est l'une des plus importantes de ces dernières années. Comme nous l'avons déjà dit et répété, Int 13h autorise un maximum de 1024 cylindres, 256 têtes et 63 secteurs. En multipliant ces valeurs, nous obtenons un total de 16 515 072 secteurs. Chacun faisant 512 octets, la capacité totale des disques ne pouvait donc dépasser 8 455 716 864 octets, soit 7.88 Gio. Il n'est pas possible de trouver un nouveau principe de traduction via Int 13h car elle viendrait perturber le fonctionnement de celle qui est déjà en place depuis quelques années. La solution s'appelle finalement Enhanced Int 13h, une version améliorée de l'interface Int 13. Seule les cartes mères compatibles Enhanced Int 13h peuvent espérer accueillir des disques de plus de 7.88 Gio sans avoir recours à un contrôleur IDE/ATA additionnel. Vous devez consulter la notice de votre carte mère, ou de la mise à jour de votre BIOS, pour en savoir plus en ce qui vous concerne. Si votre carte mère n'est pas compatible avec Enhanced Int 13h, vous devrez obligatoirement passer par l'achat d'un nouveau contrôleur ou d'une nouvelle carte mère.

## Barrière des 32 Go (29.8 Gio / 32.0 Go)

"Windows 95 ne supporte pas les disques durs de plus de 32 Go". C'est ce que beaucoup de monde pense alors qu'en fait, Windows 95 est simplement incompatible avec le système de fichier FAT32. Puisque la taille maximale d'un volume en FAT16 ne peut dépasser 2.00 Gio, il est vrai qu'utiliser un disque de 32 Go ou plus est ennuyeux ; vous devrez impérativement le couper en 10 partitions ou plus. Vous ne pouvez pas exploiter plus de 32 Go en FAT16. FAT32 est apparu discrètement avec la seconde version de Windows 95 baptisée OEM SR2 (ou Windows 95B). Tous les systèmes Microsoft sortis depuis, W95C, W98, W98 Seconde Edition, WME, W2000 et WXP peuvent formater les disques durs en FAT32. Ce système de fichier autorise, en théorie, des partitions jusqu'à 2 Tio. Si le but premier de FAT32 a été de permettre des volumes de taille plus importante que son prédécesseur, il y a quelques limitations à connaître pour comprendre pourquoi nous ne faisons pas toujours ce que nous souhaitons. Pour commencer, la taille des clusters ne peut pas être de 64 ko ou plus. Si c'était le cas, des programmes comme les utilitaires d'installation pourraient mal interpréter l'espace disque

toute la norme IDE/ATA a dû être repensée pour voir plus loin. Nous disions que la traduction consistait à multiplier / diviser certaines informations de la géométrie. Sans entrer dans le détail, cette dernière divise le nombre de cylindres d'un disque dur par un nombre binaire (2, 4, 8 ou 16) et multiplie son nombre de têtes par ce même coefficient. Alors que cette méthode permet aisément de retomber sous la limite des 1024 cylindres imposée par l'API Int 13h, elle pose également un problème lorsque les disques durs dépassent les 4 Go. Lorsqu'un disque dispose de 8192 à 16383 cylindres, la traduction divise/multiplie par 16. Prenons par exemple le cas d'un disque dur de 6.45 Go. Ce dernier doit, en théorie, être composé de 12 496 cylindres, 16 têtes et 63 secteurs. En divisant les cylindres par 16, nous n'en avons plus que 781 et en multipliant les têtes par 16, il y en a finalement 256. Int 13h permettant d'adresser les disques jusqu'à 1024 cylindres, 256 têtes et 63 secteurs, tout devrait bien se passer. Hélas, nous nous sommes rendu compte en 1997/98 lorsque les disques ont commencé à dépasser les 8192 cylindres que MS-DOS et les premières versions de Windows posaient problème en utilisant des disques de 256 têtes. En réalité, le problème vient autant du système d'exploitation qui aurait

du fonctionner sans problème avec 256 têtes que du fait des BIOS utilise la traduction, chose qui n'était pas prévu "au départ". La solution la plus simple pour résoudre ce problème aurait dû consister à modifier la façon dont fonctionne la traduction. En divisant par exemple par 15 comme certains BIOS l'ont fait, nous nous retrouvons avec des disques logiques de 240 têtes et tout fonctionnait pour le mieux. Dans la pratique, ce sont les constructeurs de disques durs eux-mêmes qui ont corrigé le problème en sortant des disques durs avec seulement 15 têtes par la suite.

## Limitation à 240 têtes (7.38 Gio / 7.93 Go)

L'interface Int 13h limite la taille des disques durs à 7.88 Gio de part sa conception ; 1024 cylindres, 256 têtes, 63 secteurs, 512 ko par secteur au maximum. Comme nous l'avons vu avec la limite précédente, certains fabricants de cartes mères ont modifié leurs BIOS pour que la traduction fonctionne avec un multiplicateur/diviseur de 15 au lieu de 16 pour passer la limite des 3.94 Gio. Du coup, le nombre de têtes maximum étant restreint à 240 (15 x 16) au lieu de 256 (16 x 16), la capacité des disques durs est réduite à 7.38 Gio au lieu de 7.88 Gio.

disponible. Un volume doit contenir un minimum de 65 527 clusters pour être formaté en FAT32. Vous ne pouvez donc pas augmenter la taille des clusters jusqu'à arriver au moment où le volume ne contiendrait plus les 65 527 clusters requis. Enfin, en essayant de formater un volume en FAT32 de plus de 32 Go sous Windows 2000 et XP, le formatage échoue vers la fin en donnant ce message d'erreur "Logical Disk Manager : Volume size too big". A ce sujet, Microsoft recommande l'utilisation de NTFS sous Windows 2000 et Windows XP. Notez que certains constructeurs de disque durs comme IBM propose sur leurs disques de plus de 32 Go d'installer un cavalier pour brider la capacité à 32 Go et ainsi ne pas poser de problème.

## La limite du 65 536ème cylindre (31.5 Gio / 33.8 Go)

Cette barrière est relativement récente puisqu'elle date de mi-1999 environ. Bien qu'elle soit généralement appelée "limite des 32 Go" et ainsi comparée à celle dont

nous venons de parler précédemment, le problème n'a cependant rien à voir avec le système de fichier. Elle vient du fait que certains BIOS de marque Award ne sont pas capable d'exploiter les disques durs de plus de 65 535 cylindres. La majorité des disques durs actuels utilisant le maximum de 16 têtes et de 63 secteurs, nous avons donc une capacité maximale restreinte à 31.5 Gio. Award a rapidement corrigé ce problème et la majorité des cartes mères produites en 1998 et dans le courant du premier semestre 1999 bénéficient de mises à jour du BIOS pour y remédier.

## La limite de Windows 95/98/98SE (64 Go)

Injustement appelée limite de Windows 95/98/98SE, cette barrière est uniquement due au fait de l'utilisation d'une ancienne version de Fdisk, l'utilitaire permettant de créer les partitions. Dans la pratique, si vous essayez d'utiliser Fdisk avec un disque dur de plus de 64 Go, la taille indiquée devient erronée. En fait, Fdisk affiche la taille de votre disque dur moins 64 Go.

## Vocabulaire

**Cluster :** un cluster est un ensemble de plusieurs secteurs. Vis-à-vis du système d'exploitation, un cluster est la plus petite unité de stockage utilisable. Selon la capacité de la partition et les limitations imposées par les systèmes de fichiers, la taille d'un cluster peut varier de 512 octets à 64 ko. L'utilisation de clusters permet de simplifier l'adressage sur le disque puisqu'il y a énormément de secteurs et donc d'améliorer les performances. Astuce : lorsque vous analysez les propriétés d'un fichier ou des répertoire sous Windows, vous avez une taille et une taille sur le disque, cette seconde est plus élevée. Ça vient du fait que la taille des fichiers n'est pas toujours un multiple de la taille des clusters. Par exemple, un fichier de 5 ko occupera 8 ko sur votre disque dur pour peut que votre partition utilise des clusters de 4 ko.

**Table d'allocation des fichiers :** la FAT (File Allocation Table) est un index des données stockées sur le disque dur. Elle renferme pour chaque fichier ses coordonnées complètes sur le disque.

La raison de ce problème vient du fait que les versions de Fdisk livrées avec Windows utilisent encore quelques morceaux de code de 16 bits lors du calcul des capacités. Microsoft a réglé ce problème en proposant de nouvelles versions de Fdisk en libre téléchargement. Vous pourrez trouver les Fdisk à jour pour Windows 98 (daté du 19/05/2000 pour 64 428 octets) et pour Windows 98 Seconde Edition (daté du 18/05/2000 pour 64 460 octets) sur le site Web [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com).

## La limite de FAT32 (124.55 Gio / 127.53 Go)

En sus des limitations évoquées précédemment, cette nouvelle limitation est liée à un utilitaire disque de Windows 95/98/98SE/ME. L'utilitaire ScanDisc livré avec ces versions de Windows est un programme 16-bit. De tels logiciels ont un bloc d'allocation de mémoire maximal de 16 Mo duquel il faut retirer 64 ko. Les versions de ScanDisc de Windows 95/98/98SE/ME ne peuvent donc pas traiter des volumes FAT32 dont la table d'allocation des fichiers (FAT) dépasserait ces 16 Mo moins 64 ko. Une entrée dans la table d'allocation pour un volume FAT32 utilise quatre

The screenshot shows a Microsoft support article in French. The title is "Windows 95 Does Not Support Hard Disks Larger Than 32 GB". The article explains that hard disks larger than 32 GB are not supported in any version of Windows 95. It provides a summary and more information, including a link to a ScanDisk error message. The article is dated 5/20/2003 (2.0) and includes keywords like "kbDiskMemory", "kbenv", "kbinfo", and "KB246818".

VOUS TROUVEREZ DE NOMBREUSES INFORMATIONS À PROPOS DES LIMITATIONS SUR LA BASE DE CONNAISSANCE DE MICROSOFT



LA NAPPE SERIAL ATA EST BEAUCOUP PLUS PRATIQUE QUE LES ANCIENNES IDE À 40 BROCHES

octets ce qui signifie que ScanDisc ne peut pas analyser des FAT dépassant les 4 177 920 clusters. En incluant la table d'allocation, avec une taille de cluster maximale de 32 ko, un volume FAT ne peut alors dépasser les 127.53 Go. Il n'existe malheureusement pas de solution permettant de corriger ce problème, nous vous conseillons donc de passer au format NTFS qui offre en outre une meilleure sécurité des données et des performances au moins égales sur des PC récents.

## La limite de la norme IDE/ATA (128 Gio / 137.4 Go)

Dernière limite en date, et non des moindres, c'est la barrière des 137 Go. Dans le but de ne plus rencontrer tant de problèmes de limites imposées soit par les BIOS soit par les systèmes d'exploitation, les disques durs d'aujourd'hui ne fonctionnent plus avec une géométrie fixe (nombre spécifique de cylindres, de têtes et de secteurs) mais avec une méthode d'adressage logique et un nombre de secteurs. Cependant, bien que nous ayons abandonné l'adressage par bit des disques, nous rencontrons tout de même un nouveau problème avec les disques récents dont la capacité ne cesse de croître. Le nombre de secteurs qu'un disque dur peut contenir est calculé depuis longtemps sur 28 bits, ce qui signifie qu'il ne peut y avoir plus de 268 435 456 secteurs. Chaque secteur étant d'une capacité de 512 octets, nous sommes donc confronté à une nouvelle limite fixée à 137.4 Go. Pour remédier à ce problème, les constructeurs

de disques durs, Maxtor en tête, ont adopté une nouvelle évolution de la norme ATA. Cette dernière a d r e s s e désormais les secteurs sur 48 bits permettant de multiplier par 100 000 les tailles possibles des disques durs. Les nouveaux contrôleurs en 48 bits tendent à se généraliser et la majorité des cartes mères vendues depuis l'an 2000 peuvent recevoir une mise à jour de leur BIOS pour devenir compatibles. Si jamais ce n'était pas le cas, vous devrez acheter un nouveau

contrôleur IDE. Mais pour exploiter ces disques de grande capacité, il ne suffit pas qu'il soit reconnu par le BIOS. Le système d'exploitation doit aussi être en mesure de gérer le mode 48 bits. A ce jour, seul Windows XP SP1 et les dernières versions de Linux en sont capables. Pour peu que vous utilisiez un Windows plus ancien, l'installation d'un nouveau contrôleur s'accompagne d'un pilote adéquat et vous n'aurez pas de soucis. Si votre carte mère est déjà compatible avec les disques en ATA (IDE) en 48 bits et que vous n'utilisez pas Windows XP SP1, il vous reste une chance pour peu que votre chipset soit un modèle Intel de la série 800. En effet, le constructeur a développé un outil baptisé Intel Application Accelerator qui permet d'utiliser des disques durs 48 bits à partir de Windows 98. Ce programme très pratique est disponible en téléchargement gratuit sur support.intel.com.

The screenshot shows the Maxtor.com website in Microsoft Internet Explorer. The browser's address bar shows 'http://www.maxtor.com/en/index.htm'. The website has a blue and white color scheme. At the top, there is a navigation menu with links for 'PRODUCTS', 'WORLDWIDE SUPPORT', 'STORAGE SOLUTIONS', and 'ABOUT MAXTOR'. Below this, there are sections for 'What Drives You?' featuring 'Maxtor OneTouch™ Drives Push-button backup' and 'PUSH THE BUTTON. BACK UP YOUR MONSTER HIT.' The 'NEWS AND EVENTS' section lists several news items:

- 12/10/2003 [Toshiba Selects Maxtor QuickView Consumer Hard Drives for HDD & DVD Video Recorder Series](#)
- 12/8/2003 [Maxtor To Participate In Two Upcoming Investor Conferences](#)
- 12/1/2003 [Maxtor To Participate In The CS First Boston Annual Technology Conference](#)
- 12/1/2003 [JVC Integrates Maxtor QuickView Consumer Hard Drives In New DVD Recorder](#)
- 11/17/2003 [Maxtor, LSI Logic Storage Systems Team For FC-TO-SATA Enterprise Storage](#)
- 11/17/2003 [Maxtor Showcases Latest Storage Solutions in Las Vegas and Participates in CDXPO PC Refresh Panel](#)
- 10/21/2003 [Maxtor Corporation Reports Strong Third Quarter 2003 Financial Results](#)

On the right side of the page, there are sections for 'Events' (CES, Storage Visions) and 'FREE SHIPPING for HOLIDAY SHOPPING'. The browser's status bar at the bottom shows 'http://www.maxtor.com/en/products' and 'Internet'.

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

Achats en ligne 100% sécurisés

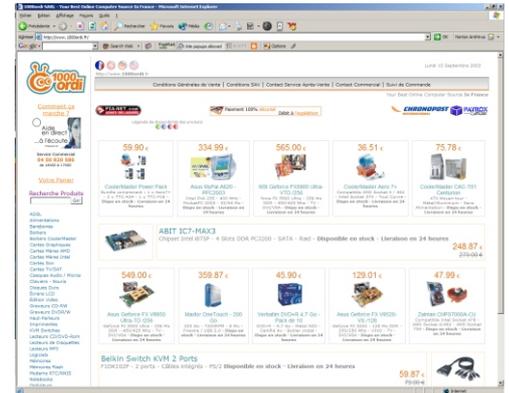
Paiement Via **PAYBOX**



Débit à l'expédition

Assurance **FIA-NET**

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 m<sup>2</sup> 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**.**



# 2

# Interfaces et vitesses de transfert

Qui n'a jamais entendu dire qu'il ne servait à rien d'acheter le dernier disque dur si c'était pour le brancher sur un contrôleur accusant une ou deux générations de retard ? Méfiez-vous des idées reçues !

**C**omme vous l'aurez peut être lu dans un encadré précédent, il existe deux familles importantes d'interfaces pour utiliser les disques durs. La plus usitée s'appelle ATA, plus fréquemment nommée IDE, l'autre répond au nom de SCSI. La principale caractéristique que l'ont retient en général d'une norme est sa vitesse de transfert des données. Que ce soit pour ATA ou SCSI, plusieurs évolutions se sont succédées au fur et à mesure des progrès techniques de ces 20 dernières années. En parallèle, les disques durs s'adaptent peu à peu aux changements que l'on rencontre sur les contrôleurs. Dans l'idéal, un disque dur doit être relié à un connecteur de la même norme, mais cela n'a rien d'obligatoire. Par exemple, un disque dur ATA100 fonctionnera très bien sur un contrôleur ATA66 alors qu'un disque dur ATA33 ne posera pas le moindre problème sur un contrôleur ATA133. A vrai dire, et pour simplifier les choses au maximum, dites vous que vous ne rencontrerez pas le moindre souci tant que la connectique de l'un et de l'autre sont adaptées.

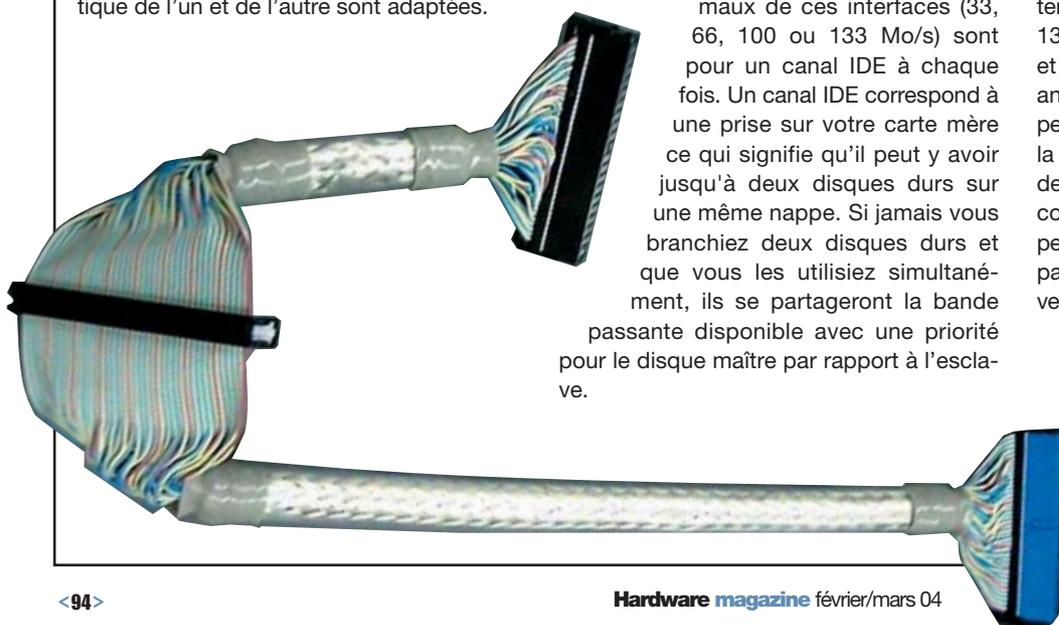
## UltraDMA

Dans la pratique, il faut considérer les vitesses de transferts dont est capable votre disque dur pour connaître le ou les contrôleurs qui lui correspondent. Nous allons étudier quelques exemples concernant les disques ATA/IDE ; nous oublierons volontairement les générations trop anciennes précédant UltraDMA arrivé en 1997. Dans sa première version, l'UltraDMA permettait un débit de donnée de 33 Mo/s. C'est ce que nous appelons L'UltraDMA 33, tout simplement. Depuis, nous avons eu droit à des améliorations techniques qui ont permis d'atteindre 66, 100 puis 133 Mo/s (UltraDMA 66, UDMA100 et UDMA 133). Au niveau des branchements, il s'agit toujours des mêmes nappes IDE dont les broches ont 40 trous. Notez tout de même qu'avec l'arrivée d'UltraDMA66, nous avons troqué nos vieilles nappes 40 fils pour des nouvelles à 80 conducteurs, permettant d'atteindre des débits plus élevés. Notez, c'est important, que les débits maximaux de ces interfaces (33, 66, 100 ou 133 Mo/s) sont pour un canal IDE à chaque fois. Un canal IDE correspond à une prise sur votre carte mère ce qui signifie qu'il peut y avoir jusqu'à deux disques durs sur une même nappe. Si jamais vous branchez deux disques durs et que vous les utilisez simultanément, ils se partageront la bande passante disponible avec une priorité pour le disque maître par rapport à l'esclave.

Intéressons nous à présent aux débits des disques durs, les modèles 7200 tours en particulier puisque ils représentent la majorité des ventes de ces dernières années. Un modèle UltraDMA 66 de 1999 était capable de lire les données à environ 25 Mo/s, de les écrire à 19 Mo/s et de faire des pointes à prêt de 50 Mo/s. Les deux premières valeurs sont des débits soutenus, c'est-à-dire que le disque est capable de tenir en continu. Le débit "de pointe" (burst en Anglais) peut être atteint dans de rares conditions et pour de petites quantités de données, c'est pourquoi il est moins important. Vous voyez que, avec "seulement" 25 Mo/s en lecture soutenue, il n'était pas spécialement nécessaire de racheter un contrôleur UDMA 66 si votre carte mère n'avait qu'un modèle UDMA 33 d'origine. En revanche, si vous envisagiez d'en relier deux sur la même nappe, alors les 33 Mo/s maximums de l'interface auraient sans doute bridé votre ordinateur. Ce principe reste toujours d'actualité puisque les meilleurs disques durs sont seulement en train de dépasser les 50 Mo/s en lecture soutenue et les 100 Mo/s en pointe. L'UltraDMA 133 n'est donc toujours pas une obligation, et vous pourrez même vous contenter d'un ancien contrôleur UDMA 66 sans trop de perte en ne branchant qu'un seul disque sur la nappe. Si vous tenez à installer au moins deux disques durs dans votre PC nous vous conseillons, dans le cas d'un contrôleur un peu limite au niveau du débit, d'en mettre un par nappe et de brancher les lecteurs/graveurs de CD/DVD en esclaves de ceux-ci.

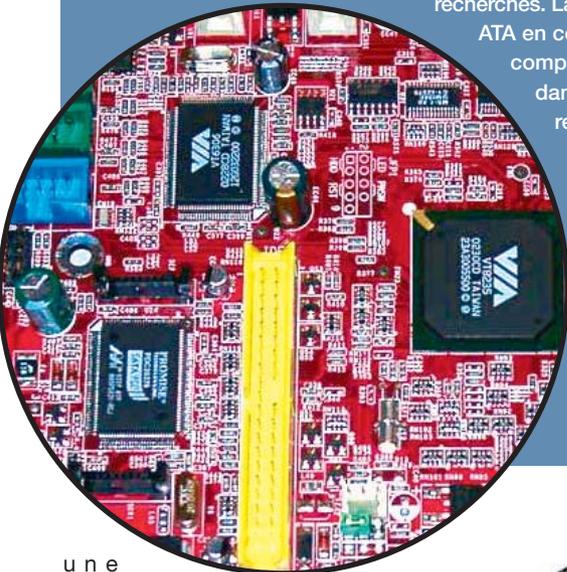
## SATA ET SCSI

Le Serial ATA est une nouvelle norme qui tend à remplacer l'ATA classique, récemment rebaptisée en Parallele ATA. Ces avantages sont nombreux, avec notamment



## Connaître la taille maximale des disques pour une carte mère

Il n'existe pas de méthode simple et universelle pour connaître la capacité maximale des disques que l'on peut brancher sur une carte mère. Il faut alors faire preuve de jugeote et effectuer quelques recherches. Pour avoir une idée des tailles de disques durs admissibles, il suffit de se souvenir de la date à laquelle a été achetée la carte mère car en général, elle peut accepter les disques durs de la même époque. Nous parlons là des disques durs ATA (IDE) car il n'existe pas vraiment de problème de limitation de taille au niveau des disques SCSI. Si votre carte mère date de 1996 ou 1997, elle pourra vraisemblablement accueillir la majorité des disques durs jusqu'à 8.4 Go et parfois plus. Pour les cartes de 1998 et 1999, il n'y a plus trop de limites sauf cas particuliers. Certaines supportent jusqu'à 64 Go par exemple. En tous les cas, ces cartes n'ont pas encore de contrôleur 48 bit et ne peuvent accueillir des disques de plus de 137 Go. Les cartes vendues entre 1999 et 2001 sont également limitées à 137 Go sauf quelques rares modèles ayant reçu un BIOS modifié. Les cartes de 2002 sont souvent limitées de la même façon, mais vous aurez toutes les chances de trouver un BIOS 48 bit. En 2003, ce problème n'existe plus... il n'y a plus de limite pour le moment. Si vous ne savez toujours pas comment identifier la taille maximale du disque que vous pourrez installer, il faut alors faire des recherches. La notice est généralement muette à ce sujet, vous n'y apprendrez que la norme du contrôleur ATA en ce qui concerne sa vitesse. Les sites Internet des constructeurs de cartes mères et de PC complets sont en revanche plus intéressants puisque on y parle régulièrement de disques durs dans le support et la page de téléchargement des BIOS. Par exemple, en effectuant une recherche dans la base de connaissance pour la carte Pentium II P2B d'Asus, nous apprenons qu'il existe un BIOS permettant de supporter les disques au-delà de 65 Go (probablement limité à 137 Go). Autre exemple, nous découvrons chez MSI que les cartes MS-6330 peuvent accueillir des disques de plus de 137 Go après une mise à jour du contrôleur Promise intégré. Si malgré ces possibilités de documentations, vous n'arrivez pas à connaître la capacité maximale admissible, vous seriez contraint de faire des essais. Si jamais le disque installé est plus volumineux que ce que le BIOS peut reconnaître, il peut se passer plusieurs choses. Le disque est complètement ignoré, reconnu mais bridé à une taille fixe (8.4 Go par exemple) ou enfin reconnu en tant que disque d'une taille inférieure, mais malgré tout utilisable à 100% sous Windows. En cas de blocage complet, restera la solution de la carte contrôleur pour que votre achat ne soit pas vain.



une connectique simplifiée (petite nappe de 7 fils seulement) et des débits maximaux de 150 Mo/s par disque dur. Lorsque nous entendons déjà parler des évolutions vers 300 Mo/s ou plus, il est inutile de dire que nous ne sommes pas prêt d'en avoir besoin ! En ce qui concerne le SCSI, les disques durs utilisent tous aujourd'hui des nappes UltraWide SCSI avec des connecteurs de 68 broches. Au niveau des débits, nous pouvons appliquer le même raisonnement que pour l'ATA/IDE. UltraWide dans sa première version autorise 40 Mo/s de transferts. Ultra2Wide double ce débit pour atteindre 80 Mo/s. Depuis, nous avons eu droit à Ultra160 puis Ultra320 avec des débits respectifs de 160 et 320 Mo/s ! Vous vous doutez bien qu'un disque dur seul, même hyper rapide, n'a que faire d'une telle bande passante. Pour



## Cartes contrôleur ATA sur bus PCI

Comme nous l'avons évoqué, il est possible d'acheter un contrôleur IDE de la forme d'une carte PCI si jamais votre carte mère posait problème pour reconnaître certains disques. C'est également un moyen de brancher plus de périphériques ou de disposer de la dernière norme ATA. Les deux fabricants les plus célèbres en France sont Promise et High Point qui vendent tous deux des cartes à moins de 50 €. En option, elles seront capables de contrôler vos disques en RAID 0/1/0+1. L'installation matérielle s'effectue très simplement puisqu'il suffit de la brancher dans un port PCI de la carte mère. Les disques durs sont à relier de la même façon que d'habitude dans l'un des deux ports disponibles à l'aide de nappes IDE classiques. Au démarrage du PC, vous devez voir apparaître un nouveau BIOS à la suite de la séquence d'initialisation normale de votre machine, juste avant le chargement du système d'exploitation. Si vous ajoutez une carte contrôleur IDE sur un PC déjà installé, Windows va découvrir une nouvelle carte et vous n'aurez qu'à installer les pilotes pour la faire fonctionner ainsi que ses disques durs. En revanche, si vous souhaitez installer Windows sur un disque branché sur une carte d'extension, vous devrez respecter une certaine procédure. Pour Windows 95/98/98SE/ME il n'y a rien de particulier à faire si ce n'est de mettre à jour le pilote après l'installation pour bénéficier de la vitesse maximale. Par contre, en lançant l'installation de Windows NT/2000/XP vous allez vous heurter à un problème de taille : le programme d'installation ne voit pas votre disque dur ! Pour y remédier, il faut au début du boot de l'installation de Windows depuis le CD, taper sur la touche F6 lorsque cela vous est proposé (environ 15 secondes après le démarrage de l'installation). Lorsque l'invite vous le propose une ou deux minutes plus tard, vous pouvez insérer la disquette, contenant les pilotes de votre nouveau contrôleur afin qu'il soit pris en compte ainsi que le(s) disque(s) dur(s) qui y est raccordé. Cette méthode est identique pour installer Windows NT4/2000/XP sur une disque dur Serial ATA ou via un contrôleur SCSI qui ne serait pas reconnu par Windows en standard. Notez que vous devez impérativement avoir un lecteur de disquette puisque il n'est pas encore possible d'ajouter des pilotes additionnels depuis un CD ou une clé USB. En matière de choix, Adaptec ou encore Promise sont les grands spécialistes de ce genre de produits et ceux qui les suivent le mieux au niveau support.

### Quelques contrôleurs :

- \*noname\* contrôleur ATA133 : 2 canaux ATA UltraDMA 133 (25 €)
- \*noname\* contrôleur Serial ATA : 2 ports Serial ATA 150 (25 €)
- HighPoint RocketRAID 100 : 2 canaux ATA UltraDMA 100 avec support du RAID 0/1/0+1 (90 €)
- Promise Ultra 100 TX2 : 2 canaux ATA UltraDMA 100 (35 €)
- Promise Ultra 133 TX2 : 2 canaux ATA UltraDMA 133 (45 €)
- Adaptec ATA RAID 1200A : 2 canaux ATA UltraDMA 100 RAID 0/1/0+1 (85 €)

un particulier qui n'aurait qu'un seul disque dur, Ultra2Wide est donc encore satisfaisant. Cependant, il faut garder en tête que ces bandes passantes sont pour toute la chaîne SCSI d'un contrôleur. Concrètement, il peut y avoir jusqu'à 15 disques durs sur une nappe UltraWide, ce qui signifie que même 320 Mo/s serait alors trop faible. Les serveurs de stockage rencontrent ce problème.

Vous l'aurez compris, il ne sert à rien de succomber en urgence au marketing des fabricants en se précipitant pour acheter le dernier contrôleur à la mode ! Si vous envisagiez de changer de carte mère pour cette raison, vous pouvez différer votre achat sans hésiter.



SUR LES CARTES MÈRES ÂGÉES, LE CONTRÔLEUR IDE N'ÉTAIT PAS ENCORE INTÉGRÉ AU CHIPSET

|             | Ultra DMA 33                                 | Ultra DMA 66                                 | Ultra DMA 100                               | Ultra DMA 133   | Serial ATA | Ultra Wide SCSI                               | Ultra2 Wide SCSI                              | Ultra160 SCSI                                  | Ultra320 SCSI                                  |
|-------------|--|--|---|---|------------|---|---|--|--|
| Débit maxi. | 33 Mo/s à partager par 2 périphériques maxi. | 66 Mo/s à partager par 2 périphériques maxi. | 100 Mo/s à partager par périphériques maxi. | 100 Mo/s 2 soutenu, 133 Mo/s en pointe à partager par 2 périphériques maxi. | 150 Mo/s   | 40 Mo/s à partager par 15 périphériques maxi. | 80 Mo/s à partager par 15 périphériques maxi. | 160 Mo/s à partager par 15 périphériques maxi. | 320 Mo/s à partager par 15 périphériques maxi. |

|                                    | IDE 7200 trs 1999 | IDE 7200 trs 2001 | IDE 7200 trs 2003 | SATA 7200 trs 2003 | Ultra160 10000 trs 2000 | Ultra320 10000trs 2003 |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|
| Débit soutenu en lecture indicatif | 25 Mo/s           | 35 Mo/s           | 45 Mo/s           | 45 Mo/s            | 40 Mo/s                 | 50 Mo/s                |

# 3

# Le RAID

Le RAID est très à la mode ces derniers temps. Il semble que tous les fabricants de chipset et de cartes mères se soient donnés le mot pour que tout un chacun puisse utiliser une solution de stockage RAID à domicile. Mais à propos, qu'est-ce que le RAID ?

**R**AID est l'abréviation anglophone de Redundant Array of Independent Drives. Concrètement, cela consiste à utiliser simultanément plusieurs disques durs pour créer une entité de stockage virtuelle, une Array. A l'origine, ce système a été développé pour sécuriser les données par un principe de redondance

des informations sur plusieurs disques physiquement séparés. Il existe plusieurs variantes de RAID qui offrent toutes des avantages et des inconvénients. Pour nous particuliers, même si les prix ont chuté avec la démocratisation de contrôleurs RAID sur les cartes mères, cela reste toujours un luxe (ou un danger) et c'est pour-

quoi nous ne trouvons pas forcément très judicieux de s'en servir. Vous allez comprendre pourquoi en découvrant les types de RAID dans les encadrés de cette page. Nous n'allons détailler que les solutions RAID les plus courantes et les plus utilisées. Au total, il existe RAID 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 13, 53 et 0+1.

## Les différents types de RAID

### RAID 0

Il s'agit là de construire un disque virtuel de grande capacité (stripping) en cumulant l'espace de stockage de plusieurs disques. Cette solution présente un avantage pratique pour l'agencement des données mais aussi un gain de performances si vous ne mettez qu'un seul disque par nappe. En revanche, la sécurisation des données est très mauvaise puisqu'il suffit qu'un seul disque dur soit défectueux pour tout perdre (vous multipliez votre risque par le nombre de disques durs « strippés ». Cela peut tout de même être utile pour stocker des informations qui ne seront pas conservées longtemps (montage vidéo par exemple). RAID 0 est devenu courant sur les cartes mères grand public en IDE et en SATA. Il faut deux disques au minimum.

### RAID 1

Le RAID 1 consiste pour sa part à effectuer un miroir (mirroring) d'un disque dur sur un autre de capacité identique. C'est le meilleur moyen de sécuriser des données critiques comme les informations de paye et de comptabilité dans une entreprise. Revers de la médaille, en achetant deux disques durs d'une capacité X, vous ne pourrez en exploiter qu'un seul pour

mettre vos données, le second servant de sauvegarde permanente. Notez également que les performances en écriture sont assez dégradées du fait du temps de copie des données. Le RAID 1 est également courant sur les cartes mères récentes. Il faut deux disques au minimum puis des séries de deux disques puisque RAID 1 fonctionne par paires.

### RAID 5

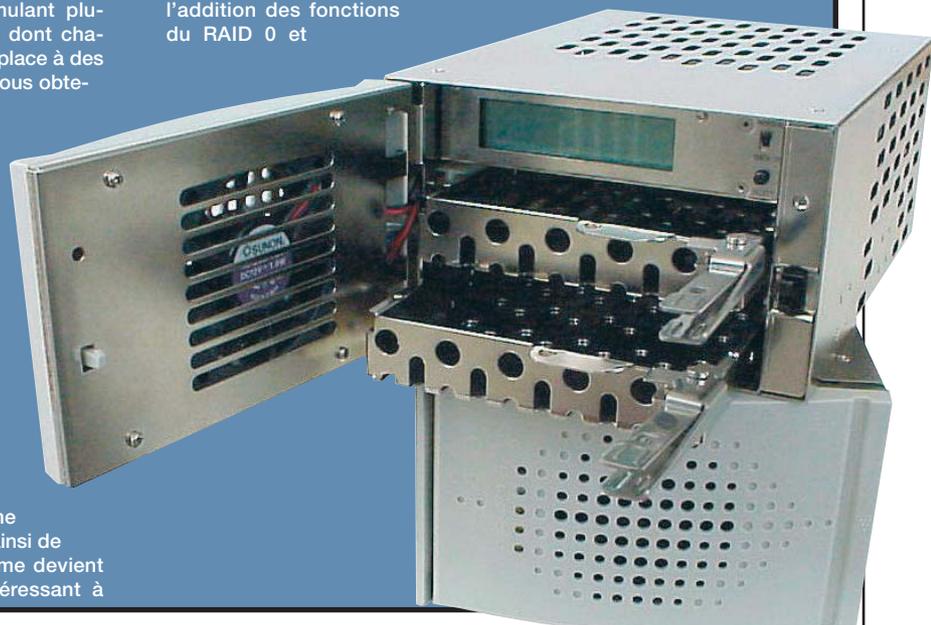
RAID 5 est le meilleur compromis performances / sécurité des données. En accumulant plusieurs disques durs dont chacun cède un peu de place à des données de parité, vous obtenez un système très vélocité puisque les données sont réparties sur plusieurs disques mais également très fiable puisque si un disque venait à casser, les données pourraient être récupérées grâce aux informations de parité des autres disques. Il faut un minimum de trois disques durs pour que le système fonctionne (A+B=C et ainsi de suite) mais le système devient particulièrement intéressant à

partir de cinq disques durs. Le RAID 5 établie sur cinq disques durs de capacité identique vous permettra d'exploiter la capacité de quatre disques. RAID 5 coûte trop cher pour les particuliers puisqu'il faut un grand nombre de disques durs identiques et que les contrôleurs sont assez complexes et donc peu répandus. En fait, seule l'interface SCSI fait fréquemment usage de solutions RAID 5.

### RAID 0+1

Raid 0+1 est tout simplement l'addition des fonctions du RAID 0 et

du RAID 1. Il faut donc un minimum de quatre disques durs, deux seront agrégés en un volume virtuel (RAID 0) et ce volume virtuel sera copié à l'identique (miroir) sur les deux autres disques (RAID 1). La majorité des cartes mères intégrant un contrôleur RAID IDE propose les fonctions 0, 1 et 0+1. Nous vous laissons tirer les conclusions de cette solution sachant qu'elle cumule les avantages et les inconvénients dont nous avons déjà parlé.



# Conclusion

**A** la lecture de ce dossier, il est aisé de se rendre compte à quel point le stockage sur disque dur est plus compliqué que l'on se l'imagine généralement. Les normes par leur conception même, les BIOS, les systèmes d'exploitation, tout est susceptible de générer un problème que personne n'avait prévu. Heureusement, nous avons vu que pour la plus part des limites, il était possible de trouver une parade, soit en mettant le BIOS à jour, soit en installant des logiciels spécifiques, soit en utilisant une version de Windows plus récente. Pour plus d'informations au sujet des limitations de disques, nous vous invitons à parcourir le site Web de Microsoft ainsi que ceux des constructeurs de disques durs dont vous trouverez les principales adresses en encadré.

## Ne pas dépenser pour rien

En seconde partie de ce dossier, nous avons vu qu'il était facile de se faire avoir par le marketing des constructeurs de cartes mère qui n'hésite pas à mettre en avant la disponibilité de tel ou tel nouveau contrôleur répondant à la dernière interface sortie mais aussi du manque de bonne foi de la majorité des commerçants au moment d'acheter un nouveau disque dur. Si vous posez la question du contrôleur requis pour exploiter le dernier disque UltraDMA 133, peut d'entre eux répondront

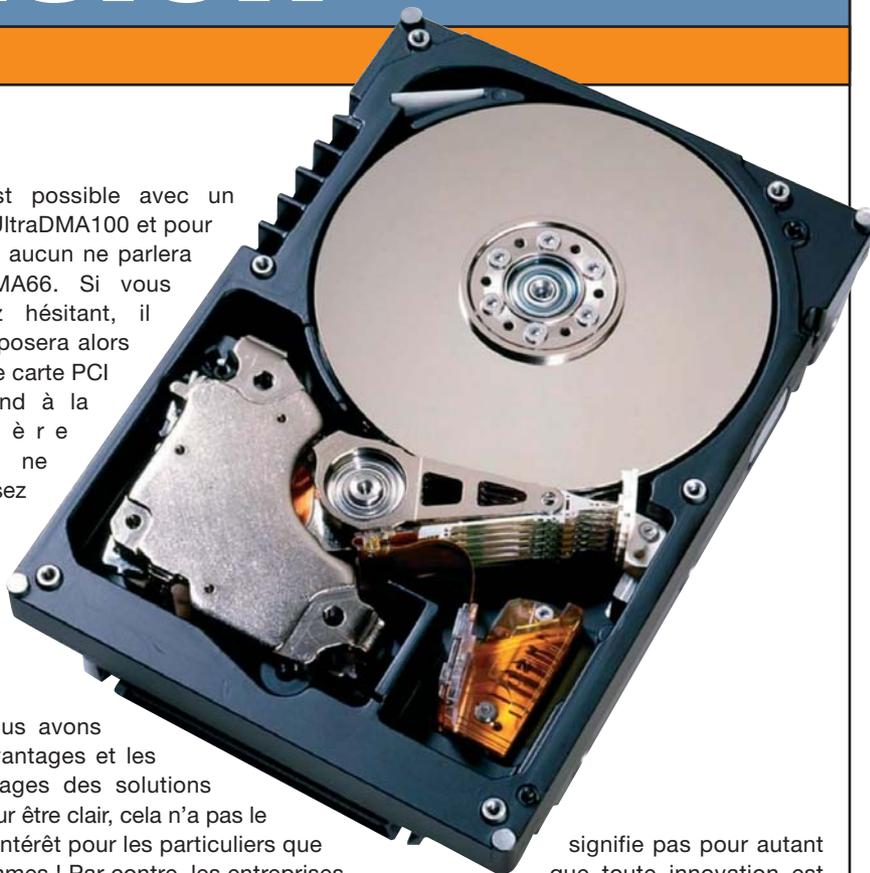
que c'est possible avec un modèle UltraDMA100 et pour ainsi dire aucun ne parlera d'UltraDMA66. Si vous paraissez hésitant, il vous proposera alors une petite carte PCI qui répond à la dernière norme... ne vous laissez pas faire !

## Je suis RAID

Enfin, nous avons vu les avantages et les désavantages des solutions RAID. Pour être clair, cela n'a pas le moindre intérêt pour les particuliers que nous sommes ! Par contre, les entreprises possédant beaucoup de données critiques sauront tirer un réel avantage d'une solution RAID 5 pour un coût bien plus élevé.

S'il faut donner "le mot de la fin", retenez qu'il ne sert à rien de succomber aux charmes des nouvelles technologies de stockage pour rien, UltraDMA 133 et RAID 0/1/0+1 en tête. Vous pourrez vous en sortir tout aussi bien avec votre ancien PC qui n'a qu'un contrôleur UDMA 100. Cela ne

signifie pas pour autant que toute innovation est inutile sans quoi nous n'avancerions pas. Par exemple, les nouveaux contrôleurs ATA en 48 bits sont un passage obligé pour installer les gros disques durs de plus de 137 Go. Au sujet des nombreuses limitations de capacité, vous avez désormais toutes les cartes en main pour comprendre et résoudre les éventuels problèmes que vous rencontrez dans ce domaine.



## Sites Web, pour plus d'informations

**Systèmes Windows**  
Microsoft : [www.microsoft.com/france](http://www.microsoft.com/france)

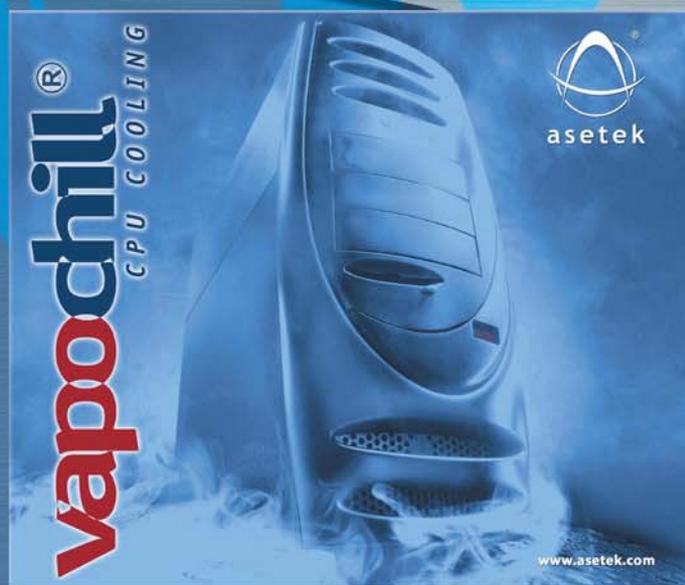
**Disques durs**  
Hitachi (IBM) : [www.hgst.com](http://www.hgst.com)  
Maxtor (Quantum) : [www.maxtor.com](http://www.maxtor.com)  
Seagate : [www.seagate.com](http://www.seagate.com)  
Western Digital : [www.westerndigital.com/fr](http://www.westerndigital.com/fr)

**RAID**  
ACNC : [www.acnc.com/raid](http://www.acnc.com/raid)

# WaterCooling.be

110 rue des Alliés • 7080 Frameries • Belgique  
<http://www.watercooling.be> • Tél : 00 32 65 622 307

Fan Led  
Laser Led  
Kit Néon  
Kit peinture fluo  
Ventilateur UV  
Ventilateur à Led  
Ventilateur Néon  
MODbadges™ (applique UV réactif)  
Connectx™ (connecteurs pour alimentation)  
et bien d'autres produits sur [www.watercooling.be](http://www.watercooling.be)



**Commandez directement en ligne**

**Livraison partout en Europe**

Revendeurs, contactez nous : [revendeur@watercooling.be](mailto:revendeur@watercooling.be)

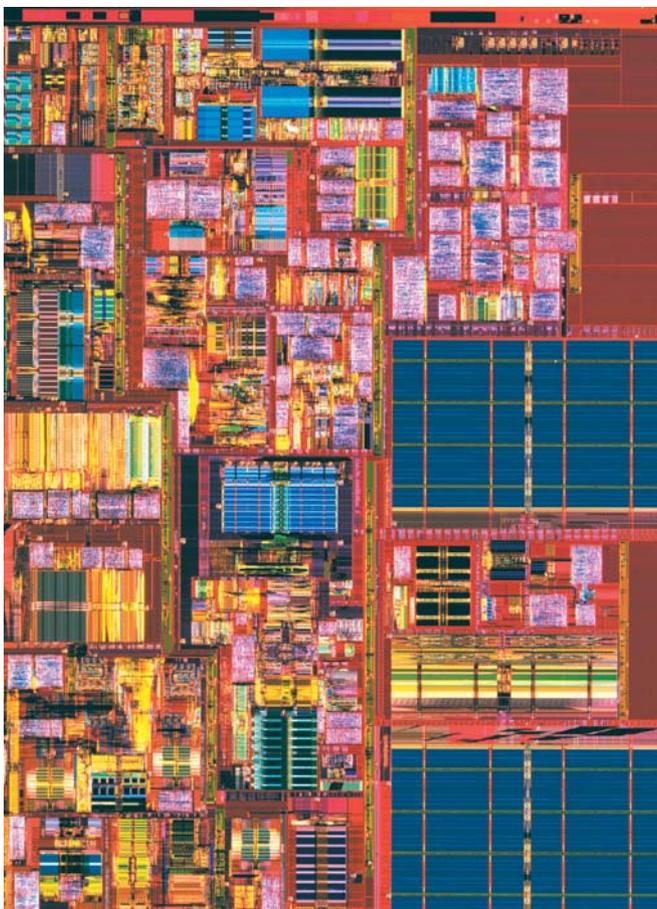
Distributeur Officiel :

Trust, Nextcool, OZAKI, Gigabyte, ASETEK, ACRyan, Sunbeam

# Plongeon au CŒUR du PC

Avez-vous déjà imaginé le cheminement entre l'appui d'une touche sur votre clavier et l'apparition de quelques pixels sur votre écran, de l'interface à la mémoire puis au processeur et à la carte graphique. Bus, bande passante, 8, 16, 32 bits, série, parallèle, autant de mots familiers et pourtant si abstraits. Dans ce dossier, nous allons voyager au cœur de nos PC pour mieux en comprendre le fonctionnement.

Par : Tridam



L'informatique repose sur 2 grands piliers : le traitement de l'information et le déplacement de cette information. L'un ne va pas sans l'autre. Bien que les différents acteurs du marché avides d'une communication simple et efficace préfèrent mettre en avant la puissance de calcul, l'acheminement des données est aussi important ! L'évolution technologique est même de plus en plus régie par les échanges de données que par leur traitement !

Très souvent une carte électronique est comparée à une ville. Avec un petit peu d'imagination il n'est en effet pas bien difficile d'y reconnaître des bâtiments et de discerner des sortes de routes qui les relient. Cette comparaison n'est pas limitée à l'aspect physique des composants électroniques. Plus que cela, elle est une excellente métaphore de leur fonctionnement. Tout comme la circulation dans une grande ville est un problème qui exige une attention très importante, les

fabricants de matériel informatique doivent investir énormément de ressources dans la gestion de la circulation des données. Les données ne voyageant pas en voiture, elles sont transmises sous forme de bits. Nous parlerons ici principalement de la carte-mère car il s'agit d'un élément majeur dans la gestion des échanges de données. Ces échanges restent cependant très importants à toutes les échelles.

## Ca bouge à toutes les échelles !

De la liaison entre 2 transistors à la liaison entre 2 ordinateurs séparés par un océan le problème est le même ! Il faut que les données puissent passer de l'un à l'autre. Qui peut encore imaginer aujourd'hui un ordinateur qui serait complètement hermétique au monde extérieur ? Qui ne pourrait pas recevoir de données ni en transmettre ? Dès leur avènement les ordinateurs ont été



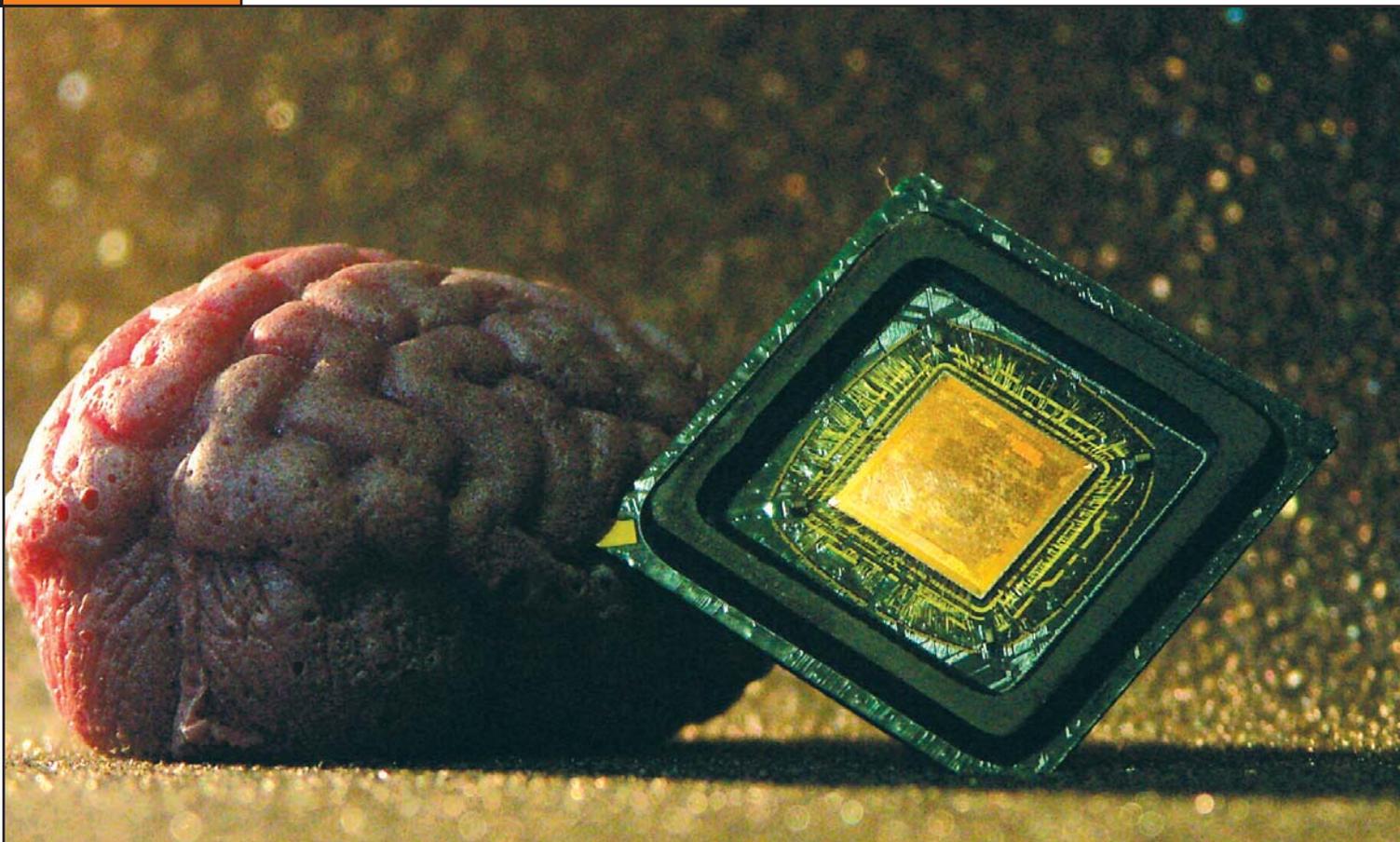
conçus pour pouvoir échanger des données. Nous sommes ainsi passé des transferts de données manuels (disquette) aux transferts de données câblés (réseau ethernet) et enfin aux transferts de données sans fil (réseau WiFi). Tout ceci accompagné d'évolutions fulgurantes dans la vitesse de transfert. Une ligne ADSL 512 kbps offre ainsi un débit plus important que celui d'un lecteur de disquettes et ne demande pas d'effort physique pour la déplacer !

A l'échelle d'une puce électronique, la gestion de la circulation des données n'a pas réellement évolué. Le principe reste le même : les transistors sont reliés entre eux par des câbles électriques microscopiques (interconnexions). Et les données sont transportées par un courant électrique. Les processeurs étant devenus plus complexes au fil des générations, la gestion de ce parc d'interconnexions est devenu un véritable casse-tête. A tel point que ce parc qui est

maintenant constitué de plusieurs kilomètres de liaisons (tout ceci dans une puce de 1 cm<sup>2</sup>!) doit être conçu par ordinateur. Imaginez une ville de 100 millions de maisons isolées qui devraient être reliées entre elles dans un ordre bien spécifique ! Pour y parvenir, les fabricants doivent utiliser plusieurs étages de communications. A notre échelle il est inimaginable de pouvoir concevoir une ville aussi énorme dont les rues seraient disposées sur autant de niveaux. Heureusement pour les cheveux des ingénieurs d'AMD et d'Intel, un logiciel se charge de concevoir la voirie !

Le problème ne s'arrête pas là dans une puce électronique. Il ne suffit pas de construire des routes, il faut encore qu'elles soient suffisamment rapides ! Lorsqu'un nouveau processeur est conçu, les ingénieurs visent une vitesse ou fréquence maximale à laquelle les données pourront se déplacer. Par exemple, Intel a prévu sur son futur processeur Prescott de pouvoir

atteindre au moins 5 GHz. Dès le départ il est conçu pour atteindre cette vitesse, même si les premiers exemplaires n'en seront bien entendu pas capables. Il est difficile de se représenter 5 GHz. 5 GHz signifie qu'un point du processeur verra passer 5 milliards de données par seconde ! Pouvez-vous imaginer ce que cela signifierait à l'échelle de notre ville ? Un point de la voirie qui verrait passer 5 milliards de voitures en une seule seconde ? C'est tout simplement impossible. Cela défierait toutes les lois de la physique. Les voitures devraient rouler à plus de 50 millions de km/h ! C'est cette impossibilité à notre échelle qui fait que l'informatique doit faire appel à la miniaturisation. Pour que les données circulent vite, cela doit se passer à une échelle où la vitesse est acceptée par les lois physiques. Par exemple, dans un Pentium 4 à 3 GHz, à chaque cycle d'horloge, le courant électrique peut parcourir 5 cm. La taille du processeur doit donc être adaptée de telle manière que la



UNE AUTRE ANALOGIE TRÈS PROCHE DE LA RÉALITÉ À BIEN DES ÉGARDS EST DE COMPARER UN PROCESSEUR À UN CERVEAU OU TOUT DU MOINS À UNE PARTIE DE CELUI-CI. UN TRANSISTORS SERAIT ALORS UN NEURONE ET LES TRANSFERTS DE DONNÉES SERAIENT SIMILAIRES : UN COURANT ÉLECTRIQUE.

trajet nécessaire du courant en un cycle soit inférieur à 5 cm. Il faut garder à l'esprit que le courant ne voyage pas à vol d'oiseau dans un processeur. Il doit emprunter une partie des interconnexions qui au total forment un réseau de plusieurs kilomètres ! Vu autrement si il faut 1 seconde à votre processeur pour traiter une donnée, cela signifie que cette donnée a parcouru 150.000 km ! Réduire cette distance à parcourir est donc un des moyens d'augmenter la vitesse d'un processeur.

### Déplacement dans une unité de calcul

Les unités de calcul sont d'ailleurs très souvent caractérisées par une vitesse de fonctionnement. Cette vitesse est calculée d'après les temps de propagation du courant électrique. Par exemple si la vitesse maximale d'une unité d'addition est de 2 ns (nanoseconde = milliardième de seconde) et qu'un fabricant veut l'utiliser dans un processeur prévu pour monter à 3 GHz, soit avec une période de 0.33 ns, l'unité de calcul sera fixée avec une latence de 6 cycles. Tous les CPU de la même série auront la même latence de 6 cycles car l'unité sera fixée physiquement de la sorte.

Ainsi, dans un processeur identique mais fonctionnant à 1.5 GHz, qui a une période de 0.66 ns, l'unité de calcul ne mettra plus 2 ns pour réaliser son travail mais sera bridée à 4 ns. Si le processeur avait été conçu spécifiquement pour fonctionner à 1.5 GHz, la vitesse aurait pu être également de 2 ns ! Ceci n'est bien entendu qu'une vision simplifiée d'un seul des aspects de la conception d'un processeur. Néanmoins cela met en avant le fait que le déplacement des données dans un processeur est ce qui définit les performances d'un processeur. La fréquence et l'architecture des unités de calcul ne font que définir et régler ce déplacement des données. Il est maintenant bien connu qu'Intel et AMD ont une approche différente. Intel privilégie la fréquence et AMD la faible latence des unités. Au final par des approches différentes, AMD et Intel peuvent concevoir des processeurs aux performances identiques. Tout simplement parce que les données s'y déplaceront à la même vitesse !

### Des bits partout !

Un bit est une donnée élémentaire. C'est la plus petite donnée que l'on peut rencontrer. Un bit est soit un 0, soit un 1. Les

données sont des assemblages de bits. Par exemple, un caractère est un assemblage de 8 bits. Le fait que nous comptons les données en octets au lieu de les compter en bits vient d'ailleurs principalement de ce simple fait. Compter des octets revient à compter des caractères. Ceci ne correspond plus vraiment à l'informatique moderne, mais l'octet est resté malgré tout.

Il existe cependant bien d'autres données que des caractères. Par exemple, les couleurs affichées par un écran sont des données de 1, 4, 8, 16, 24 ou 32 bits. Plus il y a de bits, plus leur assemblage peut donner de combinaisons différentes. S'il n'y a que 1 bit, il n'y a que 2 possibilités. C'est un affichage en noir et blanc. S'il y a 4 bits, il y aura 16 couleurs. 8 bits, 256 couleurs... pour arriver à plus de 4 milliards de couleurs en 32 bits. Contrairement à un caractère, une couleur représentée sur un ordinateur est généralement une approximation de la vraie couleur. Le nombre de bits représente donc la précision avec laquelle la couleur est reproduite. Avec 32 bits, l'œil est en général incapable de discerner une précision insuffisante. 32 bits a donc été accepté comme le standard de qualité en affichage informatique. Mais il

est possible d'augmenter encore la précision. Certaines cartes graphiques en sont déjà capables mais via une astuce. Les couleurs 32 bits sont composées de 8 bits de rouge, 8 bits de vert, 8 bits de bleu et 8 bits de transparence (aussi appelé alpha). Il est possible d'augmenter la précision en passant de ce mode R8V8B8A8 à un mode R10V10B10A2. Ceci permet de passer de 8 bits de tons de chaque couleur (256 variations de bleu, vert, rouge) à 10 bits de tons (1024 variations de bleu, vert, rouge). Mais par contre certains effets de transparence (comme le fondu des menus de Windows) ne peuvent plus être affichés correctement.

Les bits représentent aussi le format des unités de calcul. Par exemple un processeur 32 bits dispose d'ALUs 32 bits. C'est-à-dire qu'elles ne peuvent manipuler que des nombres de 32 bits. Avec 32 bits on peut représenter des nombres entre 0 et 4 milliards et quelques. Représenter le nombre 5 milliards est par exemple impossible. Il faut donc utiliser plusieurs blocs de 32 bits. Le processeur ne peut en traiter qu'un seul à la fois. Les performances peuvent donc chuter fortement. Autre problème, la gestion de la mémoire. Chaque octet en mémoire a une adresse. C'est nécessaire pour que les données puissent être retrouvées. Si le CPU ne gère que le 32 bits il ne dispose que de 4 milliards

d'adresses différentes, ce qui correspond à 4 Go de mémoire. Les processeurs 64 bits permettent ainsi d'augmenter les possibilités des ordinateurs bien que dans le cas des adresses mémoire, ce soit un petit peu plus compliqué.

Les processeurs disposent tous d'une unité de calcul FPU. Celle-ci travaille sur des nombres à virgule flottante (floating point). Cette unité permet de gérer des nombres plus étendus en adaptant sa précision à l'échelle du nombre. Cette unité est au format 80 bits dans tous les processeurs. Elle travaille en interne sur ces 80 bits et sort des résultats au format 64 bits. Les processeurs 64 bits comme l'Athlon 64 ne sont donc pas les seuls à pouvoir travailler sur des nombres 64 bits !

Dans les dernières cartes graphiques, il est question de FP32, de 128 bits, de FP24, de 96 bits, de FP16, de 64 bits... Tout ceci représente la précision de calcul des GPU. Le mode 128 bits est composé de 4 éléments FP32 (32 bits en floating point). Idem pour les autres modes. Il ne faut pas confondre ceci avec le mode d'affichage sur l'écran. Celui-ci reste bien de 32 bits (4x 8 bits) même si certains calculs sont effectués en interne en 128 bits.

Le nombre de bits est également utilisé pour caractériser la largeur d'un bus de données. Un bus qui contient 8 traces peut transmettre 8 bits de front. Ce bus est donc un bus 8 bits. Des données de toute

taille peuvent emprunter ce bus. Si la donnée fait 32 bits, il lui faudra 4 cycles pour traverser ce bus 8 bits.

En bref, l'informatique est inondée de bits. Et ces bits sont loin de représenter la même chose. Certains correspondent à un nombre de couleurs affichées, d'autres à une précision de calculs, d'autres encore à la largeur d'un bus de donnée... Il est très facile de s'y perdre. Les fabricants de composants informatiques l'ont d'ailleurs très bien compris et n'hésitent pas à utiliser ce brouillard à des fins marketing en sachant très bien que l'utilisateur sera perdu et sera tenté d'opter pour le produit qui a le plus de bits. Il suffit de lire les spécifications écrites sur une boîte de cartes graphiques pour s'en convaincre ! Certaines personnes avaient ainsi cru acheter une carte graphique capable d'afficher des couleurs de 64 bits alors qu'elles achetaient une carte bas de gamme limitée par un bus mémoire 64 bits ! Méfiance donc et ne vous fiez pas qu'au nombre de bits. Le constructeur peut mettre le nombre de bits qu'il veut. Il y aura toujours une caractéristique quelconque avec ce nombre de bits dans son produit. C'est une mauvaise habitude qui est venue en partie du monde des consoles dans lequel les générations ont pendant très longtemps été différenciées uniquement par le nombre de bits.

## Un peu de Boole

8 bits = 256 valeurs ! D'accord mais pourquoi ? Voici un peu d'arithmétique booléenne, qui une fois n'est pas coutume en math, aide plus à la compréhension qu'elle ne la complique ;) En effet, de la même façon que l'on peut calculer avec un système à 10 chiffres (le système décimal), on peut tout calculer avec 2 chiffres (le système binaire). C'est ce que fait un PC des millions de fois par seconde.

| Valeurs                               |     |    |    |    |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------|-----|----|----|----|---|---|---|---|---|
| Un code binaire « plein » en 8 bits   | 1   | 1  | 1  | 1  | 1 | 1 | 1 | 1 | Chaque case = 1 ou 0  |
| Correspondance décimale de chaque bit | 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 | La valeur maximale est 255, soit 128+64+32+16+8+4+2+1 sans oublier la valeur 0 soit 256 valeurs |
| la valeur binaire 233                 | 1   | 1  | 1  | 1  | 1 | 0 | 0 | 1 |   |
| Correspondance décimale               | 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 0 | 0 | 1 | La somme de ces valeurs = 233   |
| la valeur binaire 73                  | 0   | 1  | 0  | 0  | 1 | 0 | 0 | 1 |   |
| Correspondance décimale               | 0   | 64 | 0  | 0  | 8 | 0 | 0 | 1 | La somme de ces valeurs = 73  |

Si l'on veut obtenir la valeur 73 par exemple, il faut prendre la plus grande valeur décimale inférieure à cette valeur puis on additionne les compléments pour arriver à 73. On prend donc 64 puis 8 puis 1 et on obtient 73. En binaire, cela correspond à 01001001. La somme totale étant 255 (11111111) auquel s'ajoute 0 (00000000), on voit donc bien pourquoi une carte graphique paramétrée en 8 bits par exemple ne saura pas gérer plus de 256 couleurs. Elle ne dispose tout simplement que de 256 valeurs différentes pour les définir !

## La carte-mère

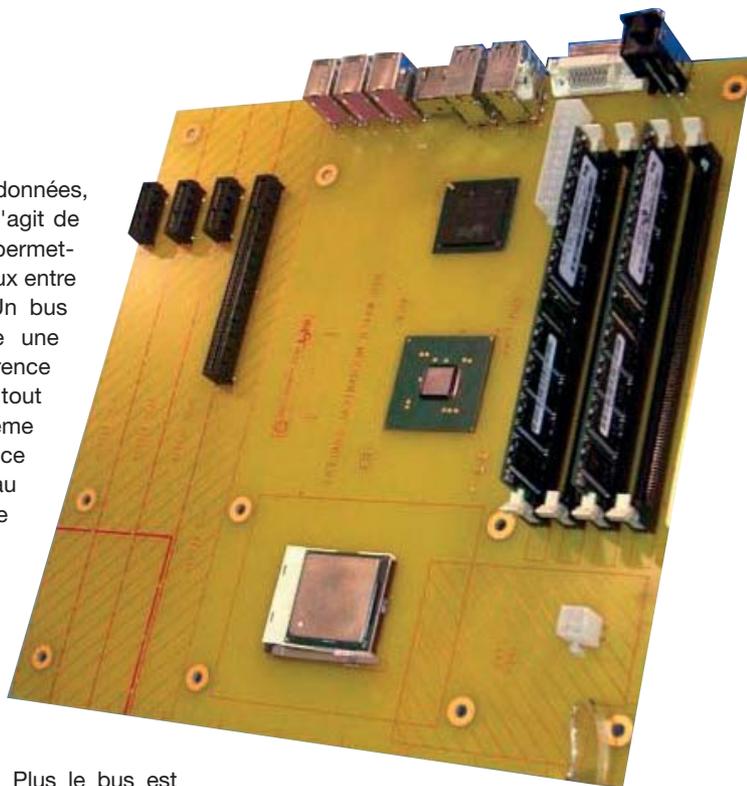
Si l'informatique a pu voir le jour et évoluer si rapidement c'est parce que la conception d'un ordinateur a été divisée en plusieurs tâches. Au lieu de s'attaquer à un problème global, ce qui aurait été fastidieux et peut-être impossible, les ingénieurs l'ont décomposé en petits bouts et ont ainsi travaillé sur des petites parties d'un ordinateur. Ceci a également aidé l'évolution puisqu'il est possible de mettre au point de nouvelles technologies plus facilement sans devoir reconcevoir à chaque fois un ordinateur entier. Mais tous ces éléments, il faut les assembler.

La carte-mère est l'élément central, sur lequel tous les autres viennent se greffer. Sa tâche principale est de servir d'immense réseau d'échange de données entre les différents éléments. Certains de ces éléments sont mobiles (processeur, disque dur...) d'autres sont fixes (chipset, contrôleurs divers...) mais tous doivent pouvoir recevoir et transmettre des données.

## Les bus

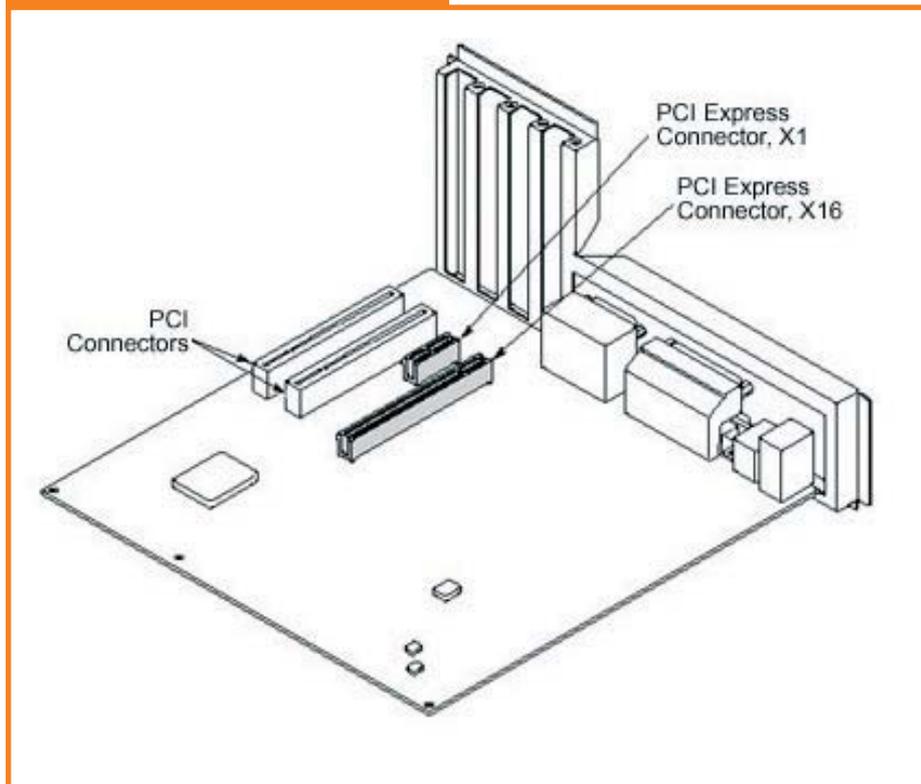
Pour faire circuler ces données, on utilise des bus. Il s'agit de pistes électriques qui permettent le transit de signaux entre différents éléments. Un bus peut être vu comme une autoroute à la différence près que dans un bus tout le monde roule à la même vitesse et la tolérance zéro est appliquée au niveau des écarts de conduite. Les bus sont caractérisés par un débit qui dépend de 4 facteurs principaux.

D'abord, la largeur du bus. Il s'agit en fait du nombre de bandes de circulation. Plus le bus est large, plus des informations peuvent être envoyées de front. Les largeurs standards sont 8, 16, 32, 64, 128 et 256bits. Les bus larges sont utilisés pour transférer rapidement de gros volumes d'informations mais plus un bus est large plus il a occupé d'espace sur le circuit électronique et plus il coûte cher !



**UN EXEMPLE DE DESIGN DE CARTE MÈRE CONÇU AUTOUR DU PCI-EXPRESS EN OUBLIANT LES ANCIENS STANDARDS. REMARQUEZ LA PLACE DISPONIBLE ENTRE LE CHIPSET ET L'EMPLACEMENT QUI ACCUEILLERA LA CARTE GRAPHIQUE. LE TOUT A ÉTÉ PENSÉ POUR AMÉLIORER LA CIRCULATION DE L'AIR DANS LE PC.**

## bus PCI



**DES BUS PCI CLASSIQUES POURRONT TOUJOURS ÊTRE UTILISÉS SI LE CONSTRUCTEUR DE LA CARTE LE SOUHAITE.**

Chaque millimètre carré est compté sur une carte-mère. Il convient donc de ne pas utiliser les bus larges à tout va.

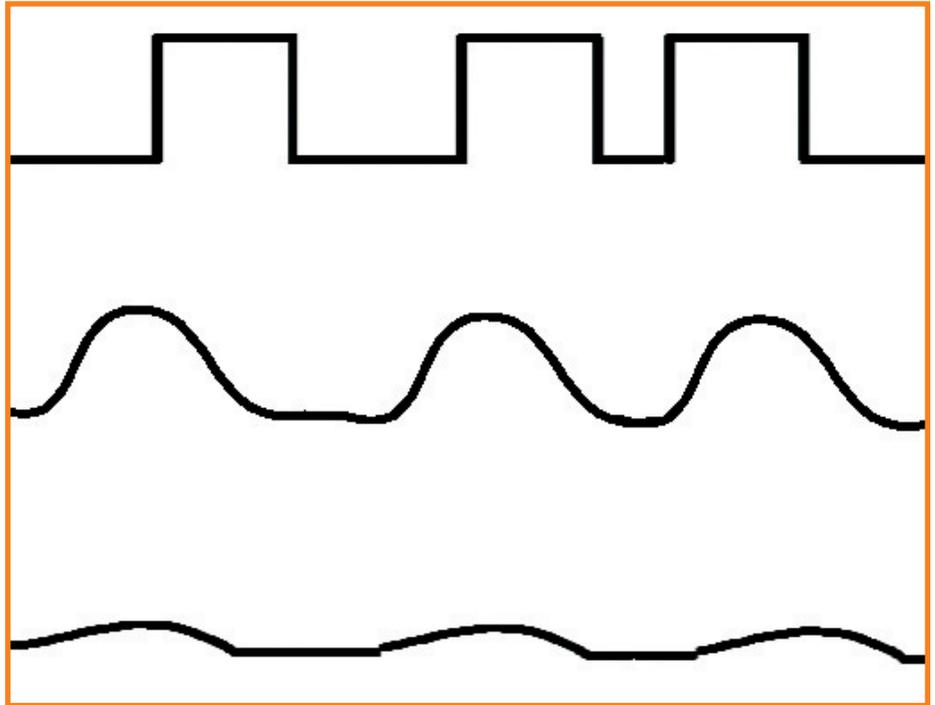
La fréquence du bus exprime la cadence de déplacement des données et est mesurée en MHz comme toutes les fréquences. Pour augmenter le volume d'informations transportées, il est assez simple d'augmenter la fréquence. Il existe donc un large spectre de fréquences allant de quelques MHz à plusieurs centaines ! Cependant, plus de MHz entraînent plus de contraintes. Les perturbations électromagnétiques peuvent devenir plus importantes, la taille des pistes devient plus importante, les composants doivent pouvoir accepter une cadence de réception plus élevée etc. Plus de MHz demande également une meilleure maîtrise technologique et plus de précision dans la fabrication. Augmenter les MHz n'est donc pas toujours facile à faire. Cela se fait généralement par pallier mais en respectant globalement une légère évolution continue. Si cette augmentation devait excéder l'évolution technologique normale, le coût d'intégration augmenterait fortement.

Ensuite, le nombre de passagers. Tout comme une voiture peut contenir plusieurs personnes, un cycle de signal électrique peut transmettre plusieurs bits. Un bus peut ainsi permettre le transfert simultané de 1 (SDR, cas normal), 2 (DDR, bus EV6 des Athlons XP) ou 4 (QDR, bus Quad Pumped des Pentium 4) données. L'astuce est d'utiliser des moments différents du signal pour observer la donnée ou de mélanger plusieurs signaux. Tout ceci demande bien entendu une maîtrise technologique plus avancée.

Troisièmement, le sens de circulation. Contrairement à une bande d'autoroute, une trace de bus peut permettre aux données de se déplacer dans les 2 sens. Ceci est rendu possible par l'extrême rapidité des déplacements qui fait que des données voyageant en sens opposés ne se rencontreront jamais. Avec un nombre donné de trace, ce système permet d'optimiser le débit puisque en moyenne le débit peut être partagé d'une manière optimale entre les 2 sens. C'est pour cette raison que ce type de bus est le plus utilisé. Ceci ne change cependant pas le chiffre qui représente les performances du bus. Il faut donc bien garder en tête qu'en pratique un bus 64 bits disposant de 32 bits dans un sens et de 32 bits dans l'autre sera moins performant qu'un bus de 64 bits polyvalents.

A partir des caractéristiques du bus, il est possible de calculer le volume de données qui peut être transportées chaque seconde soit le débit ou encore le taux de transfert :  $\text{débit} = \text{fréquence (1/seconde)} \times \text{largeur de bus (bits)} \times \text{nombre de bits par cycle}$

Ceci donne le nombre de bits transférables par seconde. L'unité est généralement exprimée de cette manière : bps. 1 kbps est donc égal à 1000 bits par seconde. Par commodité, on préférera cependant en avoir une version exprimée en octets. Pour obtenir le débit en octets par seconde, il faut diviser la valeur en bps par 8. N'oubliez pas que l'intérêt d'utiliser l'octet est qu'il représente une puissance de 2. L'unité évolue donc de telle sorte à préserver cette puissance de 2. Autrement dit, les octets n'évoluent pas de 1000 en 1000 mais de 1024 en 1024. Tout ceci laisse bien entendu de la marge aux fabricants pour embellir leurs chiffres (+10% à hauteur du Gigaoctet!) d'autant plus qu'il est très facile de confondre les termes bit et byte (version anglaise de octet), surtout sous leur forme abrégée !



DE HAUT EN BAS : UN SIGNAL PARFAIT, UN SIGNAL HABITUEL ET UN MAUVAIS SIGNAL. UN SIGNAL ÉLECTRIQUE N'EST JAMAIS PARFAIT. CEPENDANT, IL DOIT RESTER À UN NIVEAU CORRECT. SI LE SIGNAL PERD TROP EN QUALITÉ, IL PERD LES DONNÉES QU'IL TRANSPORTE.

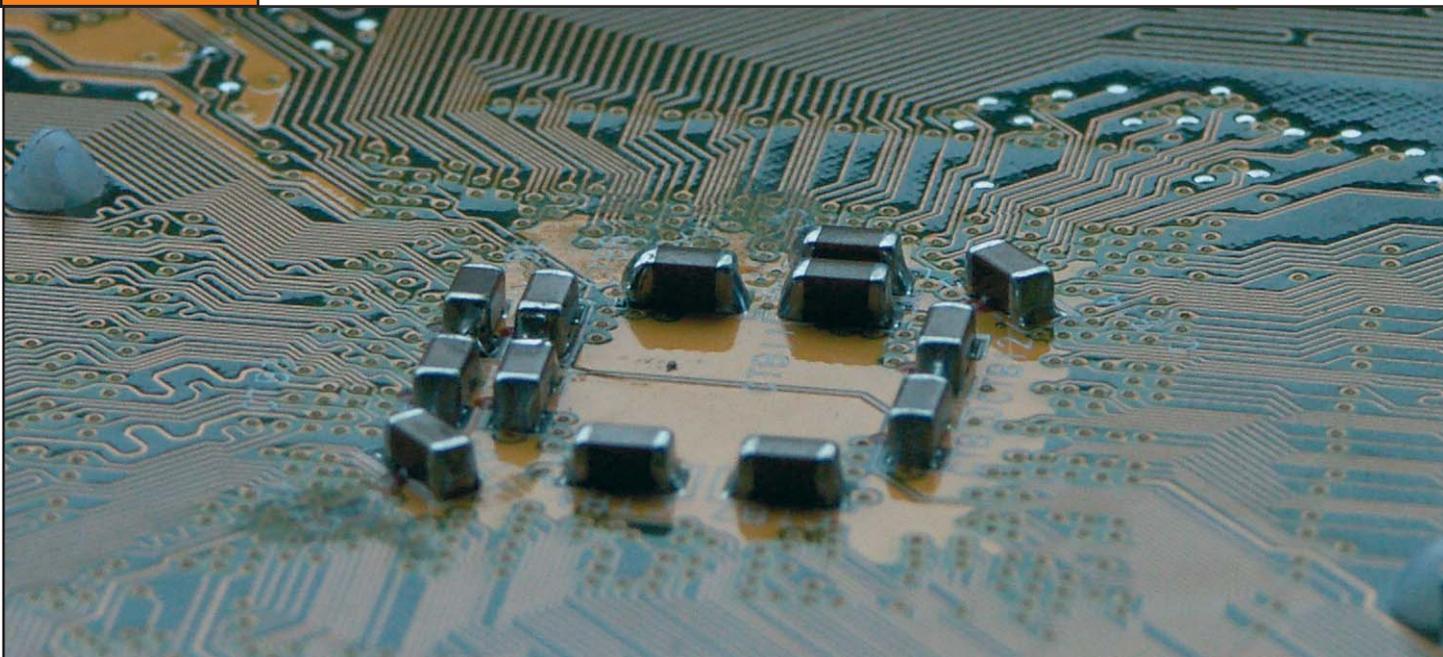
Pour atteindre un taux de transfert maximum, il suffit donc d'une haute fréquence, d'une largeur de bus importante et de travailler en mode QDR. En pratique, il n'est pas possible d'utiliser de tels bus pour des raisons de coûts ou d'encombrement. En fonction des possibilités et du type de données à transporter, les constructeurs privilégient la fréquence ou la largeur de bus. Les bus à hautes fréquences sont souvent qualifiés de bus série : les informations passent les unes derrière les autres très rapidement. Les bus larges sont de type parallèle et les informations y circulent de front. L'évolution privilégie généralement le bus série. Mais cette évolution ne peut se faire que par pallier pour conserver des standards. Entre temps les bus peuvent passer de série à parallèle. Quand un nouveau standard est établi, il est ainsi généralement prévu pour être parallélisé lorsque ce sera nécessaire. Ceci permet de disposer d'une évolution continue des débits même si la technologie n'avance que par pallier. Nous arrivons actuellement à un nouveau pallier technologique qui va nous faire passer à des bus de type série. Serial ATA et PCI Express seront les mots d'ordre de l'année 2004 !

## Les éléments principaux

Les données circulent sur différents bus. Encore faut-il que ces données soient issues de quelque part et aient une destination. Quels sont donc ces éléments qui peuvent envoyer et recevoir des données ? Une bonne connaissance de ces échanges de données permet de mieux comprendre le fonctionnement d'un ordinateur et par ce biais de mieux comprendre ce qu'il faut ou faudra acheter.

## Chacun son nom

Pour se démarquer de la concurrence, les divers fabricants de chipsets ont choisis d'utiliser des noms différents. Ainsi, ne parlez surtout pas de Northbridge et de Southbridge à Intel et NVIDIA. Ils seraient choqués que vous osiez confondre leurs chipsets avec ces éléments ! Pour Intel, il s'agit de MCH et de ICH. Pour NVIDIA de SPP/IGP et de MCP. Bien entendu seul le nom change. Ce sont des éléments similaires. Rien de tel pour embrouiller le consommateur...



CONNAISSEZ-VOUS UN ROND-POINT CAPABLE DE COLLECTER LE TRAFIC DE PRÈS DE 500 RUES ? LE NORTHBRIDGE EN EST CAPABLE !

### Le chipset

Le chipset n'est pas réellement un élément qui reçoit, envoie ou traite des données. Le chipset est plutôt un aiguilleur. Il redirige les informations entre les différents éléments. Cette fonction lui vaut d'occuper une position clef sur la carte mère. Ainsi, contrairement à certaines idées reçues, c'est le chipset qui est l'élément central et non le processeur. Le mot chipset provient de la contraction de chips (puces) et set (ensemble). Dans les premiers PC, le chipset était bel et bien un ensemble de quelques puces. Aujourd'hui, un chipset se compose généralement de deux parties : le Northbridge et le Southbridge. Certains constructeurs regroupent les deux éléments dans une seule puce pour réduire les coûts de fabrication mais aussi pour disposer de liaisons plus rapides entre les différents éléments du chipset. Car il est bien plus aisé de mettre en place un bus rapide à l'échelle de la puce qu'à l'échelle de la carte-mère. La gestion d'une foule de bus différents oblige le chipset à convertir les signaux pour les adapter au bus sur lequel ils sont aiguillés. Cette conversion prend un certain temps. Cette latence peut varier d'un chipset à l'autre. Le chipset influe donc lui aussi sur les performances.

Grossièrement, le Northbridge s'occupe de tous les échanges rapides. C'est lui qui s'occupe de la liaison avec le processeur, avec la mémoire, avec la carte graphique et avec le réseau Gigabit dans le cas des derniers chipsets Intel. Le Southbridge s'occupe, lui, de la partie lente : cartes d'extension, disques durs, USB, bios, lecteur de disquette, connecteurs... Notez qu'il est possible

d'ajouter une carte d'extension pour apporter la gestion d'un élément lent mais pas d'un élément rapide. Par exemple, vous pouvez ajouter une carte qui gère l'USB2 si le Southbridge ne le fait pas. Mais vous ne pourrez pas ajouter une carte gérant la DDR si votre Northbridge ne le fait pas.

Le bus qui fait la liaison entre le SouthBridge et le NorthBridge est un bus très important. Par lui vont passer énormément de données. Il doit donc être capable de supporter la charge. Pendant très longtemps ce bus est resté la continuité du bus PCI. Le débit de 133 Mo/s était généralement suffisant. Aujourd'hui, les fabricants de chipsets utilisent des bus plus performants. Des bus car ils en utilisent chacun un différent. Ils sont cependant généralement très bien adaptés aux données qu'ils doivent transférer. Ces bus varient entre 266 Mb/s et 800 Mb/s.

Le cas de l'Athlon 64 d'AMD est un petit peu particulier. Ce CPU intègre une partie du Northbridge. La partie la plus importante : le contrôleur mémoire. L'Athlon 64 peut donc être raccordé directement sur un Southbridge. Mais celui-ci ne pouvant pas gérer l'AGP, un "tunnel" AGP est nécessaire. Ce composant est destiné à laisser passer le bus reliant le SouthBridge et à y prélever les données destinées au port AGP. Le nForce 3 est un petit peu particulier étant donné que d'une part il est fait d'une pièce et que d'autre part il ne respecte pas complètement les spécifications d'AMD. AMD prévoyait une vitesse de bus initiale de 200 MHz mais NVIDIA s'est contenté de 150 MHz. C'est ce qui explique les performances légèrement en retrait du nForce 3

150. NVIDIA compte d'ailleurs le remplacer très bientôt par un nForce 3 250 gérant un bus à 250 MHz.

### Le processeur

Le bus processeur ou FSB fixe le type de processeur supporté. Intel et AMD utilisent des bus différents. Chaque génération de CPU utilise également un bus différent. Le processeur et le Northbridge doivent donc être accordés de manière à gérer le même bus. Les Athlons XP utilisent ainsi un bus DDR 64 bits allant de 133 MHz à 200 MHz. Le débit varie donc de 2035 Mo/s à 3052 Mo/s. Les Pentium 4, eux, utilisent un bus QDR 64 bits qui a évolué de 100 MHz à 200 MHz. Il offre un débit de 3052 Mo/s à 6104 Mo/s. Le cas de l'Athlon 64 est une nouvelle fois un petit peu particulier étant donné qu'il est intégré au processeur et qu'il fonctionne donc à sa fréquence. Le rôle principal du FSB est de relier le processeur au contrôleur mémoire. L'intégration de ce bus permet à l'Athlon 64 de disposer d'un accès extrêmement efficace au contrôleur mémoire.

### Le bus mémoire

Le bus mémoire définit le type de modules mémoire utilisables : DDR333 ou DDR400 par exemple. Il est très important que ce bus offre un débit suffisant. Ce bus doit pouvoir alimenter le processeur mais aussi d'autres éléments. Certains éléments lents ont un accès direct à la mémoire. Le disque dur en est un. Sur les systèmes d'entrée de gamme, le contrôleur vidéo est intégré dans le Northbridge. Il doit lui aussi accéder à la mémoire. Il consomme donc une partie de la bande passante et réduit les performances



PORTABLE



ORDINATEURS



PIÈCES DÉTACHÉES



PÉRIPHÉRIQUES

# ORDILAND

43, rue du Nordfeld - 68100 MULHOUSE  
Tél.: 0 389 644 585



AUDIO



CONSOMMABLES



VIDÉO



LOGICIELS

↗ 299€



## ENCEINTE TEK 51160

ALUMINIUM  
CONCEPT

IDEAL THEATER 160'S : Aluminium brossé.  
Puissance totale : 160 watts R.M.S.  
Avec télécommande

## ENCEINTE TEK 51150

(entrée de gamme)

IDEAL THEATER 150'S  
Puissance totale : 150 watts R.M.S.  
Avec télécommande

↘ 229€



Pour d'autres  
références  
d'enceintes,  
appelez ORDILAND.



## IDEQ 200N

Carte Mère Nvidia Crush 18G + MCP-T  
Pour AMD Duron/Athlon XP sur Socke A  
FSB333, Dual DDR400, ATA-133, Serial-ATA  
AGP8X, USB2.0 x4, S/PDIF, IEEE1394, LAN  
VGA GeForce 4MX intégré, 128Mo de mémoire partagée

Processeur AMD 2600 Barton  
Disque Dur 80G° Excelstar 7200Trs  
512 Mo Ram DDR 400Mhz  
Graveur Combo CDRW Samsung (52x24x52x DVD 16x)  
Mini Clavier USB 82 touches rétro-éclairé

Offert lecteur de cartes mémoire 6 en 1 pré-installé

**EN OPTION**  
Enceintes TEKUNI  
(vue dans l'ACHETEUR INFORMATIQUE, KIT PC,  
"le plus puissant du marché")

↘ 790€



## IDEQ 200T

Carte Mère Intel 865G + ICH 5R  
Pour Intel Celeron/Pentium 4 sur Socket 478  
FSB800, Dual DDR400, ATA-100, Serial-ATA AGP8X,  
USB2.0 x4, S/PDIF, IEEE1394, LAN  
VGA Intel Extreme graphics 2, 16Mo

Processeur Intel Pentium 4C 2400 Ghz FSB800  
Disque Dur 120G° lbm 8 Mo 720Trs  
512 Mo Ram DDR 400Mhz  
Graveur DVD Pioneer DVR A106 (DVD+/- Rw 4x, graveur CD-R  
16x & CD-RW 10x, DVD 12x, CD 32x)  
Mini Clavier USB 82 touches rétro-éclairé

Offert lecteur de cartes mémoire 6 en 1 pré-installé

↗ 1049€

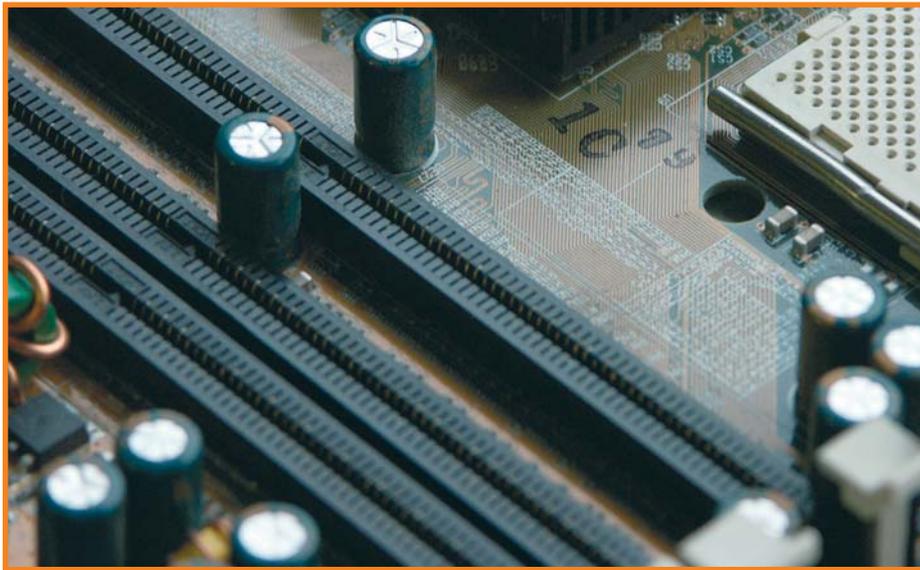


**2 ans**  
de  
**garantie**  
Pet et M.O.

POUR 169 € DE PLUS, UNE RADEON 9600 PRO 128 MO

Enfin un Barbone spécial home cinéma  
Recommandé par **PC UPDATE** & **Hardware**  
magazine

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



**LE BUS MÉMOIRE EST LE BUS LE PLUS LARGE PRÉSENT SUR UNE CARTE-MÈRE. IL A MAINTENANT UNE LARGEUR DE 128 BITS SUR LES CARTES QUI GÈRENT LE DUAL CHANNEL. SA GESTION EST TRÈS SENSIBLE. LES CAS DE CARTES-MÈRES INSTABLES À CAUSE D'UN BUS MÉMOIRE MAL INTÉGRÉ OU MAL GÉRÉ SONT NOMBREUX. POUR PRÉSERVER LA QUALITÉ DU SIGNAL, LE BUS MÉMOIRE EST TOUJOURS TRÈS COURT. C'EST POUR CETTE RAISON QU'IL EST SITUÉ JUSTE À CÔTÉ DU NORTHBRIDGE.**

globales de l'ordinateur. Les bus mémoire sont maintenant tous de type DDR. Leur largeur de bus est soit de 64 bits soit de 128 bits (Dual Channel). Leur fréquence varie entre 133 et 200 MHz. Ce bus offre entre une bande passante de 2035 Mo/s à 6104 Mo/s.

### La carte graphique

Le Northbridge gère également le port AGP ainsi que son mode de fonctionnement. Les derniers chipsets gèrent maintenant l'AGP 8X. Mais les chipsets limités à l'AGP 2X ou 4X sont encore présents dans de nombreuses machines. Le débit de l'AGP 8X est de 2035 Mo/s et est amplement suffisant. L'AGP 4X reste d'ailleurs lui-même suffisant avec un débit de 1017 Mo/s. L'AGP sera remplacé par le PCI-Express cette année.

### Les cartes d'extensions

Ces cartes sont actuellement au format PCI. Le PCI est un bus de 32 bits qui fonctionne à 33 MHz et qui offre un débit de 127 Mo/s. Une carte-mère contient plusieurs ports PCI. De 2 à 6 en général. Cependant, il n'y a un fait qu'un seul bus PCI. Tous ces ports utilisent donc le même bus ! Certains contrôleurs placés sur la carte-mère utilisent également ce bus PCI. C'est par exemple le cas des contrôleurs de disques durs "externes". Le bus PCI peut ainsi devenir une limitation étant donné que beaucoup d'éléments doivent se partager sa bande passante. Ce n'est cependant pas le cas dans une utilisation classique. Seules l'utilisation de plusieurs

disques durs branchés sur un ou plusieurs contrôleurs externes peuvent réellement le saturer. Tout comme l'AGP, le PCI sera bientôt remplacé par le PCI-Express.

### Le disque dur

Traditionnellement, les Southbridge intègre un contrôleur de disque dur qui gère 2 canaux IDE. Chacun de ces canaux peut piloter 2 disques durs. Nous avons affaire ici à 2 bus. Le premier relie le contrôleur du disque dur au reste du Southbridge. Les fabricants de chipsets sont peu avertis en détails sur ce bus. Au départ le contrôleur du disque dur était lui aussi raccordé sur

l'unique bus PCI. Les choses ont cependant évolué sur les derniers chipsets et le contrôleur du disque dur dispose en théorie au moins d'un équivalent du bus PCI pour lui tout seul. Le second bus est le lien direct au disque dur. Ce bus est plus connu vu qu'il est utilisé pour caractériser les disques durs : UDMA100, UDMA133, Serial ATA... Dans le cas de l'UltraDMA, le bus offre en Mo/s 100 ou 133 Mo/s. Mais attention, il n'y a qu'un bus pour 2 disques durs ! Ce n'est cependant pas un problème étant donné qu'aucun disque n'a besoin d'un débit aussi énorme. Ceci dit les disques durs commencent à voir leur débit augmenter. Il est donc temps d'élargir ce bus par prévoyance. C'est ce que fait le Serial ATA. Il offre ainsi 150 Mo/s pour chaque disque dur. Son principal avantage est cependant situé autre part : ce bus est très rapide et n'a donc besoin que de quelques fils pour offrir 150 Mo/s contrairement à l'UDMA qui utilise 40 fils plus 40 autres pour réduire les interférences. Ces bus peuvent également prendre en charge d'autres systèmes de stockage comme les lecteurs de DVD ou les lecteur ZIP.

### Tout le reste

Beaucoup d'autres petits bus sont présents sur la carte-mère. Ils sont moins importants mais tout aussi nécessaires. Que ferait-on sans le bus qui relie le clavier par exemple ? Ou sans le bus qui relie le Southbridge au BIOS ? C'est le Southbridge qui définit tous ces bus secondaires de la cartes mères comme par exemple les USB 1.0 ou 2.0, le FireWire, le bus Floppy, le bus vers le contrôleur Super I/O (qui gère, lui, tous les ports lents : ports séries, port parallèle, ports PS/2 etc.), la liaison au BIOS...



**AVEC LE SERIAL ATA, NOUS SOMMES BIEN LOIN DES 80 FILS NÉCESSAIRES À L'UDMA100. SI VOUS AIMEZ QUE L'INTÉRIEUR DE VOTRE PC SOIT BIEN PROPRE, LE SERIAL ATA EST FAIT POUR VOUS !**

# Au cœur du PC

1. TOUT COMMENCE PAR UNE SIMPLE PRESSION SUR LA TOUCHE "A". UN SIGNAL ÉLECTRIQUE COMMENCE ALORS À PARCOURIR LES CIRCUITS DU CLAVIER POUR ÊTRE FINALEMENT CODÉ DE MANIÈRE À POUVOIR ÊTRE ENVOYÉ SUR LE PORT PS/2.

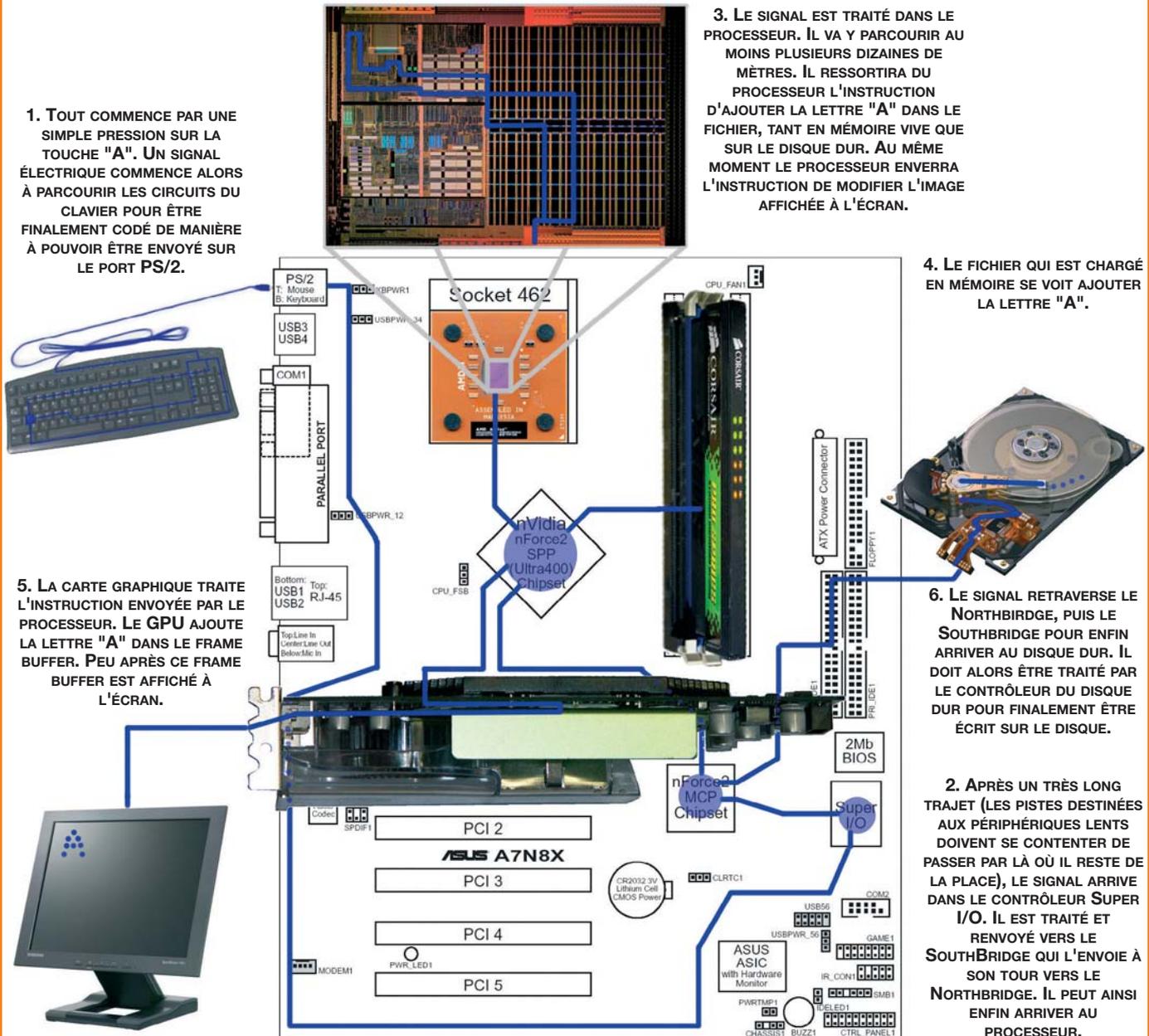
3. LE SIGNAL EST TRAITÉ DANS LE PROCESSEUR. IL VA Y PARCOURIR AU MOINS PLUSIEURS DIZAINES DE MÈTRES. IL RESSORTIRA DU PROCESSEUR L'INSTRUCTION D'AJOUTER LA LETTRE "A" DANS LE FICHIER, TANT EN MÉMOIRE VIVE QUE SUR LE DISQUE DUR. AU MÊME MOMENT LE PROCESSEUR ENVERRA L'INSTRUCTION DE MODIFIER L'IMAGE AFFICHÉE À L'ÉCRAN.

4. LE FICHIER QUI EST CHARGÉ EN MÉMOIRE SE VOIT AJOUTER LA LETTRE "A".

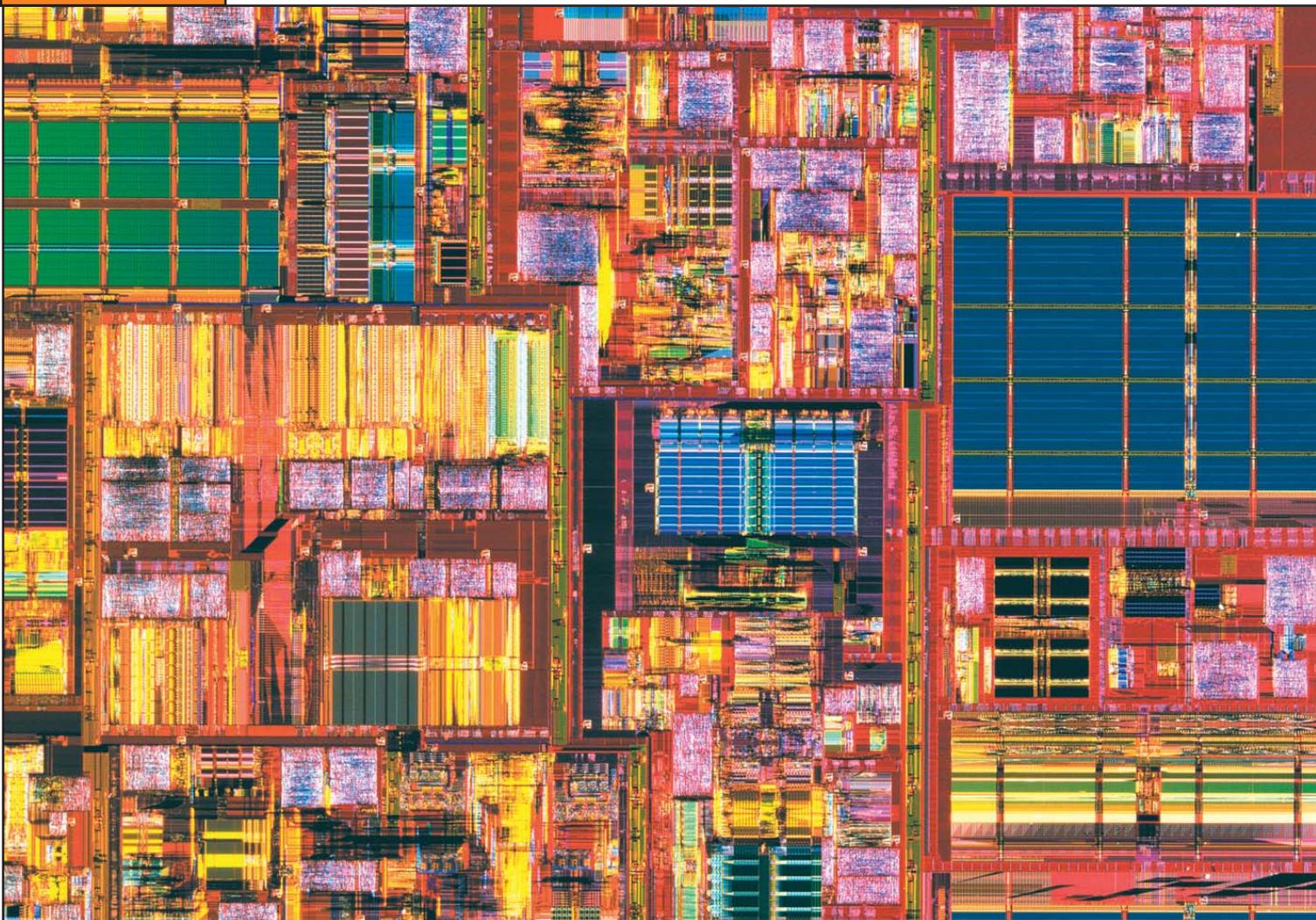
5. LA CARTE GRAPHIQUE TRAITE L'INSTRUCTION ENVOYÉE PAR LE PROCESSEUR. LE GPU AJOUTE LA LETTRE "A" DANS LE FRAME BUFFER. PEU APRÈS CE FRAME BUFFER EST AFFICHÉ À L'ÉCRAN.

6. LE SIGNAL RETRAVERSE LE NORTHBRIDGE, PUIS LE SOUTHBRIDGE POUR ENFIN ARRIVER AU DISQUE DUR. IL DOIT ALORS ÊTRE TRAITÉ PAR LE CONTRÔLEUR DU DISQUE DUR POUR FINALEMENT ÊTRE ÉCRIT SUR LE DISQUE.

2. APRÈS UN TRÈS LONG TRAJET (LES PISTES DESTINÉES AUX PÉRIPHÉRIQUES LENTS DOIVENT SE CONTENIR DE PASSER PAR LÀ OÙ IL RESTE DE LA PLACE), LE SIGNAL ARRIVE DANS LE CONTRÔLEUR SUPER I/O. IL EST TRAITÉ ET RENVOYÉ VERS LE SOUTHBRIDGE QUI L'ENVOIE À SON TOUR VERS LE NORTHBRIDGE. IL PEUT AINSI ENFIN ARRIVER AU PROCESSEUR.



LE DÉPLACEMENT DES DONNÉES S'AVÈRE BIEN PLUS COMPLEXE QU'IL N'Y PARAÎT AU PREMIER ABORD ! TOUT CECI REPRÉSENTE L'ACTION ÉLÉMENTAIRE QUI EST DE POUSSER SUR LA TOUCHE "A" ET LA VISION SIMPLIFIÉE DU DÉPLACEMENT DE DONNÉES QU'ELLE ENTRAÎNE ! SI NOUS AVIONS DÛ FAIRE UN SCHÉMA SIMILAIRE LORSQU'UN JEU TOURNE SUR L'ORDINATEUR, NOUS AURIONS PROBABLEMENT PU PEINDRE TOUTE LA PAGE EN BLEU !



## L'évolution !

Cette année va être riche en évolution. Premièrement, le Serial ATA qui a déjà fait ses débuts en 2003 va réellement se généraliser et être utilisé. Il permet d'offrir de meilleures performances avec un encombrement plus réduit. Mais ce n'est pas le plus important. La principale évolution de l'année 2004 sera l'utilisation globale du principe du Serial ATA : utiliser des connexions offrant un débit très important par câble. Le PCI-Express (aussi connu sous le nom de bus 3GIO) fera ainsi son apparition prochainement. Il fonctionnera à la fréquence de 2.5 GHz offrant ainsi un débit de 2.5 Gbps par trace ! Pour comparaison, le bus processeur d'un Pentium 4 récent n'offre que 0.8 Gbps par trace. Un bus PCI-Express utilisant une trace disposera d'une bande passante de 238 Mo/s. En théorie ce chiffre aurait dû être de 298 Mo/s. Mais 20% de la bande passante est utilisée pour transférer des données nécessaires à la gestion du bus. Il faut donc déduire cette partie de la bande passante. Ce chiffre reste cependant énorme. Avec une seule trace, un bus PCI-Express est 2 fois plus rapide qu'un bus PCI qui en utilise 32 !

Le bus PCI-Express remplacera le bus PCI et le bus AGP. Le bus PCI sera remplacé par un bus PCI-Express 1X. Ce bus correspond à une trace (238 Mo/s) dans chaque sens, soit un bus 4x plus performant qu'un bus PCI classique (133 Mo/s en tout). Qui plus est, il y aura un bus PCI-Express par port au lieu d'un bus unique pour tous. Dans le cas de l'AGP il s'agira d'un PCI-Express 16X. La bande passante passera ainsi de 2035 Mo/s en tout à 3815 Mo/s pour chaque sens.

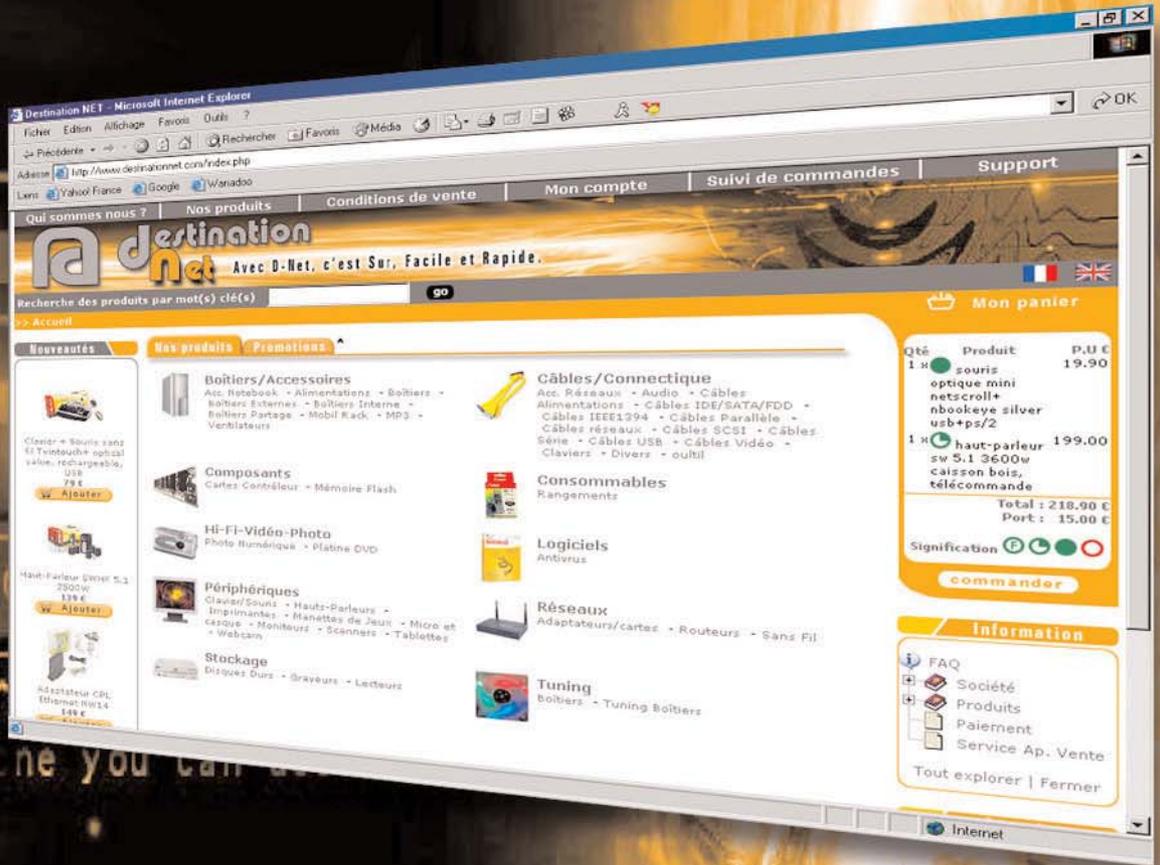
Mais l'augmentation de la bande passante n'est pas tout. Le PCI-Express permettra aux fabricants de cartes mères d'améliorer le design de leurs cartes grâce au nombre de traces plus réduites. La mise au point du PCI-Express a également été l'occasion de revoir en profondeur la disposition des éléments sur la carte mère. Le changement pourra donc être radical et de nouveaux standards seront posés. Attendez-vous donc à des changements surprenants. Car si la disposition standard des éléments a été définie, les fabricants de cartes mères nous

réserveront certainement quelques surprises supplémentaires. Le format de carte mère PCI-Express prend en compte les dégagements de chaleur. Par exemple, le GPU sera placé de l'autre côté de la carte graphique pour permettre une meilleure évacuation de la chaleur dégagée. Les premières cartes mères devraient cependant arborer un design classique. Le bus PCI ne disparaîtra pas brusquement. Implémenter les 2 sur une même carte mère n'est pas un problème.

Le PCI-Express sera aussi l'occasion de définir d'autres systèmes de communication. Un câble de raccordement PCI-Express n'est pas à exclure. Les portables en profiteront eux aussi. Les cartes PCMCIA devraient ainsi être remplacées par des modèles plus performants. Carte graphique mobile modifiable facilement ? Nous pouvons maintenant sérieusement y croire. Le PCI-Express va réellement amener de nouvelles possibilités à redessiner l'informatique. Il ne nous reste qu'à attendre de voir ce que les divers fabricants en feront.

www.destinationnet.com

Avec D-Net, c'est Sûr, Facile et Rapide...  
c'est aussi la Confiance des Grandes Marques,



et des flashes promotionnels réguliers!



**Boîtier Caméléon ATX 360WPFC**  
technologie screwless

Ref. : 0331 **63,90 €**

**Microsoft**



**Clavier+souris Microsoft**  
sans fil optique

Ref. : 0336 **55 €**



**Haut Parleur 2.1 Genius**  
puissance 7.5W RMS

Ref. : 0146 **29,90 €**

Paiement sécurisé par



Achetez en toute confiance avec



16, Boulevard Saint Germain - 75005 Paris Tél. : 01 48 65 72 28

Fax : 01 48 6572 45 http://www.destinationnet.com - E-mail : info@destinationnet.com

# BALADEURS MP3 HD

Si vous en avez marre d'écouter toujours les mêmes MP3 ou de recharger votre clé USB tous les matins, les baladeurs mp3 à disque dur intégré sont fait pour vous. Ils sont désormais nombreux et performants, nous les avons comparés pour vous.

**m**algré la pléthore de concurrents (WMA en tête), le format mp3 est loin de disparaître. Au contraire, nous n'avions jamais vu autant de baladeurs mp3 sur le marché et le célèbre iPod d'Apple et son disque dur a fait bien des émules. Voici, pour vous aider à choisir, une sélection des meilleurs modèles du moment.

## Musique à volonté

Les baladeurs à disque dur ont change notre vision de la musique portable. En effet, il n'est plus nécessaire de se cantonner à choisir les quelques morceaux que l'on souhaite écouter en priorité, faute de pouvoir en emporter plus avec soi. A présent, ce sont des centaines, des milliers de musiques qui seront toujours avec nous ! Alors

que les baladeurs mp3 à mémoire flash les plus courants se contentent de 128 Mo, allant de temps en temps jusqu'à 512 Mo, le moindre modèle à disque dur offre un stockage de 1.5 Go. Les modèles les plus répandus sont de 10 ou 20 Go, mais il en existe jusqu'à 60 Go. En vous reportant à l'encadré ci-contre, vous pourrez plus facilement vous rendre compte de l'importance de la capacité de stockage d'un point de vue mp3.

## Multifonctions

Les baladeurs MP3 à disques durs ne se cantonnent pas à jouer de la musique. Ils font également office de véritables disques durs amovibles permettant de transporter aisément de grandes quantités de données d'un ordinateur à un autre. C'est très pratique pour toujours avoir sur soi

ses sauvegardes de jeux par exemple ou pour rapatrier des fichiers du travail à la maison et vice versa. Si vous trouvez qu'un baladeurs mp3 se vend très cher, songez qu'un simple disque dur 2.5" de 40 Go logé dans un petit boîtier USB 2.0 est vendu au minimum 150 €. Nous trouvons parfois des fonctions avancées tel que l'enregistrement – dictaphone via un micro ou enregistrement via une entrée ligne – ou la possibilité de recevoir la radio FM. Enfin, la batterie intégrée à ces baladeurs est généralement prévue pour tenir de 10 à 20 H en écoute musicale, c'est très confortable. Les baladeurs à disque dur sont presque tous prévus pour fonctionner en USB 2.0 car il faut un débit important pour copier beaucoup de données. Toutefois, ils sont tous utilisables sur un port USB 1.1 si vous n'êtes pas équipés de la dernière norme.

## Capacité > Durée d'écoute

Les calculs présentés dans cet encadré sont effectués pour des morceaux de musique d'une durée moyenne de trois minutes. La dernière colonne représente l'équivalent en CD data que vous pouvez transporter sur le disque dur.

| Capacité du disque dur | Morceaux (64 kbps) | Morceaux (128 kbps) | Morceaux (192 kbps) | Nombre de CD (650 Mo) |
|------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 1.5 Go                 | 1092               | 546                 | 364                 | 2                     |
| 10 Go                  | 7282               | 3641                | 2427                | 15                    |
| 20 Go                  | 14564              | 7282                | 4854                | 31                    |
| 40 Go                  | 29127              | 14564               | 9709                | 63                    |



## iPod 20 Go apple

Prix  
**449**  
euros

### Caractéristiques :

**Marque :** Apple ([www.apple.fr](http://www.apple.fr))

**Modèle :** iPod (M9244FD/A)

**Capacité du disque :** 20 Go

**Lecture audio :** wav, mp3, AAC

**Enregistrement audio :** N/A

**Autonomie (annoncée) :** 8 heures

**Branchement au PC :** Firewire (USB 2.0 en option à 19 €)

**Logiciels :** iTunes 4

**En plus :** PDA (agenda, contacts...), jeux

**Télécommande :** oui, à écran LCD

**Accessoires :** casque (oreillettes), station d'accueil, cordon Firewire, adaptateur Firewire 4/6 broches, adaptateur secteur, housse de transport

**Options :** lecteur de cartes mémoires (copie de photos sur le disque dur) Belkin (129 €), kit voiture (adaptateur allume cigare + autoradio) Belkin (59 €), enregistreur vocal Belkin (49 €)

**Dimensions :** 103.5x61.8x15.7 mm

**Poids :** 158 g

Apple fut le premier à rendre célèbre un baladeur mp3 à disque dur, le iPod. Le modèle présenté aujourd'hui a légèrement évolué depuis ses origines, dans le bon sens bien sûr. Une merveilleuse impression de qualité vous envahit dès le déballage de ce produit. Tout est soigneusement rangé dans une boîte au design réfléchi. Le baladeur en lui-même est exempt de tout défaut de finition et semble d'une robustesse à toute épreuve. Pour faire simple, il s'agit du plus beau baladeur de notre comparatif et c'est celui qui dispose de la meilleure qualité de fabrication. Ces éloges sont également valables pour les accessoires (télécommande, station d'accueil...). L'interface est simple et la prise en main plutôt rapide. Vous pourrez également vous servir du iPod comme petit PDA (agenda, contacts...) ou pour jouer. Hélas, alors que nous aurions pu avoir l'appareil parfait, iPod déçoit beaucoup dans sa flexibilité pour copier des morceaux de musique. Contrairement à ses concurrents, il n'est pas possible de faire un simple glisser/copier depuis le poste de travail. C'est du moins possible pour des fichiers de données, mais les mp3 devront impérativement passer par iTunes ou MusicMatch Jukebox, tous deux livrés. Second bémol, la connectique standard du iPod étant le Firewire, vous ne pourrez peut être pas l'utiliser. Sachez qu'un adaptateur USB 2.0 est en vente pour 19 €.

### Plus

- Look
- Finition

### Moins

- Impossible de copier des musiques sans passer par le logiciel fourni
- USB 2.0 en option
- Prix

## Gmini 120 archos

Prix  
**350**  
euros

### Caractéristiques :

**Marque :** Archos ([www.archos.com](http://www.archos.com))

**Modèle :** Gmini 120

**Capacité du disque :** 20 Go

**Lecture audio :** mp3, WMA

**Enregistrement audio :** mp3

**Autonomie (annoncée) :** 10 heures

**Branchement au PC :** USB 2.0

**Logiciels :** MusicMatch Jukebox

**En plus :** lecteur Compact Flash, sortie ligne, entrée et sortie optique

**Télécommande :** en option avec radio FM (60 €)

**Accessoires :** casque (oreillettes), adaptateur secteur, cordon USB 2.0

**Dimensions :** 113x78x26 mm

**Poids :** 244 g

Archos est arrivé peu après Apple sur le marché des baladeurs à disque dur. Avec des prix plutôt bas, les produits se sont rapidement vendus dans le monde entier. Le Gmini 120 est le dernier venu. Il s'agit d'un modèle à disque dur de 20 Go plutôt classique qui offre toutefois quelques originalités. Par exemple, un lecteur de cartes Compact Flash vous permet de décharger votre appareil photo sur le disque dur du Gmini pendant vos congés. Egalement, le nouveau menu par icônes permet de simplifier l'utilisation de l'appareil et il s'avère complètement modulaire puisqu'il est possible de télécharger (acheter) des plug-ins. Le Gmini est assez difficile à prendre en main bien que son constructeur prône la convivialité de l'interface. Le branchement sur le PC s'effectue via une prise USB 2.0 tout ce qu'il y a de plus classique et Windows 2000/XP le reconnaît automatiquement comme disque dur amovible ; un pilote est fourni pour Windows ME/98SE. Vous pouvez facilement copier des musiques et toute sorte de fichiers depuis le poste de travail. Si vous ne savez pas exactement comment faire, MusicMatch Jukebox est là pour vous aider. Ce programme permet de gérer votre collection de fichiers musicaux, d'encoder des CD en mp3 et de transférer les morceaux sur le Gmini 120.

### Plus

- Prix
- Enregistrement mp3 (encodage temps réel)

### Moins

- Ergonomie
- Lenteur de l'interface
- Dimensions



## iHP-100 & iHP-120 iRiver

Prix  
380 et 440  
euros

### Caractéristiques :

**Marque :** iRiver ([www.iriver.com](http://www.iriver.com))  
**Modèle :** iHP-100 et iHP-120  
**Capacité du disque :** 10 Go et 20 Go  
**Lecture audio :** wav, mp3, WMA, asf, Ogg Vorbis  
**Enregistrement audio :** wav, mp3  
**Autonomie (annoncée) :** 16 heures  
**Branchement au PC :** USB 2.0  
**Logiciels :** aucun !  
**En plus :** Radio FM, dictaphone, entrée et sortie ligne, entrée et sortie optique  
**Télécommande :** oui, à écran LCD  
**Accessoires :** casque (oreillettes), adaptateur secteur, cordon USB 2.0, housse de transport  
**Dimensions :** 60x105x19 mm  
**Poids :** 160 g

Les iHP-100 et iHP-120 sont deux excellentes surprises de ce comparatif. Encore assez peu connus en France, ils cumulent les qualités et ne souffrent que de rares défauts. Le look de ces baladeurs est assez réussi. Bien que les photos soient avantageuses, il s'avère que le choix des matériaux n'est pas d'un très haut niveau dans la pratique, l'appareil faisant très "plastique". La prise en main est très aisée grâce à un menu simplet et en Français. Les iHP sont vendus avec une télécommande filaire qui intègre un second écran LCD, lui aussi rétro éclairé ! Notons au passage que le casque fourni est légèrement meilleur que la plupart des modèles donnés par la concurrence. La véritable force des iHP réside dans leurs fonctions avancées. Là où les autres constructeurs proposent des options, iRiver a choisi de tout mettre d'origine dans les iHP. La radio FM est donc de mise, ainsi que des fonctions d'enregistrement en wav et mp3. Un micro est intégré, pour une utilisation dictaphone, ainsi que des entrées et sorties analogiques et numériques optiques. Il est dommage que l'on ne puisse pas enregistrer la radio. Les iHP sont également compatibles avec de nombreux formats dont l'excellent Ogg Vorbis. Le branchement au PC est standard mais il est surprenant de noter l'absence de logiciel pour utiliser les iHP. C'est un point fort pour certains d'entre nous puisqu'il est facile d'utiliser le glisser/copier pour remplir le disque dur, mais certains utilisateurs moins expérimentés auraient sûrement appréciés la présence d'un programme permettant d'encoder leurs CD audio en mp3 et de les transférer simplement. Un iHP-140 avec un disque dur de 40 Go sera très bientôt en vente.

### Plus

- Radio FM
- Enregistrement wav et mp3 (encodage temps réel)
- Ergonomie
- Supporte de nombreux formats

### Moins

- Pas de logiciel de gestion et de conversion audio
- Finition ?



## HDD100 philips

Prix  
430  
euros

### Caractéristiques :

**Marque :** Philips ([www.philips.com](http://www.philips.com))  
**Modèle :** HDD100  
**Capacité du disque :** 15 Go  
**Lecture audio :** mp3, WMA  
**Enregistrement audio :** mp3  
**Autonomie (annoncée) :** 10 heures  
**Branchement au PC :** USB 2.0  
**Logiciels :** Digital Media Manager  
**En plus :** dictaphone, entrée ligne, entrée optique  
**Télécommande :** oui  
**Accessoires :** casque (oreillettes), adaptateur secteur, cordon USB 2.0, housse de transport  
**Dimensions :** 106.5x19.9x64.4 mm  
**Poids :** 167 g

Le HDD100 de Philips est un très beau baladeur. La finition est très réussie et c'est sans doute le modèle qui s'approche le plus du iPod à ce niveau. D'ailleurs, comme ce dernier, la brillance est telle que la moindre trace de doigt se voit ! A titre d'information, le boîtier est en magnésium. A l'utilisation, le HDD100 est bien conçu et ne souffre pas d'anomalie particulière. Nous aurions seulement souhaité un microprocesseur un peu plus vélocité car l'affichage de l'interface est assez lent. Ce modèle sait également enregistrer de la musique en MP3, que ce soit par le microphone intégré ou l'une des entrées (analogique ou numérique). Pratique pour récupérer un morceau qui passe à la radio par exemple. L'interface utilisée pour aller vers le PC est encore une fois USB 2.0 et le HDD100 est reconnu par Windows comme un disque amovible. Philips livre son logiciel Digital Media Manager pour transférer des musiques et mettre à jour le firmware du baladeur. Hélas, comme c'est le cas pour l'iPod, il n'est pas possible de copier des mp3 par glisser/copier. Heureusement, vous pouvez copier n'importe quel autre type de fichier par cette méthode.

### Plus

- Look
- Enregistrement mp3 (encodage temps réel)

### Moins

- Impossible de copier des musiques sans passer par le logiciel fourni
- Lenteur de l'interface



## Lyra PDP2840 thomson

Prix  
**380**  
euros

### Caractéristiques :

- Marque :** Thomson (www.thomson.fr)
- Modèle :** Lyra Jukebox personnel (PDP2840)
- Capacité du disque :** 20 Go
- Lecture audio :** mp3, mp3PRO, WMA
- Enregistrement audio :** N/A
- Autonomie (annoncée) :** 10 heures
- Branchement au PC :** USB 2.0
- Logiciels :** MusicMatch
- En plus :** sortie ligne
- Télécommande :** oui, à écran LCD
- Accessoires :** casque, adaptateur secteur, cordon USB 2.0, housse de transport, adaptateur allume-cigare, adaptateur K7 pour écouter en voiture
- Dimensions :** 80x115x28 mm
- Poids :** 300 g

Le PDP2840, également baptisé Jukebox personnel, embarque un disque de 20 Go. Il fait parti de ces lecteurs très agréables à utiliser puisqu'il n'y a pas besoin d'installer le moindre logiciel pour y transférer de la musique. Vous n'aurez qu'à le brancher sur une prise USB 2.0 de votre PC et le jour est joué ; Windows XP reconnaît automatiquement le Jukebox personnel comme un disque dur tandis que vous devrez installer un pilote (fourni) si vous êtes encore sous Windows ME ou 98SE. Le transfert des morceaux, ainsi que des playlists, se fait aisément depuis le poste de travail ou l'explorateur en simple glisser/déposer. Si vous êtes plus à l'aide avec des logiciels dédiés, le Jukebox personnel est tout de même livré avec MusicMatch Jukebox pour transférer vos mp3 ainsi que LyraSync qui permet de facilement synchroniser d'autres fichiers entre le baladeur et l'ordinateur. L'utilisation du baladeur est très classique, le menu étant assez standard. Notons tout de même la possibilité de noter les musiques selon que vous les appréciez beaucoup ou pas et ainsi de les classer par ordre de préférence. Nous regrettons l'absence de fonctions avancées tel que l'enregistrement ou la radio FM. Par contre, ce modèle est le seul que nous ayons testé à livrer en standard l'équipement nécessaire pour le raccorder dans votre voiture (un adaptateur casette et un chargeur allume-cigare).

### Plus

- Nécessaire pour brancher en voiture (adaptateur K7 + chargeur allume-cigare)
- Prix

### Moins

- Casque
- Dimensions, poids

## Lyra PDP2810 thomson

Prix  
**350**  
euros

### Caractéristiques :

- Marque :** Archos (www.archos.com)
- Modèle :** Lyra Baladeur Numérique Pocket (PDP2810)
- Capacité du disque :** 1,5 Go
- Lecture audio :** mp3, mp3PRO, WMA (après mise à jour du firmware)
- Enregistrement audio :** N/A
- Autonomie (annoncée) :** 12 heures
- Branchement au PC :** USB 2.0
- Logiciels :** MusicMatch
- En plus :** N/A
- Télécommande :** non
- Accessoires :** casque, adaptateur secteur, cordon USB 2.0, housse de transport
- Dimensions :** 58x60x30 mm
- Poids :** 150 g

Tout petit, tout mignon, le Baladeur Numérique Pocket de Thomson porte bien son nom. Avec six centimètre pour sa plus grande mesure, il peut rentrer dans toutes les poches. Il fait parti des tous premiers modèles à intégrer un Microdrive de 1.5 Go, disque dur aussi petit qu'une carte Compact Flash. Petit écran oblige, l'interface est assez simple. Il est néanmoins facile de s'y promener grâce à une petite molette sur le côté qui rappelle celle de nos souris informatiques. Les fonctions générales sont semblables au Jukebox personnel... c'est-à-dire qu'il n'y a pas grand-chose. Pas d'enregistrement, ni de radio. Par contre, les Thomson Lyra sont compatibles avec le mp3PRO qui permet de compresser plus encore que le mp3 sans perdre de qualité. C'est une alternative intéressante aux WMA et Ogg Vorbis. Le Baladeur Numérique Pocket se branche au PC via un cordon USB 2.0. Agréable surprise, il se recharge en électricité directement depuis la prise USB, plus besoin de s'embêter avec un adaptateur supplémentaire. Un cordon secteur est tout de même livré si vous désirez le recharger loin de tout PC. Lorsque le PDP2810 est branché en USB et donc en charge, il suffit d'appuyer sur une touche pour passer en mode transfert de données. A ce moment, Windows détecte la présence d'un disque amovible et vous pouvez y copier les fichiers de votre choix. Si vous désirez copier de la musique sans passer par MusicMatch Jukebox (fourni), il faudra alors reconstruire l'index des fichiers présents dans le baladeur après le transfert.

### Plus

- Dimensions
- Support MP3 Pro
- Se recharge via le port USB 2.0

### Moins

- Casque
- Affichage écran
- Prix



## Karma rio

Prix  
**449**  
euros

### Caractéristiques :

**Marque :** Rio ([www.rioaudio.com](http://www.rioaudio.com))  
**Modèle :** Karma  
**Capacité du disque :** 20 Go  
**Lecture audio :** Mp3, Ogg, WMA  
**Enregistrement audio :** N/A  
**Autonomie (annoncée) :** 15 heures  
**Branchement au PC :** USB 2.0, Ethernet  
**Logiciels :** Rio Manager  
**En plus :** N/A  
**Télécommande :** non  
**Accessoires :** casque (oreillettes), station d'accueil avec sortie audio 2xRCA, cordon USB, adaptateur secteur, housse de transport  
**Options :** Adaptateur radio cassette (9.99 \$), adaptateur allume cigare (9.95 \$)  
**Dimensions :** 68,5x76,2x28 mm  
**Poids :** 156 g

Rio a le mérite de se démarquer de la concurrence avec des produits au design soigné et original. Le Karma présenté ici à connectique USB 2.0 intègre un disque dur de 20 Go et à la particularité d'être livré avec une station d'accueil ayant plusieurs fonctionnalités. Elle recharge bien entendu l'appareil mais elle supporte aussi un port réseau RJ45. Il est donc possible de copier ou de télécharger des pistes sur le Karma via n'importe quel poste du réseau local à partir du moment où vous connaissez le mot de passe de connexion à définir dans les paramètres du baladeur. Cette base offre également une sortie audio 2xRCA très pratique pour relier le lecteur sur un ampli ou des petites enceintes de voyage. Côte fonctionnalités, le Karma ne propose aucun module radio ou d'enregistrement, mais ce qu'il fait, il le fait parfaitement. Avec le support du MP3, de l'Ogg, du WMA, son excellente ergonomie, son afficheur LCD de qualité le Karma est un très bon produit. On regrettera cela dit qu'il ne puisse pas servir de disque dur à part entière pour transporter des données, et que les pistes audio doivent obligatoirement être copiées à partir du gestionnaire Rio Manager. Celui-ci se montre en revanche très simple d'usage et complet. Il permet notamment de ripper les CD-Audio. Le casque livré avec l'appareil est d'autre part de bonne facture. Le Karma représente une excellente alternative aux modèles Iriver si vous n'avez que faire des fonctions radio et enregistrement.

### Plus

- Look
- Ergonomie
- Station d'accueil
- Support Ogg

### Moins

- Impossible de copier des musiques sans passer par le logiciel fourni
- Ne peut pas enregistrer des fichiers Data

## Nitrus rio

Prix  
**329**  
euros

### Caractéristiques :

**Marque :** Rio ([www.rioaudio.com](http://www.rioaudio.com))  
**Modèle :** Nitrus  
**Capacité du disque :** 1,5 Go  
**Lecture audio :** Mp3, WMA  
**Enregistrement audio :** N/A  
**Autonomie (annoncée) :** 16 heures  
**Branchement au PC :** USB 2.0  
**Logiciels :** Rio Manager  
**En plus :** N/A  
**Télécommande :** non  
**Accessoires :** casque (oreillettes), cordon USB, adaptateur secteur  
**Options :** Adaptateur radio cassette (9.99 \$), adaptateur allume cigare (9.95 \$)  
**Dimensions :** 51x61x15,2 mm  
**Poids :** 57 g

Bien que cela reste une question de goût, le Nitrus est certainement le plus joli des baladeurs sur mini disque dur de ce comparatif. Petit, léger et d'un noir brillant d'un bel effet, il intègre un disque dur de 1,5 Go et une connectique USB 2.0. On retrouve la molette et le joystick rouge de navigation déjà présent sur le modèle Karma, ainsi que deux boutons de volume et celui des menus. Le Nitrus est très simple d'usage. L'écran LCD et son interface bien agencée offre une prise en main intuitive et toutes les options de paramétrages (langues, mode de lecture, mise en veille) tps d'affichage de l'écran, égaliseur...) et de navigation dans la bibliothèque musicale sont présentes (album, artiste, genre, piste, playlist...). Notez que le Nitrus, comme le Karma, ne supporte pas de module radio ni d'enregistrement, et qu'il ne reconnaît pas l'arborescence de répertoires que vous auriez pu faire pour classer vos pistes. Il faudra donc bien éditer les ID3 tag de vos morceaux et passer par Rio Manager pour les transférer sur le baladeur. On regrettera également l'impossibilité d'y sauvegarder des données data. Mais l'écoute est de très bonne qualité, le casque n'y est pas étranger, et l'ergonomie générale est excellente. Avec le support du MP3 et du WMA, le Nitrus sera parfait pour qui cherche un lecteur design, compact, simple et complet qui fera pâlir de jalousie votre entourage.

### Plus

- Look
- Ergonomie
- Dimensions
- Prix

### Moins

- Impossible de copier des musiques sans passer par le logiciel fourni
- Ne peut pas enregistrer de fichiers Data



## HD-200 mpio

Prix  
**NC**  
euros

### Caractéristiques :

**Marque :** MPIO ([www.mpio.com](http://www.mpio.com))

**Modèle :** HD-200

**Capacité du disque :** 1.5 Go

**Lecture audio :** Mp3, WMA

**Enregistrement audio :** N/A

**Autonomie (annoncée) :** NC

**Branchement au PC :** USB 2.0

**Logiciels :** NC

**En plus :** Radio FM, Dictaphone, Entrée ligne mini jack

**Télécommande :** oui

**Accessoires :** casque (oreillettes), cordon USB, adaptateur secteur

**Dimensions :** 82x20x18 mm

**Poids :** NC

Avant toute chose, signalons que le modèle HD-200 de MPIO testé ici n'était pas une version finale. Celui-ci sera commercialisé dans le courant du mois de février mais c'est une excellente surprise. Ce baladeur de 1.5 Go à connectique USB 2.0 est le plus complet de sa catégorie. Il supporte en effet les formats de fichiers MP3 et WMA, il reçoit et enregistre la radio FM (128 Kbps max), il fait office de dictaphone grâce à son micro intégré et il dispose d'une entrée ligne analogique de type mini jack pour enregistrer des sources externes. L'interface et ses menus sont très bien agencés ce qui offre une prise en main immédiate. De plus, pas besoin de drivers pour que le lecteur soit reconnu dans le poste de travail de Windows. Vous pourrez copier/coller facilement vos morceaux mais aussi n'importe quel fichier data pour transporter des données. On notera également la présence d'une télécommande reliée aux oreillettes, un outil qui fait souvent défaut sur les baladeurs de ce dossier et pourtant très pratique.

Cela dit, l'explorateur de la bibliothèque musicale ne reconnaît que l'arborescence de fichier que vous auriez pu créer et aucune recherche par Artiste, Genre ou Album n'est proposée. Mais encore une fois, il ne s'agissait pas du firmware final donc cette fonction et d'autres encore sont susceptibles d'être ajoutées d'ici là. En ce qui concerne sa compacité, le HD-200 est le plus grand des baladeurs sur mini disque dur mais son poids et ses dimensions restent raisonnables. Quant au prix, on peut s'attendre à ce qu'il soit très intéressant, comme de coutume chez MPIO.

### Plus

- Ergonomie
- Fonctions enregistrement Radio + Dictaphone + Entrée ligne

### Moins

- Interface un peu lente
- Navigation dans la bibliothèque musicale à revoir



## Zen Xtra creative

Prix  
**499**  
euros

### Caractéristiques :

**Marque :** Creative ([www.creative.com](http://www.creative.com))

**Modèle :** Zen Xtra

**Capacité du disque :** 60 Go

**Lecture audio :** MP3, WMA, WAV

**Enregistrement audio :** N/A

**Autonomie (annoncée) :** 14 heures

**Branchement au PC :** USB 2.0

**Logiciels :** Creative Media Source

**Télécommande :** non

**Accessoires :** casque (oreillettes), cordon USB, adaptateur secteur, pochette de transport

**Dimensions :** 112x76x22 mm

**Poids :** 224 g

La gamme Zen de Creative se décline en quatre modèles, les deux versions de 20 Go Zen USB 2.0 et FireWire, le Zen NX de 30Go en USB 2.0, et celui présenté ici, le Zen Xtra, un monstre de 60 Go en connectique USB 2.0. Les Zen sont les plus grands baladeurs de ce comparatif avec le PDP2840 de Thomson, et le Zen Xtra le plus lourd. Ce dernier supporte les formats de fichiers MP3 et WMA et WAV. Son interface se monte complète, intuitive et se prend en main facilement via la molette de navigation, le bouton de menu et celui de « retour en arrière ». On trouve également deux boutons pour le volume, un pour la lecture/pause et deux derniers pour pistes suivantes/précédentes. La navigation dans la bibliothèque musicale se fait par Album, Artiste, Genre ou Piste et les playlist sont gérées. Le Zen Xtra s'exploite obligatoirement via Creative Media Source ou Nomad Explorer. Vous ne pourrez pas copier/coller des pistes directement sur le lecteur. Celui-ci ne s'affiche pas en tant que lecteur dans le poste de travail. Le baladeur peut néanmoins servir à transporter des fichiers data mais il faudra le faire à partir de Nomad Explorer. Le Zen Xtra n'a pas beaucoup de défauts au final. Il se montre cela dit un peu encombrant. Certes vous disposez de 60 Go mais la gestion de data n'est pas « plug and play » et quelques fonctions en plus auraient été appréciables comme l'enregistrement via une entrée ligne ou la radio.

### Plus

- Ergonomie
- Capacité

### Moins

- Dimensions, poids
- Impossible de copier les musiques et fichiers sans passer par le logiciel fourni
- Casque

### Muvo2 creative

Prix  
**350**  
euros

#### Caractéristiques :

**Marque :** Creative (www.creative.com)

**Modèle :** Muvo2 4GB

**Capacité du disque :** 4 Go

**Lecture audio :** MP3, WMA

**Autonomie (annoncée) :** 10 heures

**Logiciels :** Creative Media Source

**Accessoires :** casque (oreillettes),  
cordon USB, adaptateur secteur,  
pochette de transport

**Dimensions :** 66x66x20 mm

**Enregistrement audio :** N/A

**Branchement au PC :** USB 2.0

**Télécommande :** non

**Poids :** 130 g



Dernier né de la gamme Creative, le Muvo2 4 GB possède comme son nom l'indique un mini disque dur de 4Go. Son design et ses fonctionnalités sont les mêmes que le MuVo2 1.5 GB premier du nom (260 euros). On retrouve donc le support des formats de fichiers MP3 et WMA, un bouton directionnel de navigation et celui de l'alimentation et de lecture/pause. Contrairement aux Zen, le Muvo2 est reconnu comme disque dur à part entière dans le poste de travail. Il est donc possible de passer par celui-ci ou pour ajouter des pistes musicales ou de Data. Bien sur, il sera toujours possible d'utiliser les fonctions de Creative Media Source. Il n'a de plus pas besoin de drivers à partir de Win98SE. Il faudra en revanche créer l'arborescence de répertoire sur le Muvo2 par vous-même. En effet, son navigateur ne peut pas rechercher des pistes par Artiste, Genre ou Album, il reconnaît uniquement vos dossiers. Il sera donc judicieux de classer ses morceaux par Artist/Album/Pistes. Il gère cependant les listes de lecture et intègre un égaliseur. On notera par ailleurs la moyenne qualité des oreillettes livrées avec l'appareil et avec les baladeurs Zen. Au final, le Muvo2 est un bon produit, simple et rapide d'usage mais très banal dans son design, auquel il manque quelques options pour explorer la bibliothèque musicale. Comparé au Nitrus, qui est la référence dans cette catégorie, si vous avez besoin de 4 Go, le Muvo2 est une bonne alternative puisqu'il n'est qu'une trentaine d'euros plus cher.

#### Plus

- Dimensions, prix
- Capacité

#### Moins

- Pas de navigation par Artiste, Genre, Albums
- Casque

## CHOIX DE LA RÉDACTION

Pour commencer, vous devez vous décider pour un modèle de forte capacité (à partir de 10 Go) ou l'un des nouveaux modèles plus petits et moins chers (1.5 à 4 Go).

Pour les plus gros, nous avons retenu trois baladeurs. Le iRiver HDD-120 est le plus complet de tous. Il offre la radio FM, une télécommande à écran LCD (pratique pour garder le baladeur dans le sac à dos) en plus de ses concurrents. Dans un autre style, nous avons également été séduits par le Rio Karma. Ce modèle, aux dimensions contenues, est le meilleur pour les personnes plus adeptes de matériels audio qu'informatique. En effet, il dispose d'une petite base pouvant être reliée en permanence à votre chaîne Hi-Fi ainsi que d'une prise réseau pour récupérer les mp3 depuis votre ordinateur à distance. Hélas, ce Karma ne permet pas de transporter des données comme une disque dur externe. Enfin, le Creative Zen Xtra ravira les MP3vores puisqu'il offre 60 Go pour un prix un peu supérieur aux modèles 20 Go

concurrents (mais vous devrez installer son soft partout où il servira). En sus de ces trois produits, nous avons un petit coup de cœur pour le iPod d'Apple qui, s'il n'est pas le plus intéressant d'un point de vue purement mp3, reste l'appareil le plus "classe" en terme de look et de qualité de fabrication.

En ce qui concerne les baladeurs mp3 à petit disque dur, le Creative Muvo2 apporte une capacité appréciable de 4 Go et un bon rapport qualité/prix, comme le Muvo2 1.5 GB, tandis que le Rio Nitrus offre une meilleure ergonomie et un design original. Ce dernier ne permet pas toutefois de transporter des fichiers informatiques. Si vous n'êtes pas pressés, mieux vaut attendre encore un peu car ces baladeurs de petite taille sont tout juste en train d'arriver sur le marché. Nous avons pu par exemple apprécier les qualités d'une pré version du HD-200 de MPIO (1.5 Go, USB 2.0, radio + enregistrement, dictaphone, entrée ligne) qui sera commercialisé à un prix attractif, et il ne faut pas oublier le nouvel iPod, ni le HDD060 de Philips présenté dans les news de ce magazine qui se serait très bien placé dans ce comparatif grâce à une bonne ergonomie, un casque de qualité et un plus faible prix (mais USB 1.1).





# CREATIVE GIGAWORKS S750

Kit d'enceintes 7.1

Après ses kits d'enceintes 5.1 et 6.1 THX, Creative continue sur sa lancée et frappe un grand coup avec son nouvel ensemble 7.1 GigaWorks S750 toujours labellisé THX. Ses spécifications sont alléchantes en terme de puissance et chaque satellite compte cette fois non pas un mais deux hauts parleurs. Allez vous tomber sous le charme ?

**D**ans notre précédent numéro nous avons fait quelques remarques sur la faible utilité actuelle du son 7.1. Mais l'arrivée de ce nouveau kit d'enceintes Creative GigaWorks S750 va certainement vous donner envie d'y passer si vous êtes un adepte du Home Cinema. Cet ensemble se compose de 7 satellites à double haut parleur d'une puissance de 70 Watts RMS chacun et d'un impressionnant caisson de basse de 210 Watts RMS. Le design de l'ensemble est, comme de coutume chez Creative, très sobre avec des couleurs noires mates et des formes d'enceintes rectangulaires. Le pack contient absolument tous les accessoires nécessaires, à savoir les pieds des enceintes, les accroches murales et la visserie, ainsi que de petits autocollants à fixer sur les enceintes pour mieux identifier la centrale, les avants, les arrières et les latérales. Le caisson de basse s'accompagne d'une télécommande infra rouge. Celle-ci communique avec le kit via un petit boîtier à connecter au caisson. Il offre quelques fonctions de réglages sonores, une entrée audio mini jack, une sortie casque, et un M-Port qui sera utilisé pour relier des com-

posants Creative (en particulier les Muvo). A noter qu'il est possible d'ajuster le volume du caisson de basse, des aigues, des enceintes latérales, des arrières et de la centrale avec la télécommande. On trouve également une fonction de mixage 5.1 vers 7.1 et 6.1 vers 7.1 permettant de créer un champ sonore 7.1 à partir de sources 5.1 ou 6.1. Ce kit peut se connecter à n'importe quelle carte son (5.1, 6.1 ou 7.1), aux kits Dolby Digital, à un ampli Home Cinema ou un lecteur DVD avec décodeur (adaptateur mini jack - RCA à acheter séparément) ou à des périphériques audio externes en tout genre. L'ensemble est proposé à un prix de 549 €.

## Faites attention à vos vitres !

Dès la première écoute, on ne peut qu'être satisfait du rendu sonore des S750. Le son est pur et le kit s'en sort très bien que ce soit sur un DVD-Vidéo ou une piste audio. Et si vous aimez les basses, vous serez servis car elles sont puissantes et percutantes. Dans notre salle de test, pourtant assez grande, le caisson a fait trembler toutes les

fenêtres ! Mais les S750 ne sont naturellement pas exempts de défauts. Avec les réglages de base, les mediums et les aigus sont quelque peu mélangés. Il faudra donc affiner le rendu à partir des fonctions de la télécommande. On peut émettre également quelques critiques sur les graves. Ils sont en effet très secs et manquent un peu de finesse mais ce point est essentiellement une question de goût. En revanche, on peut leur reprocher un certain manque de subtilité, en particulier sur les CD-Audio ou les MP3. Rien de rédhibitoire loin de là, mais les basses se ressemblent plus ou moins à l'écoute de pistes d'un genre différent (R&B, Rap, Rock, Techno etc). Au final, les S750 sont certes chères mais se démarquent bien de la concurrence par un excellent rendu sonore global. D'autre part, il sera bien difficile de trouver un ensemble domestique Home Cinema de cette qualité à ce prix. Donc, que vous passiez par un ampli, une platine DVD de salon (décodant l'AC-3) ou un PC pour regarder vos DVD et écouter de la musique et si vous aimez le gros son à l'américaine, les GigaWorks S750 ne vous décevront pas, bien au contraire.

Jérémy PANZETTA

## FICHE TECHNIQUE

### Caractéristiques

- **Satellites** : 7x70 Watts RMS
- **Caisson de basses** : 210 Watts RMS
- **Fréquences** : 25Hz-40kHz
- **SNR** : 99 db
- **Télécommande** : oui (sans fils)
- **Prix** : 549 €
- **Site Web** : [www.creative.com](http://www.creative.com)

### Les Plus

- Puissance, gros son
- Réglages du volume des satellites (sub, rear, side, center) et des aigus
- Télécommande sans fil
- Entrée stéréo analogique supplémentaire (mini jack)

### Les Moins

- Prix
- Les basses et medium manquent un peu de subtilité

# COMPARATIF DE CHIPSETS 3D INTÉGRÉS

## Chipsets

Les chipsets 3D intégrés n'ont jamais été l'apanage des power user. Et pour cause, leurs performances et leurs fonctionnalités se résument souvent à une peau de chagrin. Voici un comparatif des principales solutions actuelles qui dévoile ce que l'on peut faire et ce que l'on ne peut pas faire avec un chipset vidéo intégré.



Q u'est ce qu'un chipset 3D intégré ? Ce n'est pas une puce supplémentaire sur une carte mère mais bel et bien de véritables circuits intégrés au sein même du chipset de la carte mère. Le plus souvent au sein du northbridge, comme c'est le cas sur le KM266 de VIA ou encore le nForce 2 de nVidia. Les caractéristiques du chipset 3D sont donc intrinsèquement liées à celles du chipset au sein duquel il est intégré. Ainsi, la mémoire est puisée dans la mémoire centrale du PC, son type et sa fréquence dépendent donc de votre carte mère et de votre processeur. Dans la mesure où l'on choisit de se passer de carte graphique dédiée, c'est donc le choix de la carte mère et de son chipset qui détermine quel chipset 3D on va utiliser. Cela implique que la gamme d'IGP qui s'offre à nous est limitée selon que l'on opte pour une plateforme Intel ou AMD. Du côté d'AMD nous avons le nForce 2 de nVidia, le Real 256 de Sis et le ProSavage 8 de S3 Graphic. Ces deux derniers sont aussi disponibles pour les fans d'Intel aux côtés du petit dernier d'ATI, le RS300, ainsi que l'inévitable i865G d'Intel en personne avec l'Intel Extreme Graphics 2. Il existe également un IGP sur le SIS760 pour Athlon 64 ainsi qu'une version IGP du K8T800 de VIA mais ces derniers ne sont pas encore disponibles, nous ne manquerons pas de les tester dès leur sortie. Rappelons également que le marché des chipsets intégrés n'est pas négligeable. Au contraire, c'est lui qui fait d'Intel le premier fabricant de

chips graphique au monde, avec 35% des parts de marché en 2003. Le géant détient en effet 67% des parts de ce seul marché, nVidia, SIS et Via se partageant le reste du gâteau. Les PC destinés aux entreprises relativisent toutefois beaucoup ces statistiques.

### Que doit on attendre d'un chip 3D intégré ?

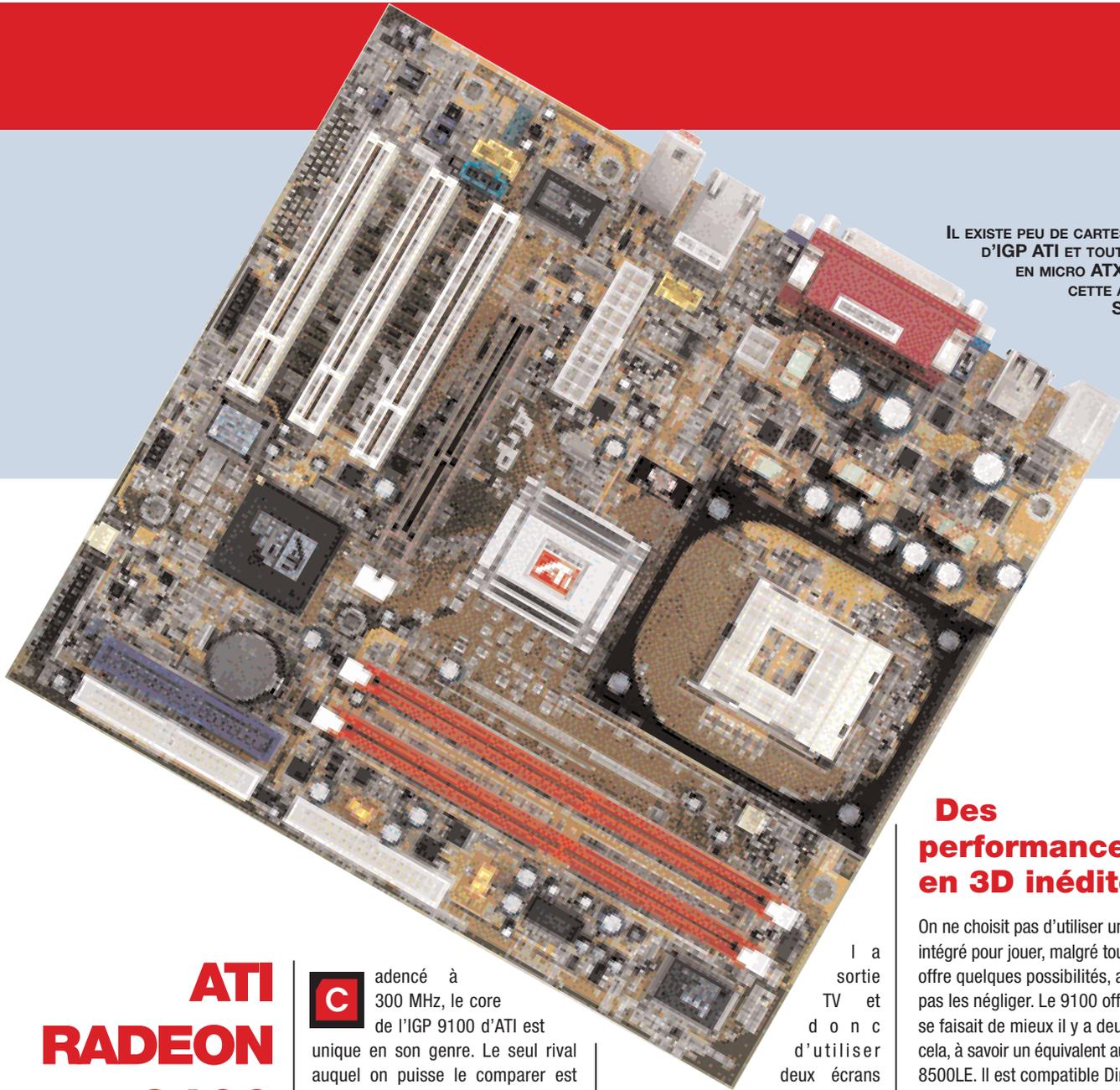
Autant l'annoncer tout de suite, jusqu'à présent, aucun chipset 3D intégré n'est destiné à contenter les joueurs. En effet, à moins d'être un inconditionnel de Quake 1 ou de ne jouer qu'à des jeux de gestion comme Civilization 3 il faudra passer son chemin et oublier les nombres d'image par seconde astronomiques dans les derniers jeux récents. Il est certes possible de profiter des jeux DirectX 8.1 ou DirectX 7.0 à condition d'avoir un processeur conséquent mais il faudra savoir se limiter en résolution et se contenter d'un niveau de détail très bas. Les chipsets intégrés les plus récents offrent aussi des fonctionnalités telle que le Full Scene Anti Aliasing ou le filtrage anisotrope mais dans la plupart des cas il s'agit plus d'un argument marketing que d'outils réellement utilisables. Utiliser le FSA 4X dans n'importe quelle résolution sur un IGP 9100 ou un nForce 2 n'est pas envisageable avec un jeu récent, même avec le niveau de détail faible. Il ne faut pas non plus oublier quels compromis impliquent

l'existence d'un chip 3D intégré. Ce dernier s'accapare 32 ou 64 Mo de la mémoire centrale du PC, cela fait toujours ça de moins pour le jeu auquel on joue et diminue d'autant les performances générales. Il faut aussi penser à la bande passante qui elle aussi est partagée avec tous les autres éléments. Une bande passante de 6.4 Go/s annoncée pour l'IGP nForce 2 Ultra avec de la DDR400 paraît très honorable (elle est de 8 Go/s pour une carte AGP Ge Force 4 MX440) mais elle devra être partagée avec le processeur. C'est d'autant plus vrai pour les plateformes Intel, le P4 étant un gouffre en bande passante. Il ne faut donc pas attendre des miracles si l'on opte pour un chip 3D intégré. Il peut offrir des performances décentes dans les jeux anciens et les jeux en 2D mais sert avant tout à offrir des possibilités bureautiques et multimédia comme le bi écran et la lecture DVD.

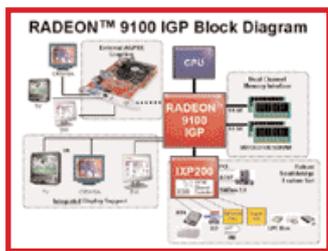
### Choisir le bon chipset

Pour déterminer nos choix et identifier les forces de chaque solution il faut donc s'orienter vers la qualité d'affichage, en 2D comme en 3D, les fonctions liées à la lecture DVD comme le motion compensation ainsi que les possibilités d'évolution vis-à-vis des applications futures. Sans oublier les connexions supportées comme une sortie TV ou un port DVI ainsi que les technologies multi écran gérées par chaque chipset.

IL EXISTE PEU DE CARTES À BASE D'IGP ATI ET TOUTES SONT EN MICRO ATX COMME CETTE AXION DE SAPPHIRE



## ATI RADEON 9100



Le 9100, l'IGP intégré au dernier chipset RS300 d'ATI pour les plateformes Intel est tout simplement le plus performant disponible actuellement. Il dispose d'un atout de taille puisqu'il est compatible DirectX 8.1 alors que tous ses concurrents sont limités au 7.0.

**C**adencé à 300 MHz, le core de l'IGP 9100 d'ATI est unique en son genre. Le seul rival auquel on puisse le comparer est l'IGP nForce2, sorti il y a aujourd'hui un an, ce dernier accuse mal le coup du à son ancienneté. L'IGP 9100 est l'héritier des cartes AGP Radeon 8500LE et 9200. Il s'agit donc d'un GPU DirectX 8.1 capable d'offrir les mêmes fonctions que ces cartes. Du côté de la 2D, on notera tout d'abord l'excellence de son RAMDAC et des filtres associés à la sortie VGA. L'IGP 9100 est en effet le seul de ce comparatif à pouvoir sans complexes alimenter en images un écran CRT 22 pouces avec une résolution supérieure au 1280x1024 à 85 Hz. On ne note en effet aucune déformation ni aucun manque de précision, ce qui n'est pas le cas des autres chipsets. Le 9100 bénéficie en outre de la technologie Hydravision qui lui permet d'offrir plusieurs modes d'affichages simultanés sur deux écrans comme le clone ou le bureau étendu. Il est également question dans les caractéristiques du 9100 de pouvoir faire fonctionner à la fois la sortie 15 broches, le port DVI et

la sortie TV et donc d'utiliser deux écrans et une télé en même temps.

Mais cette fonction n'est pour le moment pas implémentée dans les drivers et il y a peu de chances pour qu'elle puisse fonctionner de façon satisfaisante. On notera par contre que le 9100 fonctionne avec les drivers Catalyst et bénéficie de toutes ses fonctions comme le réglage précis et l'orientation des écrans et TV. De plus, le 9100 est 100% compatible avec Windows Media Center Edition. ATI oblige, le 9100 est aussi doté de façon conséquente pour la lecture DVD. Il gère le motion compensation en hardware, l'iCDT et intègre un décodeur MPEG 2 hardware supporté par la majorité des softs de lecture. La qualité de décodage est très bonne et son utilisation combinée avec la sortie TV de bonne qualité donne d'excellents résultats. C'est donc avant tout les possibilités multimédia qui font de ce chipset le roi de la 3D intégrée.

## Des performances en 3D inédites

On ne choisit pas d'utiliser un chip 3D intégré pour jouer, malgré tout si celui offre quelques possibilités, autant ne pas les négliger. Le 9100 offre ce qui se faisait de mieux il y a deux ans de cela, à savoir un équivalent au Radeon 8500LE. Il est compatible DirectX 8.1 et offre la gestion des vertex shader 1.1 et des pixels shader 1.4. L'Hyper Z est aussi au rendez vous avec un FSAA convaincant en 2X et 4X ainsi que l'anisotropic filtering jusqu'à 16X. Son core n'est pas cadencé à une vitesse très élevée mais il est capable de traiter six textures par passe alors que tous ses concurrents se limitent à 4 maximum. On arrive donc en termes de performances pas très loin d'un GeForce FX 5200, ce qui est inédit pour un chipset intégré. Le seul défaut que nous avons pu observer au niveau du 9100 provient du chipset ATI en lui-même qui est assez capricieux au niveau de la compatibilité mémoire. Si vous faites le pas, attention à bien choisir de la mémoire de marque et n'hésitez pas à la changer, vos problèmes viendront sûrement de ce côté là. On notera par contre la technologie de partage non fixe de la mémoire principale (jusqu'à 128 Mo) sur deux canaux qui permet ces bonnes performances.

## NVIDIA NFORCE 2 IGP

**C**ontrairement au 9100 d'ATI, l'IGP du nForce 2 a l'âge de son chipset, c'est-à-dire un peu plus d'une année aujourd'hui. Il est donc sensiblement en retard par rapport à son concurrent naturel mais représentait à l'époque le nec plus ultra de la 3D intégré. Le chip intégré au nForce 2 est à peu de choses près l'équivalent d'une GeForce 4 MX440. A l'instar du 9100 il dispose aussi d'une technologie multiécran, le nView. On peut donc utiliser les modes DualView, Clone ou étendu (horizontal ou vertical) mais par contre il n'existe de carte mère nForce 2 IGP avec port DVI. Si l'on veut faire du multiécran, il faut donc se satisfaire d'un écran CRT ou LCD et d'un téléviseur. Pour les écrans LCD l'IGP nForce 2 est par contre dotée de la fonction NVRotate qui permet de faire pivoter l'affichage. La qualité de la sortie RGB 15 broches est correcte mais montre quelques signes de faiblesse dès que l'on

dépasse le 1280x1024 à 85 Hz. Le décodage MPEG2 et Motion compensation sont assurés correctement. Coté architecture, on regrette le fait que la quantité de mémoire utilisée par l'IGP se règle au niveau du BIOS et ne soit pas adaptable en fonction des besoins. On choisit ainsi entre 16, 32, 64 ou 128 selon les besoins et les possibilités mais il n'y a aucun moyen de revenir sur ce choix de façon manuelle ou dynamique. Cela est assez gênant et oblige à revenir dans le BIOS si l'on désire libérer de la mémoire pour le système par exemple. Coté 3D, le nForce 2 est par contre assez bien doté même si se limite à la compatibilité DirectX 7.0. Les performances ne sont pas celles d'un 9100 mais on est tout de même au dessus du lot des autres chipsets. A côté de ce dernier, le nForce 2 est le seul chipset à offrir un FSAA et un filtrage anisotrope réellement utilisable et de qualité.



NVIDIA A RÉVOLUTIONNE LE MONDE DU CHIPSET 3D AVEC LE NFORCE2. ENCORE AUJOURD'HUI, IL PERMET DE MONTER UN PC MULTIMEDIA PERFORMANT À PRIX RECORD.



INTEL N'A JAMAIS ESSAYÉ DE LUTTER EN MATIÈRE DE 3D. SES PUCES ONT UNE VOCATION ESSENTIELLEMENT BUREAUTIQUE ET ONT AU MOINS LE MÉRITE DE CONSOMMER LE MINIMUM DE MÉMOIRE VIVE.

## INTEL I865G - INTEL EXTREME GRAPHICS 2

**L'**intel Extreme Graphics 2 est le chipset 3D intégré le plus répandu. Autant le dire tout de suite, son côté «extrême» ne se trouve pas dans ses performances 3D qui sont les moins bonnes de ce comparatif. Ce chipset offre certes une compatibilité DirectX 7.0 mais pas de T&L géré en hardware. Il n'y a pas non plus de FSAA et seulement un filtrage anisotrope en OpenGL peu excitant. On notera qu'en OpenGL l'Intel Extreme graphics est un poil moins médiocre qu'en Direct3D. Si le chipset d'Intel a autant de succès c'est avant tout grâce aux performances des ventes de chipsets Intel et aussi grâce à son faible surcoût. Pour la 2D il est relativement bien doté. Il gère le multiécran à l'ancienne avec un mode clone sur une sortie TV et une sortie RGB 15 broches. La

qualité d'affichage est très correcte jusqu'en 1280x1024 à 85 Hz et sensiblement moins au delà. L'Intel Extreme Graphics 2 a par contre pour lui son ingénieux système de gestion dynamique de la mémoire. Il peut utiliser de 1 à 32 Mo de mémoire libérés en fonction de leur utilisation grâce au Dynamic Video Memory Technology 2.0. Il peut aussi si le besoin s'en ressent utiliser 32 Mo de mémoire supplémentaire via DirectAGP et porter sa mémoire vidéo maximum à 64 Mo. Malheureusement cela ne se ressent pas vraiment dans les performances 3D mais a au moins le mérite de ne pas priver le système de la mémoire vive lorsqu'elle n'est pas utilisée par l'IGP. Du côté DVD, seul le motion compensation est géré en hardware, le reste du travail étant effectué par le cpu.

# SIS REAL 256

**L**e Real 256 est l'IGP développé par SIS et qui équipe les chipsets SIS741 pour AMD et SIS651 pour Intel. Il existe une version 256 E de ce chipset qui n'est pas encore disponible à l'heure où nous écrivons ces lignes. Ce dernier apporte une fréquence de fonctionnement de 200 MHz, contre 166 MHz pour le 256 et le support de mémoire DDR400. Le Real 256 supporte le T&L de façon matérielle et intègre deux pixel pipelines gérant quatre texture par passe. Lorsque le chipset est couplé à une puce SIS301 intégrée à la carte mère il peut gérer une sortie TV en plus de la sortie RGB 15 broches. La qualité d'affichage n'est pas flamboyante et manque de précision de manière exponentielle au fur et à mesure que l'on monte dans les résolutions. Pour la lecture DVD, à l'instar de l'Intel Extreme Graphics 2 seul le motion compensation est géré par la puce. Côté performances, le Real 256 est gêné par le fait qu'il ne peut utiliser la mémoire que sur un canal et dispose donc de 2.7 Go/s de bande passante. Les résultats en 3D sont donc médiocres et rendent le jeu peu envisageable. On notera également que la mémoire disponible est fixe et se règle comme sur le nForce 2 à partir du BIOS. On remarque également que les pilotes fournis ne sont pas de la première fraîcheur en termes de design et de richesse en options. Le Real 256 est capable d'effectuer un FSAA 2X en utilisant la méthode du SuperSampling, ce qui est extrêmement coûteux en terme de performances 3D. De toutes manières cette fonction n'est activable que via une modification du registre et n'apparaît même pas dans les drivers. Voilà donc un chipset entièrement dédié à la bureautique et duquel il ne faut pas attendre grand-chose à côté de cela.



## S3 PROSAVAGE 8

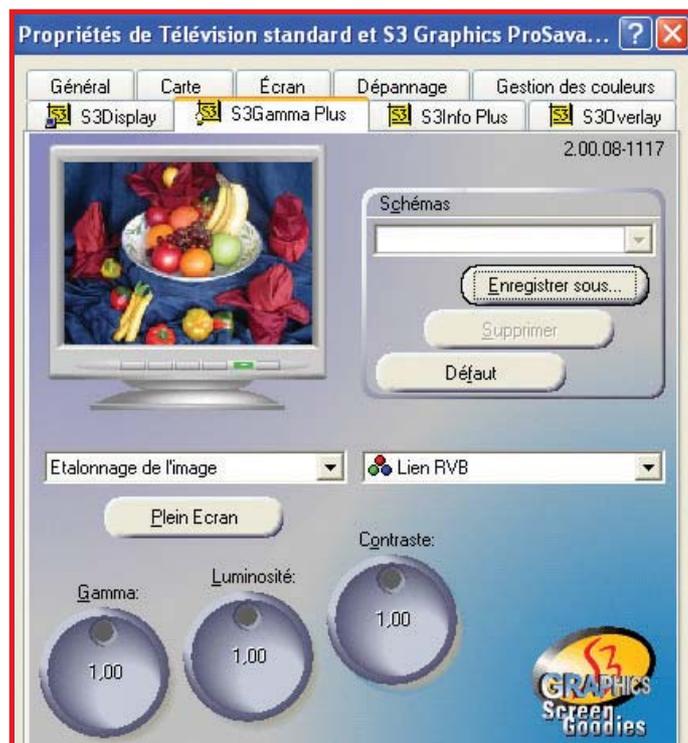
**L**e ProSavage 8 est intégré dans bon nombre de minipc dotés d'un chipset VIA KM266 pour processeur Intel ou AMD. Ce n'est pas un foudre de guerre et il offre grosso modo les mêmes performances et fonctionnalités que le Real 256 de SIS. Il ne pousse pas très loin le côté 3D. En effet, il ne supporte que jusqu'à 32 Mo de mémoire à 200 MHz, ce qui est assez léger voire incompatible vis-à-vis des jeux récents. On notera tout de même que son architecture permet de régler la quantité de mémoire de 8 à 32 Mo via le driver sous Windows, ce qui a au moins le mérite d'être pratique. La qualité de la sortie TV est correcte et rend ce chipset apte à être utilisé pour regarder des films sur un téléviseur. Il gère le motion compensation en hardware mais s'arrête ici pour ce qui est du décodage DVD. Il est possible de faire du multi écran en mode clone en utilisant simultanément la sortie TV et RGB mais avec une nette réduction de la qualité d'affichage. La qualité d'affichage en 2D sur un écran CRT ou LCD est correcte mais moins nette et précise que sur un 9100 d'ATI par

exemple. Les performances en 3D sont très limitées et le ProSavage 8 se situe entre l'Intel Extreme Graphics 2 d'Intel et le Real256 de

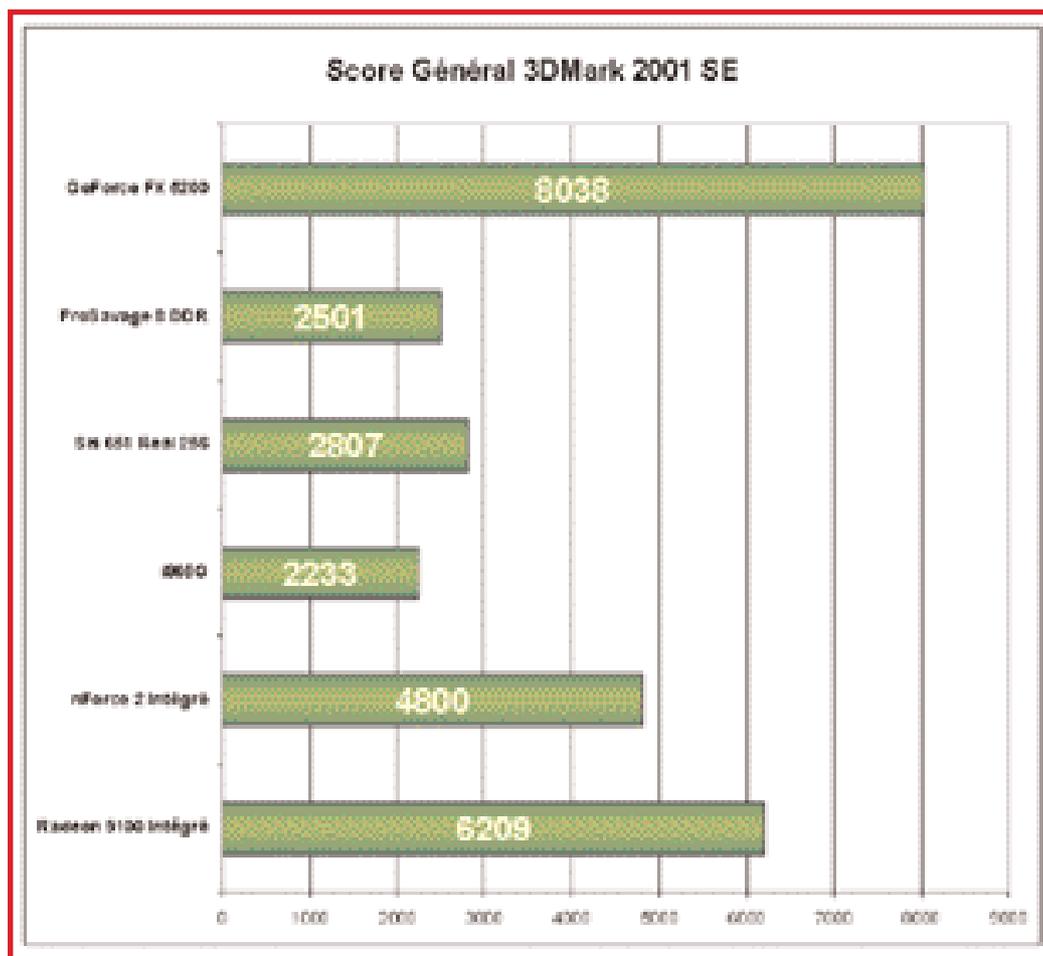


**LES DRIVERS IGP SONT SOUVENT SIMPLIFIÉS MAIS CONSERVENT NEANMOINS L'ESSENTIEL**

SIS. Ce chipset n'offre ni FSAA ni filtrage anisotrope. Le driver a par contre l'avantage d'être bien conçu et ergonomique, même si il ne comporte pas énormément d'options. Le ProSavage 8 à l'avantage d'être intégré sur des solutions peu coûteuses et peut donc être envisagé favorablement sur un minipc dédié au multimédia à moindre coût.

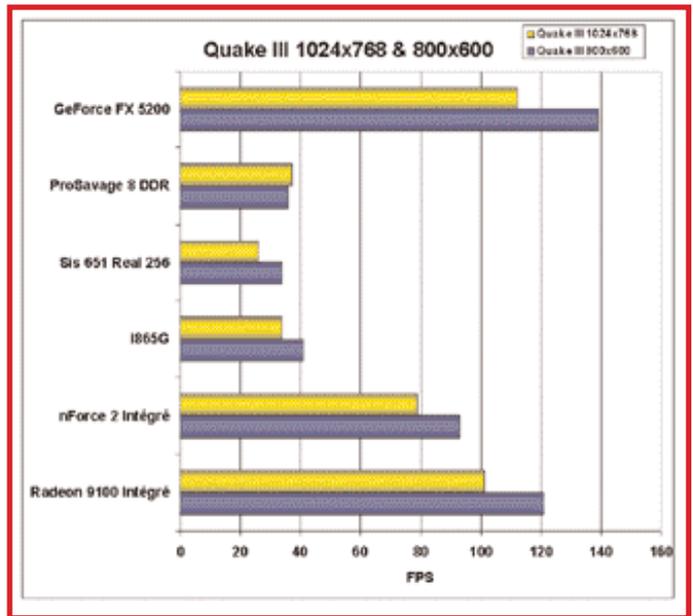
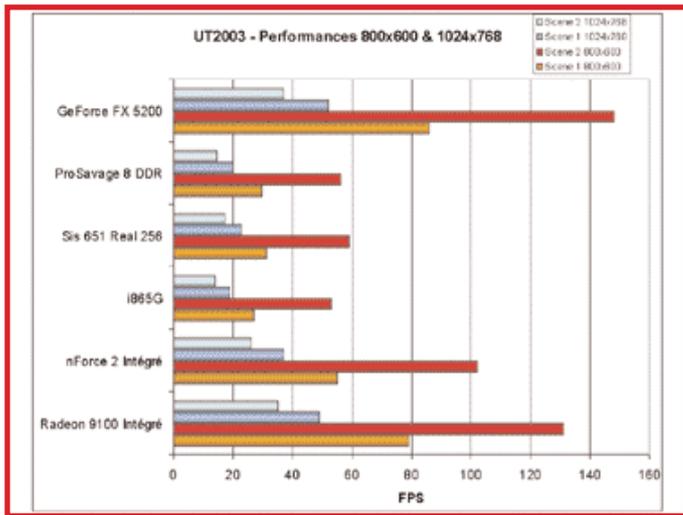


**LE PROSAVAGE 8 N'A PAS GRAND CHOSE POUR LUI SI CE N'EST UN COUT VRAIMENT TRÈS RÉDUIT.**



**A** fin de faire un choix parmi les chipsets 3D intégrés que nous avons testé, il convient avant tout de bien déterminer quelle va en être l'utilisation. En effet, nous avons testé les performances 3D, mais dans ce domaine, il ne s'agit pas d'un facteur d'une importance cruciale. En effet, n'oublions pas qu'au mieux ces chipsets offrent des performances en deçà de ce que propose une simple Ge Force FX 5200. Ceux qui sont avides de FPS et désirent jouer confortablement aux jeux récents peuvent donc passer leur chemin et opter pour une carte dédiée. Reste que les meilleurs de ces chipsets 3D peuvent malgré tout vous permettre de jouer à quelques jeux comme Quake III, Half Life ou des jeux encore moins gourmands en ressources 3D. Si c'est ce que l'on désire, alors le 9100 d'ATI est le meilleur choix possible à l'heure actuelle, d'autant plus qu'il est le seul compatible DirectX 8.1. Ce dernier est disponible sur le Shuttle ST61G ainsi que sur plusieurs cartes microATX : Asus P4R-800VM, Gygabyte 8TRS300M et également en version ATX chez Asus également avec la P4-R800V et chez Sapphire avec la Axion 9100.

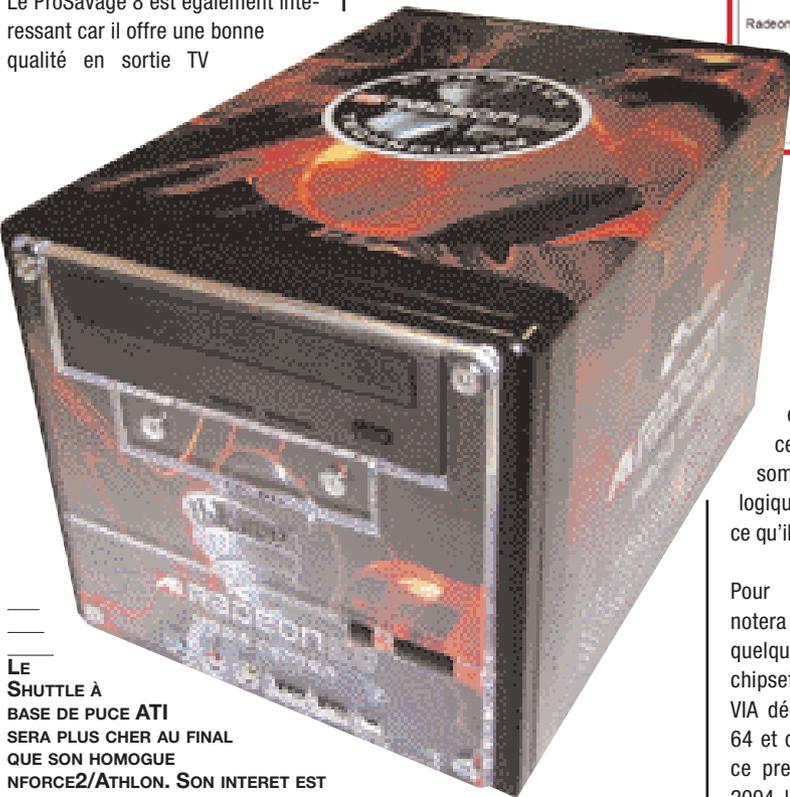
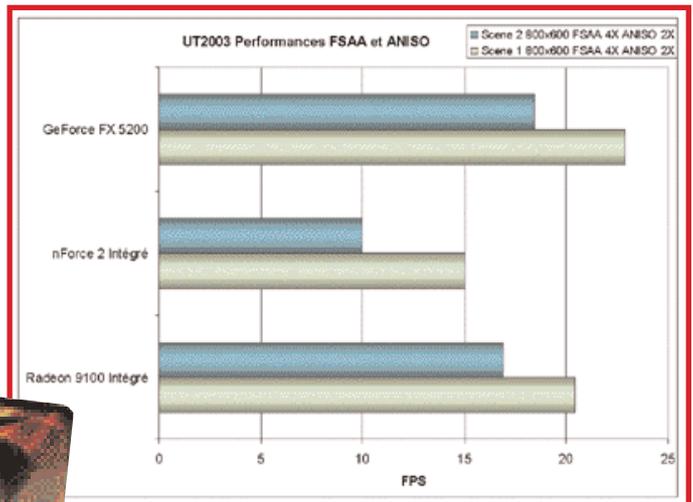
|                                    | 9100                                    | nForce 2                          | I865G                        | Real 256                | ProSavage 8             |
|------------------------------------|---|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Constructeur</b>                | ATI                                     | NVidia                            | Intel                        | Sis                     | S3 Graphics             |
| <b>Plateforme</b>                  | Intel                                   | AMD                               | Intel                        | Intel / AMD             | Intel et AMD            |
| <b>Chipsets</b>                    | ATI RS300                               | nForce 2 – nForce 2 Ultra         | Intel I865G                  | SIS651 – SIS741         | VIA P4KM266 – KM266     |
| <b>Fréquence core</b>              | 300 MHz                                 | 200 MHz                           | 320 MHz                      | 166 MHz                 | 166 MHz                 |
| <b>Fréquence mémoire</b>           | 200 MHz                                 | 166/200 MHz                       | 200 MHz                      | 166/200 MHz             | 200 MHz                 |
| <b>Quantité mémoire max.</b>       | 128                                     | 128                               | 32+32                        | 64                      | 32                      |
| <b>Nombre de pipelines</b>         | 2                                       | 2                                 | n.a                          | 2                       | 2                       |
| <b>Nombre de texture par passe</b> | 6                                       | 4                                 | 4                            | 4                       | 4                       |
| <b>Bus mémoire</b>                 | 128 bits                                | 128 bits                          | 128 bits                     | 64 bits                 | 64 bits                 |
| <b>Bande passante</b>              | 6.4 Go/s                                | 6.4 Go/s                          | 6.4 Go/s                     | 2.7 Go/s                | 2.7 Go/s                |
| <b>RAMDAC</b>                      | 400 MHz                                 | 2X350 MHz                         | 350 MHz                      | 375 MHz                 | 300 MHz                 |
| <b>Multi écran</b>                 | Hydravision, RGB 15 broches +TV Out+DVI | nView, RGB 15 broches +TV Out+DVI | RGB 15 broches + TV Out      | RGB 16 broches + TV Out | RGB 15 broches + TV Out |
| <b>Direct X</b>                    | T&L 8.1                                 | T&L 7.0                           | 7.0                          | T&L 7.0                 | T&L 7.0                 |
| <b>Vertex Shaders</b>              | 1.1                                     | n.a                               | n.a                          | n.a                     | n.a                     |
| <b>Pixel Shaders</b>               | 1.4                                     | n.a                               | n.a                          | n.a                     | n.a                     |
| <b>Optimisation mémoire</b>        | Hyper Z II                              | LightSpeed                        | DVMT 2.0, Zone Rendering 2.0 | n.a                     | n.a                     |
| <b>FSAA</b>                        | 4X                                      | 4XS                               | n.a                          | 2X SS                   | n.a                     |
| <b>Filtrage anisotrope</b>         | 16X                                     | 2X                                | 2X                           | n.a                     | n.a                     |



Pour créer ou choisir un minipc ou un pc dédié à la lecture DVD et à la musique, le premier choix est également le 9100 mais également le nForce 2 de Nvidia. Les deux possèdent en effet des fonctions de décodage avancées, gèrent le multi écran et leur sortie TV parfaitement, et, cerise sur le gâteau, dispose de drivers entièrement compatibles avec Windows Media Center Edition. L'IGP nForce 2 est disponible sur un grand nombre de cartes nForce 2 comme la K7NG2 de MSI ou le Shuttle SN41G2. Le ProSavage 8 est également intéressant car il offre une bonne qualité en sortie TV

mais n'est pas aussi complet que ces deux premières solutions. Le ProSavage 8 se retrouve sur divers Minipc comme le SK41G de Shuttle ou le I-Cube de Suza.

Enfin, dans la mesure où seule la bureautique et une utilisation DVD Video ponctuelle vous intéresse, le meilleur choix est certainement l'Intel Extreme Graphics 2. Non pour ses qualités graphiques intrinsèques qui sont très limitées mais pour deux raisons. Tout d'abord



**LE SHUTTLE À BASE DE PUCE ATI SERA PLUS CHER AU FINAL QUE SON HOMOGUE NFORCE2/ATHLON. SON INTERET EST DONC RESTREINT SAUF SI VOUS AVEZ UNE PUCE INTEL À RECYCLER.**

parce que le chipset auquel il est intégré, l'i865G, est le plus attrayant de sa catégorie en termes de rapport qualité prix performances pour le Pentium 4. Ensuite parce que sa présence n'occasionne qu'un surcoût limité,

est à venir. Elle devrait survenir avec la sortie de Longhorn et son principal intérêt sera d'apporter la compatibilité DirectX 9 et certainement un bond en avant dans les performances et les fonctionnalités.

**Philippe Ramelet**

ce qui est somme toute logique étant donné ce qu'il peut offrir.

Pour terminer, on notera qu'hormis quelques nouveaux chipsets chez SIS ou VIA dédiés à l'Athlon 64 et qui sortiront en ce premier trimestre 2004, la vraie prochaine génération d'IGP



# Jade

Jade

Age : 25 ans

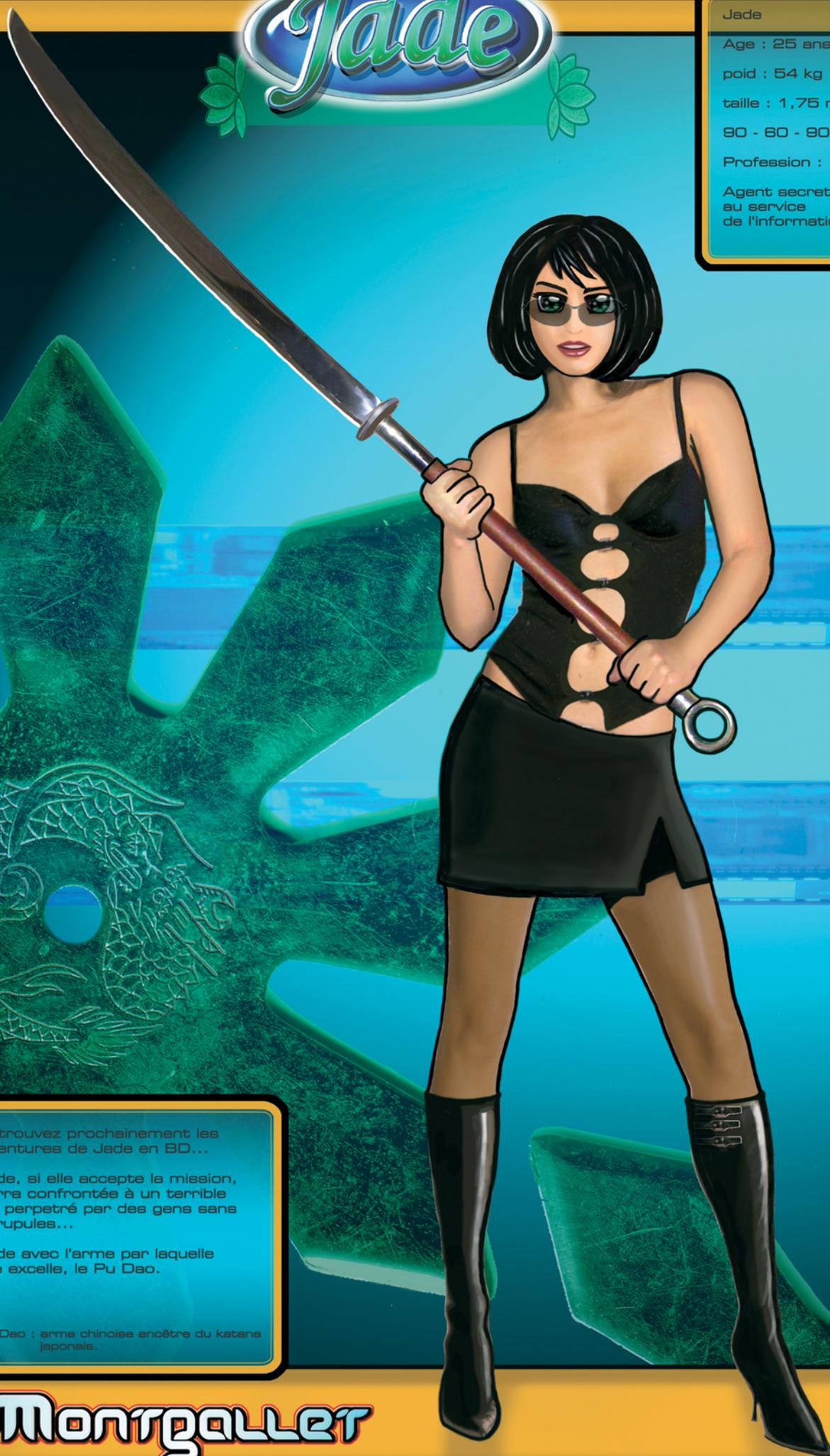
poïd : 54 kg

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



Italie, Toscane, 24 mai, 03 h 30 du matin...

Pronto!!! Allo!!  
mais vous avez vu  
l'heure!!! j'espère que  
c'est impor....quoi!!!



Désolé monsieur, nous avons  
un problème, le prototype RL  
vient d'être dérobé..., la police  
n'a pu que constater que les  
voleurs étaient des pros ! j'ai  
un fichier des caméras de  
surveillance que je vous envoie  
tout de suite... si non que...

Et bien mon vieux !!! c'est  
moi que vous réveillez ?  
Appelez Jade tout de suite!!

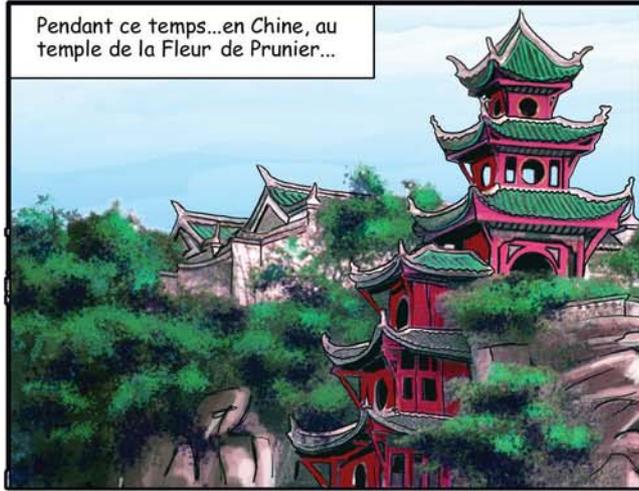
Mais monsieur ! elle est en Chine !!!  
et comme toujours injoignable !!!

c'est notre meilleure agent !!!  
je croyais que c'était déjà fait  
je vous paie pour penser  
à ce genre de chose...



Et bien envoyez  
quelqu'un...ou plutôt  
allez y personnellement  
j'y tiens bon voyage  
Mr Moulineaux

J'aurais mieux fait de la fermer !  
me voilà parti pour Shanghai !  
J'espère que ce ne sera pas pour  
rien ! j'en est marre des agents  
anti-moyen de communication !  
Elle va m'entendre...



Pendant ce temps...en Chine, au  
temple de la Fleur de Prunier...



J'ai fait un rêve...  
quelqu'un veut  
me voir....



Etrange..., peut être  
un rêve prémonitoire...  
je dois en parler au  
maître...si c'est ça  
il le saura tout de suite...



Je suis sûre que c'est encore pour  
une mission...peut être pas...

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.*



## UN PC AU BUDGET SERRÉ

**Avec les prix pratiqués aujourd'hui, il est possible de se monter une petite machine abordable, environ 750 euros, relativement performante. Certes, on ne pourra pas jouer en 1600x1200 toutes options sur le dernier titre à la mode. Malgré tout, il s'agira d'une machine suffisamment polyvalente pour offrir un confort d'utilisation correct quelque soit l'application utilisée et particulièrement à l'aise en bureautique, Internet et même en home cinéma..**

### Processeur AMD Athlon XP 2400+ et au dessus (65 €)

L'Athlon XP est le processeur le plus intéressant à bas prix. Les performances sont plus élevées que le Celeron, bien que son potentiel d'overclocking soit moins important. Les plus petits modèles que l'on trouve dans le commerce sont des 1800+ dont vous pourrez vous contenter, mais puisque un 2000+ vaut sensiblement le même prix autant prendre le plus vélocité ! Sachez par ailleurs que les 2200+ et 2400+ ne sont pas bien plus chers. En ce qui concerne le ventirad, comptez environ 15 euros à moins d'acheter le processeur en "boîte" (70 €) et d'utiliser le ventirad officiel.

### Carte mère (+ c. graphique et son)

#### Carte à base de nFORCE 2-G (110 €)

Avec le nFORCE 2, nVidia domine toujours le marché des cartes mère toute intégrité d'entrée de gamme. Il existe de nombreux modèles basés sur le chipset nFORCE 2-G, pour des tarifs allant de 100 à 150 €. La version "G" du nFORCE 2 intègre une carte graphique de type GeForce4 MX. On se retrouve du coup des cartes mères homogènes pour un prix des plus raisonnables. Comme avec le nFORCE premier du nom, il sera possible d'upgrader votre carte graphique plus tard, ces modèles sont en effet dotés d'un port AGP, on pourra alors opter pour une FX5200 ayant pour principale avantage son prix réduit ou une ATI Radeon

9600 pour des performances honorables dans l'ensemble des jeux. Vérifiez que la carte mère de votre choix est bien munie d'une carte son (que ce soit l'audio du nFORCE2-GT ou un autre composant) et si possible d'une carte réseau ou de ports Firewire si vous souhaitez faire de l'acquisition vidéo numérique. Si vous n'avez pas le temps de comparer tous les produits disponibles, vous pouvez prendre la MSI K7N2G-L (6570) pour à peine 100 €.

### Disque dur 80Go 7200trs (65 €)

Les prix des disques durs ont considérablement chuté, du coup il est désormais possible d'opter pour un modèle relativement spacieux et tout de même performant. A vrai dire, l'utilisation que vous comptez faire de votre ordinateur doit vous aider à décider de la capacité nécessaire. Si vous n'avez besoin de l'ordinateur que pour travailler (bureautique, Internet), un petit 30 ou 40 Go suffira amplement. En revanche, le moindre désir de stocker des données (MP3, DivX, montage vidéo) doit se traduire par l'achat d'un disque d'au moins 60 Go. Quelque soit la marque du disque dur, nous vous recommandons fortement de prendre un modèle à 7200 tours par minute pour que votre PC soit très réactif à l'utilisation. Les modèles de 80 Go ont rapport qualité/prix particulièrement attractif en ce moment.

### Moniteur Osez le 19" (250 €)

Le moniteur est l'élément le plus influant sur le prix d'une configuration. Mais

même si on cherche à faire des économies, il est toujours bon d'opter pour un écran de bonne qualité. On ne le répétera jamais assez, cet élément est peut être l'un des plus importants d'un point de vue confort de travail. Pour moins de 300 euros, mieux vaut oublier les écrans LCD car vous ne trouverez que des 15" qui n'ont rien d'extraordinaire. Il y a peu, nous aurions conseillé un bon 17" CRT (à tube cathodique) mais les prix continuant de chuter, vous pouvez envisager l'achat d'un 19". Avec les progrès de ces dernières années il est bien difficile de différencier deux moniteurs de la même gamme, le mieux reste encore de le tester soit même quant c'est possible. On trouve de bonnes références aux environs de 250€, le tout étant de faire attention au pas de masque, optez pour une version 0,25 ou inférieur, ainsi qu'à la fréquence de rafraîchissement verticale, 75 Hz au minimum dans votre résolution préférée. Le Iiyama LS902UT est une valeur sur pour seulement 180 €, ainsi que le LG Flatron F900B qui apporte le confort de la dalle plate pour 280 €.

### Mémoire 256 Mo de DDR PC3200 (40 €)

Les prix de la mémoire varient beaucoup mais elle est plutôt abordable en ce moment, bien que nous ayons déjà vu mieux. Windows XP est très friand de RAM et nous vous conseillons un strict minimum de 256 Mo, 512 étant l'idéal pour rester tranquille un bon moment. Puisque la mémoire DDR à 400 MHz (PC3200) s'est démocratisée au point d'être à

peu prêt au même prix que celle à 333 MHz, vous n'aurez plus à hésiter. Si jamais vous avez suivi nos conseils pour l'ensemble de votre PC en achetant une carte mère à base de nFORCE 2, sachez que vous aurez intérêt à prendre deux barrettes de mémoire identiques pour exploiter du Dual Band (double bande passante mémoire, 5% de performances en plus). Ainsi, vous pouvez opter pour 2x128 Mo de DDR400 à environ 40 € ; ce sera un bon compromis entre confort et économies et vous pourrez profiter du Dual Band. Enfin, bien que nous ayons tendance à tirer les prix vers le bas, il est recommandé d'acheter des barrettes de grandes marques pour éviter toute incompatibilité avec les cartes mères (écart de prix d'environ 5 euros par barrette).

### Lecteur DVD Combo lecteur DVD et graveur CD (60 €)

Dans le domaine des lecteurs DVD ce n'est pas le choix qui manque, il est ainsi possible de trouver d'excellents modèles, performants et fiables pour moins de 40€. Pour ce prix là on pourra trouver divers version 16/48 qui offriront de très bonnes performances tant en mode CD que DVD, il ne faudra par contre pas s'attendre à des miracles coté silence. Les graveurs de CD sont également à des prix inavouables, à peine 50 € pour un 52x ! Si vous souhaitez réduire encore la facture, songez à acheter un combo lecteur DVD et graveur CD pour 60 €. Les modèles LG et LiteOn seront les plus simples à trouver dans ces prix.



### Carte son (0 €)

Avec l'APU du nForce2, ou tout autre chipset intégré à la carte mère, plus besoin de carte son PCI !

### Et pour compléter le tout (140 €)

Côté enceintes, de notre point de vue, mieux vaut un très bon kit 2.1 qu'un petit 5.1 aux résultats la plupart du temps décevants. C'est subjectif mais le plaisir final dans les jeux ou les films nous semblent supérieurs même si on se prive de la spatialisation du son. Si vous aimez la musique, vous adorerez les Altec Lansing 2100 (80 €). L'essentiel du PC vient d'être évoqué. N'oubliez pas d'ajouter quelques euros supplémentaires lors de votre calcul pour le boîtier, la souris et le clavier. Vous arriverez alors à un total de moins de 750 euros. Pour ce prix là, on obtiendra donc une machine relativement performante, très équilibrée et bonne à tout faire.

## POUVOIR TOUT FAIRE CONFORTABLEMENT

Pour moins de 1500 euros, il est possible aujourd'hui de se constituer une machine vraiment très performante, tant pour jouer que pour travailler et créer. A ce prix là, on peut même se permettre d'opter pour un moniteur 19" CRT ou 17" LCD haut de gamme, un kit d'enceintes percutant et un graveur de DVD, alors pourquoi se priver ?

### Processeur

**AMD Athlon XP 2500+ Barton**  
(90 €)

L'Athlon XP reste le processeur qui présente le meilleur rapport qualité prix toutes catégories confondues, la version Barton a en outre pour avantage d'être plus overclockable. Dans sa version 2600+, il sera à même de satisfaire les utilisateurs les plus exigeants, il n'y aura pas de problème pour jouer et les applications les plus gourmandes tourneront correctement. Coté prix, on le trouve dans le commerce aux environs de 90 €. Evidemment, Athlon XP oblige, il faudra prévoir un radiateur et un ventilateur digne de ce nom (en boîte avec un radiateur adapté pour 100 €). Si l'overclocking ne vous intéresse pas mais que vous cherchez un peu plus de performance rien ne vous empêche alors d'opter pour un Barton 3000+, sachez toutefois qu'il vous en coûtera alors un peu moins de 180€.

### Carte mère

**Carte à base de nFORCE 2** (100 €)

Avec toutes les options offertes en standard, le nFORCE 2 s'impose également en milieu de gamme. Il est en effet difficile de faire mieux aujourd'hui, c'est le chipset le plus performant pour les processeurs AMD. Il ne sera pas trop compliqué de trouver une bonne carte mère, la plupart des modèles se valent plus ou moins, seul le prix et les options pourront faire la différence. Vous n'avez pas besoin de prendre un nFORCE 2-G avec une carte graphique embarquée car il vaut mieux en acheter une plus puissante sur bus AGP. Par contre la

carte son ainsi que les divers options supplémentaires telles que le réseau ou encore le Firewire peuvent se révéler très intéressantes. Les constructeurs de cartes mères cherchent à se différencier les uns des autres en proposant quelques spécificités et modifiant le look de leur produit, les capacités d'overclocking ou encore le bundle fournit. Par exemple, une MSI K7N2-ILSR (115 €) est un très bon choix, ainsi que l'Abit NF7-S (110 €) pour les overclockers.

### Mémoire

**512 Mo de DDR PC3200** (80 €)

512 Mo est la bonne quantité de mémoire vive pour tout faire confortablement aujourd'hui. Nous conseillons vivement de prendre 2\*256 Mo pour exploiter le Dual Band du nFORCE2. Vous pouvez prendre de la DDR 333 ou 400 mais l'écart de prix étant insignifiant, autant prendre la plus rapide. Elle pourra également vous être utile pour overclocker. Prenez bien de la mémoire de marque et, si vous overlockez, des modèles avec des timings assez faibles.

### Moniteur

**19" CRT ou 17" LCD**  
(450 €)

Investir dans un moniteur peut paraître superflu, mais vous vous rendrez compte de ces qualités à chaque fois que vous utiliserez votre ordinateur. Pour un prix proche de 450 euros, vous avez le choix entre un très bon écran CRT de 19" ou un bon LCD de 17" (équivalent CRT 19"). C'est à vous de choisir ! Les avantages du CRT résident dans des couleurs généralement meilleures, une fluidité absolument parfaite et

surtout la possibilité d'utiliser de nombreuses résolutions sans perte de qualité. Avec un LCD, vous gagnerez en espace (5x moins profond qu'un CRT !), en look et en netteté d'image. Les références ne manquent pas et il existe beaucoup de bons produits. En CRT, vous pouvez par exemple opter pour un Iiyama HM903DT avec son tube Diamondtron (380 €). Du côté des 17" LCD, nous recommandons le Belinea 10 17 30 (450 €), une petite merveille, ou le célèbre Nec 1760NX (500 €).

### Carte graphique

**Carte à base de Radeon 9600 XT 128 Mo** (170 €)

Au niveau carte 3D de milieu de gamme, ATI domine outrageusement le marché. La 9600 XT, qui remplace la 9600 Pro, est idéale de part ses capacités Direct X 9, ses performances en antialiasing et sa bonne tenue générale. Une nVidia 4600 ne fait pas le poids face à elle et la FX 5700 Ultra reste un peu chère. La quantité de mémoire est moins importante. Vous pouvez sans problème vous contenter de 128 Mo.

### Disque dur

**160 Go 7200 tours**  
(115 €)

Comme nous l'avons déjà dit pour la machine d'entrée de gamme, il est désormais possible de trouver des disques durs performants et très gros pour un prix raisonnable. Ici sera intéressant de s'orienter vers un modèle 120Go ou 160Go, c'est en effet dans cette tranche que l'on trouve les produits offrant les meilleurs rapports stockage/prix à l'heure actuelle. C'est la quantité d'espace nécessaire de nos jours pour installer un

Windows XP avec quelques jeux, des MP3, une sélection de DivX tout en conservant un peu de place vacante. Pour les performances il faudra évidemment opter pour une version 7200 tours, par contre l'impact de la quantité de cache étant moins importante il n'est pas nécessaire de vouloir absolument une version dotée de 8Mo. Le choix de la marque n'a que peu d'impact sur les performances. Si vous êtes un adepte du silence, nous recommandons Seagate.

### Carte son

**5.1 compatible EAX**  
(80 €)

En matière de carte son Creative n'est plus seul, cependant cette marque propose un panel de produits des plus intéressants. En milieu de gamme les références ne manquent pas, on a par exemple la Audigy Player LS (80 €) de Creative qui présente l'avantage d'être très complète, elle pourra donc satisfaire autant les joueurs que les musiciens en herbe. Certes, il ne s'agit pas du modèle le plus musclé du marché, mais pour ce prix, elle ne s'en tire quand même pas mal. La différence par rapport à l'AC97 fourni sur les cartes mères est vraiment réelle dans les jeux (spécialisation bien meilleure). On peut citer également l'Hercules Digifire 7.1 proposée au même niveau de prix (70 €) et offrant des fonctionnalités un peu différentes.

### Lecteur DVD / Graveur DVD

**16/48 / 4x**  
(35 € +130 €)

Dans le domaine des lecteurs DVD ce n'est pas le choix qui manque, il est ainsi

possible de trouver d'excellents modèles, performants et fiables pour moins de 35€. Tous les modèles en vente actuellement sont capables d'atteindre 16x en lecture de DVD et 48x au niveau des CD. Très en vogue, les graveurs de DVD ont vu leur prix fondre durant la canicule de cet été ! Vous pouvez acheter un modèle 4x pour moins de 150 euros, chez Pioneer pour le DVD-R ou Lite-On pour le DVD+R par exemple. Le mieux reste d'acheter l'un des nouveaux modèles compatibles à la fois DVD-R et DVD+R !

### Et pour compléter le tout

(140 €)

Afin de compléter l'ensemble on rajoutera un kit d'enceintes toujours en 2.1 pour bénéficier d'un son de grande qualité, comme le Altec Lansing 621. Si vous tenez vraiment à passer au 5.1 pour lire des DVD en Dolby Digital ou jouer en EAX, nous recommandons le kit Altec Lansing 5100. En ajoutant les éléments supplémentaires que sont le clavier la souris et le boîtier on arrive alors à un total de moins de 1500 € pour une machine plus que musclée. Vous pourrez absolument tout faire avec cette dernière.



# Dream machine, prix réaliste

Quand on a les moyens, autant se faire plaisir. Mais même dans ce cas là, il est possible de faire attention à ce que l'on prend afin de ne pas dépenser son argent inutilement. Prix élevé ne signifie en effet pas forcément performances haut de gamme. Alors quoi prendre pour se faire plaisir ?

## Processeur

**Intel Pentium 4 3.0C en boîte (270 €)**

Nous avons changé notre fusil d'épaule en haut de gamme. Avec leur prix en baisse et leur capacité d'overclocking énorme, les P4 sont bougrement intéressants en ce moment. Un modèle 2.8C ou 3.0 GHz a toutes les chances de monter plus de 3.4 GHz et ce avec le ventirad livré d'origine, sachant en plus que sa protection contre la chaleur vous prémunit de toute mauvaise manipulation. Plus qu'il n'en faut pour la plupart des applications. Dans tous les cas en matière de rapport performances/prix haut de gamme Intel a fait très fort et en attendant la réelle disponibilité des nouveaux processeurs tels que l'Athlon 64. Ce dernier n'est pas encore très intéressant, pour un prix qui ne ressemble pas à AMD (le nouvel Athlon 64 3000+ risque de changer la donne).

## Carte mère

**Carte à base d'i865PE (135 €)**

Nouveau processeur Pentium 4 FSB 800 oblige, le chipset de référence ce doit de l'exploiter. Le récent i865PE se révèle le meilleur rapport performances, fonctionnalités, prix du moment mais si vous êtes vraiment exigeant, vous pouvez opter pour l'i875P. Parmi les références du marché, vous pouvez opter pour le modèle MSI 865PE Neo2-PE qui offre sans nul doute le meilleur rapport qualité/prix actuel. Ce plus, cette carte est compatible avec les futurs processeurs Prescott. Les cartes Asus P4P800 Deluxe et Abit IS7 sont plus intéressantes

pour l'overclocking. Si vous souhaitez vraiment vous faire plaisir, vous pouvez choisir l'ultime Abit IC7-MAX3 offrant un maximum de fonctionnalités et toujours plus d'options pour overclocker.

## Carte graphique

**Carte à base de Radeon 9800 Pro 128 Mo (350 €)**

Tant qu'à se faire plaisir autant opter pour ce qui se fait de (presque) mieux en 3D, à savoir une carte Radeon 9800 Pro. C'est le modèle le plus équilibré tant que les FX 5900 ainsi que la nouvelle Radeon 9800 XT ne seront pas plus abordables. Aucun jeu ne la fait ramer à cette heure ! Elle ira donc parfaitement de paire avec un Pentium 4 3.0C pour profiter des derniers jeux à la mode et ce dans d'assez hautes résolutions. Côté nVidia les choses bougent en partie, les dernier driver s'améliorent sous DirectX 9 mais on est encore loin de rattraper l'avance prise par ATI à ce niveau. 128 Mo suffisent encore largement et l'écart de prix avec les cartes en 256 Mo est difficilement justifiable.

## Carte son

**5.1, EAX, fonctions avancées (135 €)**

Port FireWire (réseau, vidéo), signal 5.1, EAX Advanced HD pour un environnement audio ultra réaliste dans les jeux, aussi performante pour les jeux que pour la création musicale, voilà comment on peut décrire la faussement nouvelle Audigy 2 ZS (135 €) qui constitue actuellement le top en la matière, la nouveauté résidant dans un décodeur DTS. Des modèles avec des fonctions avancées comme la Creative Labs Sound

Blaster Audigy 2 Platinum eX (250 €) sont intéressantes car leur rack externe simplifie souvent la vie. Citons également en référence une carte assez ancienne, la Hercules Game Theater XP 7.1 (140 €) qui est la moins onéreuse de ces cartes proposant un rack de connectique.

## Mémoire

**2x512 Mo de DDR PC3200 (150 €)**

Opter pour deux barrettes de 512 Mo de DDR 400 à 75 € l'une vous offrira un confort absolue sous Windows, quelque soit l'application que vous utilisez. Si tout le monde doit opter pour une grande marque, les overclockers auront intérêt à prendre des versions "sport" avec des timings agressifs. Dans ce cas, ce sont les barrettes Corsair qui tiennent le haut du pavé, pour un prix de vente pratiquement doublé.

## Disque dur

**200 Go 7200trs (160 €)**

Côté disque dur les modèles 180 et 200 Go sont désormais abordables. Une fois n'est pas coutume, nous vous invitons à prendre 7200trs pour avoir des performances intéressantes. Ce sont actuellement Maxtor et Western Digital qui proposent des disques à prix intéressant dans ces capacités. Si vous ne faites que jouer sur votre PC, vous pourrez bien sur vous contenter d'un modèle de moindre contenance, 80 Go certainement.

## Moniteur

**22" CRT ou 18" LCD (550 €)**

Que l'on soit sous Windows ou en train de jouer, plus la surface affichée est grande

plus le confort est élevé. En matière de haut de gamme les moniteurs 19" sont donc parmi les plus intéressants, mais pourquoi ne pas grimper du côté des 22" ? Leur prix sont beaucoup plus intéressants avec l'avènement du LCD. Comme à chaque fois le plus important sera alors de vérifier la fréquence de rafraîchissement et ce en 1280x1024, voir en 1600x1200 ainsi que le pitch et la qualité du tube utilisé. Une fois encore on trouve les modèles les plus intéressants d'un point de vue qualité/prix chez Mitsubishi et Iiyama, mais il est toujours bon de tester un écran soit même avant de choisir, ce choix dépendant en grande partie des affinités de chacun au delà des caractéristiques purement techniques. Les moniteurs LCD sont de plus en plus présents et les modèles 18" sont enfin à des prix praticables. Côté surface d'affichage, c'est plus proche d'un 20" CRT que d'un 22 mais le confort d'utilisation et l'encombrement tellement moindre compensent ce petit désagrément. Le LG L1811S est un must pour 550 € environ.

## Lecteur DVD / Graveur DVD

**16/48 / 4x (35 € + 130 €)**

Côté DVD il y a assez peu de différence entre le milieu et le haut de gamme. Ce sont donc toujours les modèles 16/48 qui font office de référence, avec une petite préférence pour Pioneer et le silence du 106S par rapport aux Lite-On et LG. Côté graveur, vous pouvez passer aux modèles 8x pour environ 250 euros. Plextor fait office de référence en la matière avec son PX708A, d'autant qu'il grave à la fois les DVD-R et DVD+R.



**Et pour compléter le tout (500 €)**

Pour finir, cette fois-ci nous opterons pour un kit d'enceinte 5.1 de bonne facture. Au choix, les Logitech Z-680 (400 €) ou Creative MegaWorks 550 THX (420 €) sont excellent pour exploiter au mieux l'Audigy 2 dans les films comme dans les jeux. Les aficionados du son multi canal seront comblés avec l'excellent et nouveau Creative Gigawork en 7.1 (550 € ?). Un ensemble clavier/souris sans fil sera les bienvenus (60 €) et un boîtier de bonne qualité (Antec, Cooler Master) permettra d'apprécier l'ordinateur jusqu'à son montage. Vous pouvez aussi acheter quelques accessoires sympathiques comme un lecteur de cartes multiformat et/ou du réseau sans fil. Pour un prix total d'environ 2100 euros, vous serez en possession d'une superbe configuration sans pour autant y avoir laissé votre chemise. Vous aurez non seulement de quoi faire tourner l'ensemble des applications informatiques, mais vous bénéficierez aussi d'une pérennité un peu plus avantageuse (2 ans sans problème) qu'avec les autres systèmes que nous conseillons.

# Chipsets Graphiques NVidia

| Nom   | Fréq. Core  | Fréq. RAM   | Bus mémoire      | Pixel Pipeline | B. P. mémoire | Fillrate      | Compatibilité   |   |
|---|-------------|-------------|------------------|----------------|---------------|---------------|---|---|
| <b>Nvidia GeForce FX 5900 et 5950 Ultra</b> | 400/475 Mhz | 425/475 Mhz | 128/256 bits DDR | 8              | 27.2 Go       | nc            | Direct X 9, Cine FX, Intellisample, vertex shaders 2.0+, Pixel shaders 2.0+ | Le dernier chipset haut de gamme de nVidia offre des performances excellentes [///]. Les efforts des constructeurs ont en revanche payés en matière de silence et si cette carte est souvent un peu grosse, elle est au moins devenue silencieuse. La nouvelle version 5950 Ultra, remplaçant la 5900 Ultra, arrive à dépasser sur certaines applications le Radeon 9800 XT mais au prix de réglages drivers discutables. Grâce à la nouvelle version SE, et aux constructeurs qui baissent les prix et offrent des bundles très riches, nVidia peut encore lutter en haut de gamme mais sa domination en performances pures est finie. |
| <b>Nvidia GeForce FX 5200 et 5200 Ultra</b> | 250/325 Mhz | 250/325 Mhz | 128 bits         | 4              | nc            | nc            | Direct X 9, Cine FX, vertex shaders 2.0+, Pixel shaders 2.0+                | Le GeForce FX 5200 arrive à peine dans les bacs et se présente comme la solution d'entrée de gamme de nVidia. La version Ultra est un peu plus musclée côté core et Ram et les deux utilisent un de la mémoire DDR I. Attention toutefois, les GeForce FX 5200 dotées de 64 Mo de RAM utilisent un bus mémoire 64 bits et un core cadencé à 200 voir 166 MHz. Il faut donc privilégier la version 128 Mo et bien vérifier que le core est à 250 Mhz, sinon, adieu les performances.   |
| <b>Nvidia GeForce 4 Ti 4200-8x</b>          | 250 Mhz     | 250 Mhz     | 128 bits         | 4              | 8 Go/s        | 1.1 Gpixels/s | DirectX 8.1, Vertex Shaders 1.1, Pixel Shaders 1.3                          | Les vieilles recettes sont souvent les meilleures. Longtemps après sa sortie le GeForce 4 Ti 4200 est encore une solution viable, même si elle n'offre pas les performances des chipsets plus récents. Si votre budget est très restreint, c'est certainement vers le Ti 4200 que votre choix peut se porter, en attendant une éventuelle baisse des prix sur l'entrée et le milieu de gamme d'ATI.   |
| <b>Nvidia GeForce FX 5700/5700 Ultra</b>    | nc/475 Mhz  | nc/450 Mhz  | 128 bits DDR2    | 4              | nc            | nc            | Direct X 9, Cine FX, vertex shaders 2.0+, Pixel shaders 2.0+                | Si le GeForce FX 5200 est pour le moment le seul chipset Direct X 9 dans sa gamme de prix, le 5700 et le 5700 Ultra doivent subir la rude concurrence du 9600 XT. D'autant plus que ce dernier devrait atteindre des prix bien plus bas que son illustre prédécesseur, le Radeon 9500 Pro. Mis à part cela, le 5700, surtout dans sa version Ultra, est une solution de milieu de gamme très attirante grâce au Cine FX et à d'honorables performances en FSAA et anisotropic filtering.  |
| <b>Nvidia GeForce 4 Ti 4800</b>             | 300 Mhz     | 325 Mhz     | 128 bits         | 4              | 10.4 Go/s     | 4.8 Gpixels/s | DirectX 8.1, Vertex Shaders 1.1, Pixel Shaders 1.3                          | Le GeForce 4 Ti 4800 est la version AGP 8X du Ti 4600, certainement la meilleure solution haut de gamme lors de sa sortie. Tellement performante d'ailleurs qu'elle peut battre à plate couture nombre de chipsets actuels de milieu de gamme en performances brutes. Si l'on ne tient pas à utiliser en profondeur les fonctionnalités comme la FSAA c'est une solution extrêmement valable d'autant plus que le prix des 4800 est passé en dessous des 150 euros chez certains constructeurs. Mais elle vieillira très mal avec les jeux DX9.   |

# Chipsets Graphiques Ati

| Nom   | Fréq. Core      | Fréq. RAM       | Bus mémoire | Pixel Pipeline | B. P. mémoire | Fillrate          | Compatibilité   |   |
|---|-----------------|-----------------|-------------|----------------|---------------|-------------------|---|---|
| <b>ATI Radeon 9000 Pro</b>                              | 275 Mhz         | 200 Mhz         | 128 bits    | 4              | 8.2 Go/s      | 1.1 Gpixels/s     | Direct X 8.1, vertex shaders 1.1+, Pixel shaders 1.4            | Le Radeon 9000 représente l'entrée de gamme actuelle d'ATI. Il convient à des configurations un peu anciennes et leur permet d'atteindre un niveau de performances très honorable pour une carte de ce prix. On peut toutefois attendre de voir ce que donnera le Radeon 9200 qui a l'avantage d'être compatible Direct X9.   |
| <b>ATI Radeon 9200SE/9200/9200PRO</b>                   | 250 Mhz         | 200 Mhz         | 64/128      | 4              | nc            | nc                | Direct X 9, vertex shaders 2.0, Pixel shaders 2.0               |   |
| <b>ATI Radeon 9600/9600 XT</b>                          | 325/500 Mhz     | 200/300 Mhz     | 128 bits    | 4              | 6.4/9.6 Go/s  | 1.3/1.6 Gpixels/s | Direct X 9, vertex shaders 2.0, Pixel shaders 2.0               | Le Radeon 9600 est le remplaçant du Radeon 9500, dans sa version Pro et classique. Il n'apporte pas de performances supplémentaires, voir le même le contraire. La nouvelle version XT est venu prendre la place du 9600 Pro (RV360 au lieu du RV350) et boost ainsi les performances du milieu de gamme de la marque. Du fait d'une diminution de moitié du nombre de pixel pipelines, contrebalancée par une gravure à 0.13 microns et des fréquences core et mémoire plus élevées. Toutefois, il s'agit d'une solution de milieu de gamme très performante qui conviendra à la majorité des PC |
| <b>ATI Radeon 9800 / Radeon 9800 SE/ Radeon 9800 XT</b> | 325/380/412 Mhz | 290/340/365 Mhz | 256 bits    | 8              | nc            | nc                | Direct X 9, vertex shaders 2.0, Pixel shaders 2.0, Hyper Z III+ | Le Radeon 9800 XT est à ce jour le chipset le plus puissant, au coudes à coudes avec le FX5900 Ultra de nVidia. Il convient aux configurations musclées et aux utilisateurs exigeant le maximum de performances. Son prix est évidemment en conséquence mais il garantit une longévité maximale.  |

# Chipsets Intel

| Chipset                    | Processeurs supportés                             | Spécifications techniques  | Mémoire                           | Informations   |
|----------------------------|---|--|-----------------------------------|--|
| <b>VIA Appolo 133T</b>     | Celeron & Pentium III FCPGA et VIA C3 (Socket370) | Fréquence de bus : 66/100/133 MHz - SDRam PC133 - AGP4x - Ultra ATA66 - USB1.1 - LAN 10/100  | PC100 à PC150                     | Les cartes mères équipées de ce chipset n'auront d'utilité que dans le cas d'un reclassement de processeur. On pourra ainsi monter un petit serveur à moindre coût, mais il est clair qu'en termes de performances ces plateformes sont dépassées.   |
| <b>VIA Appolo Pro 266T</b> | Celeron & Pentium III FCPGA et VIA C3 (Socket370) | Fréquence de bus : 66/100/133 MHz - DDR266 ou SDRam PC133 - AGP4x - Ultra ATA100 - USB1.1 - Audio 6 canaux - LAN 10/100  | PC100 à PC150                     | Ce qui s'applique à l'Appolo 133T est aussi vrai pour le 266T : les performances de ce type de solution sont en retrait des configurations actuelles et l'utiliser en configuration principale ne s'expliquera que par le désir de limiter les dépenses.   |
| <b>Intel i845PE</b>        | 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.  |
| <b>VIA P4X400</b>          | 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.  |
| <b>Intel E7205</b>         | Pentium 4 FSB400 & 533                            | Support de l'Hyperthreading - DualDDR 266 + ECC (mode synchronisé) - AGP 8x - Ports USB 2.0 - Ultra ATA100 - Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN  | PC1600 à PC 2700                  | Premier chipset DualDDR pour Pentium 4, le Granite Bay a connu des débuts difficiles en raison d'une disponibilité aléatoire. Malgré de bonnes performances et un bon potentiel d'overclocking, son prix élevé reste son principal handicap. Sachant qu'il ne pourra pas accueillir les P4 FSB800, il sera préférable de se tourner vers les tout récents i865PE.  |
| <b>Intel E7505</b>         | Xeon FSB533 (bi-cpu)                              | Support de l'Hyperthreading - DualDDR 266 + ECC (mode synchronisé) - AGP 8x - Ports USB2.0 - Ultra ATA100 - Audio 6 canaux (Dolby Digital) - LAN   | PC 2700                           | Déclinaison bi-cpu du E7205, le E7505 est une solution destinée aux stations de travail plus qu'aux PC de particuliers, ne serait-ce que par le coût qu'elle engendre (les Xeon sont beaucoup plus chers que les Pentium 4 classiques, et les cartes mères équipées de ce chipset sont elles-mêmes très onéreuses). Bref, un chipset qui n'est pas à la portée de toutes les bourses.  |
| <b>SIS651</b>              | Pentium 4 FSB400, 533 & 800                       | Support de l'Hyperthreading (Révisions B du chipset) - DDR 200/266/333 ou SDRam - PC100/133 - Solution graphique intégrée + AGP4x - Ports USB2.0 - Ports Firewire - Ultra ATA133 - Audio 6 canaux - LAN  | PC100 à PC150 ou PC1600 à PC 2700 | Cette solution tout intégrée a l'avantage de présenter un coût assez réduit eu égard de ses possibilités. Elle permet en outre d'utiliser dans certains cas de la SDRam d'ancienne génération (PC100 - 133) pour les utilisateurs ne souhaitant pas une configuration orientée vers les performances.  |
| <b>SIS655TX</b>            | 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 PC3200                   | SIS nous livre ici un chipset DualDDR beaucoup plus accessible financièrement que l'E7205 d'Intel, avec des performances globalement identiques. La nouvelle version TX remplace avantageusement le 655FX. Les fonctionnalités embarquées sur les cartes mères utilisant ce chipset en font une des meilleures solutions pour P4 FSB533. [...]   |
| <b>SIS648</b>              | 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.   |
| <b>Intel i875P</b>         | 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.   |
| <b>Intel i865PE</b>        | 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... |
| <b>Intel i848P</b>         | Pentium 4 FSB400, 533, 800                        | 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 PC3200                   | Parent pauvre de l'i865PE, ce chipset n'offre qu'un support officiel des processeurs FSB800 et de la mémoire DDR333. Il est néanmoins très performant pour un chipset simple canal. C'est le véritable remplaçant du i845PE.   |
| <b>Intel i865G</b>         | 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.   |
| <b>Intel i850E</b>         | 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.   |
| <b>VIA PT800</b>           | Pentium 4 FSB400, 533 & 800                       | Support de l'Hyperthreading - DDR 266/333/400 - AGP 8x - Ports USB 2.0 - Ultra ATA 133 - Serial ATA - LAN 10/100   | PC 2100 à PC3200 et +             | Le retour de VIA sur le marché des chipsets pour Pentium 4. A l'heure du dual band, ce modèle fait office d'entrée de gamme, un bon concurrent pour l'i848P.   |
| <b>VIA PT880</b>           | Pentium 4 FSB400, 533 & 800                       | Support de l'Hyperthreading - Dual DDR 266/333/400 - AGP 8x - Ports USB 2.0 - Ultra ATA 133 - Serial ATA - LAN 10/100  | PC 2100 à PC3200 et +             | Concurrent du i875P, ce chipset gère la mémoire sur deux canaux. Performant, il est en plus très complet.  |
| <b>ATI Radeon 9100 IGP</b> | 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

| Chipset                         | Processeurs supportés  | Spécifications techniques   | Mémoire          | Informations   |
|---------------------------------|--|---|------------------|--|
| <b>AMD 760MPX</b>               | Athlons MP FSB266  | DDR266 registered - AGP4x - Ports USB1.1 - Ultra ATA100 - SDRam PC100/133 - AGP4x - Ultra ATA100 - Audio intégré  | PC2100           | Autant AMD délègue la production des chipsets pour ses solutions monoprocesseurs à des fondeurs tiers, autant la marque produits toujours ses chipsets bi-processeurs. Ce type de plateforme est bien sûr supérieure à une solution monoprocesseur de même fréquence, mais le prix d'achat est sans commune mesure étant donné le prix des Athlons MP. |
| <b>VIA KT133A</b>               | Athlons FSB200/266 (attention, tous les athlons XP ne sont pas supportés)                  | SDRam PC100/133 - AGP4x - Ultra ATA100 - Audio intégré  | PC100 à PC150    | Outre un certain nombre de problèmes d'alimentation de ports USB, ce chipset s'avère dépassé : quitte à opter pour une carte mère aussi peu évolutive autant s'orienter vers un VIA KT266A qui dans certaines déclinaisons permet de recycler sa SDRam.  |
| <b>VIA KT266A</b>               | Athlons FSB200/266   | DDR 200/266 ou SDRam PC100/133 - AGP4x - Ultra ATA100 - Audio intégré   | PC100 à PC150    | Evolution du KT266, le KT266A a corrigé quelques bugs et est donc un chipset intéressant pour qui veut une solution peu coûteuse et susceptible d'accueillir des processeurs AMD socket A de génération ancienne.  |
| <b>VIA KT400A</b>               | Athlons XP FSB266 et 333 & Bartons 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.  |
| <b>VIA KT600</b>                | Athlons XP FSB266 et 333 & Bartons 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  |
| <b>nVidia nForce2</b>           | Athlons XP FSB266 et 333 & Bartons 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 Athlons FSB400), avant la disponibilité effective des nouvelles versions du chipset.                 |
| <b>nVidia nForce2 400</b>       | Athlons XP FSB266 et 333 & Bartons 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.  |
| <b>nVidia nForce2 Ultra 400</b> | Athlons XP FSB266 et 333 & Bartons 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.  |
| <b>SIS 735</b>                  | Athlons XP FSB266  | DDR 266 - AGP4x - Ports USB1.1 - Ultra ATA100 - Audio intégré - LAN 10/100  | PC2100 et PC2700 | Ce chipset doit en grande partie son succès à un coût peu élevé et à son adoption par ECS sur la K7S5A. Cette dernière, encore beaucoup vendue, est une solution à bas coût intéressante mais dont les perspectives d'évolution sont faibles : elle n'accepte en effet que les processeurs FSB266.   |
| <b>SIS 748</b>                  | Athlons FSB266/333/400   | DDR 266/333/400 - AGP8x - Ports USB2.0 - Ultra ATA133 - Serial ATA - Audio 6 canaux - LAN 10/100  | PC1600 à PC3500  | Premier chipset SIS à gérer les Athlons FSB400, le SIS748 reprend la recette de ce qui a fait le succès de ses prédécesseurs : un coût réduit et un bus Mutiul permettant des transferts très rapide entre le Southbridge et le Northbridge.   |
| <b>VIA K8T800</b>               | 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)   |
| <b>nVidia nFORCE3 150</b>       | Athlon 64 FSB 400  | DDR 266/333/400 - AGP 8X - Ports USB 2.0 - Ultra ATA 133 - Audio  | 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)   |





## Mémoire

| Type   | Dénomination | Fréquence                | Chipsets/Processeurs Concernés  | Usage   |  |
|--------|--------------|--------------------------|---|---|--|
| PC100  |              | 100 MHz                  | KT133A/AMD FSB200<br>KT266A/ AMD FSB200<br>Appollo 133T/Intel socket370 bus 66/100                            | Appollo Pro 266T/ Intel socket370 bus 66/100<br>KT133A/AMD FSB266<br>KT266A/ AMD FSB266                   | Usage et timings standard (processeurs utilisant un bus système de 100 MHz)  |
| PC133  |              | 133 MHz                  | Appollo 133T/Intel socket370 bus 133  | Appollo Pro 266T/ Intel socket370 bus 133   | Usage et timings standard pour processeurs utilisant un bus système de 133 MHz<br>Overclocking et/ou timings agressifs pour processeurs sur bus 100MHz       |
| PC150  |              | 150 MHz                  | KT133A/AMD FSB266<br>KT266A/ AMD FSB266   | Appollo 133T/Intel socket370 bus 133<br>Appollo Pro 266T/ Intel socket370 bus 133                         | Overclocking et/ou timings agressifs   |
| PC1600 |              | 100 MHz<br>(200 MHz DDR) | AMD (FSB200) : KT266A/ SiS735<br>Intel (FSB400) : i845PE/VIA P4X400/Intel                                     | E7205/SiS651/SiS655/SiS648  | Usage et timings standard (processeurs AMD FSB200 ou Intel FSB400)   |
| PC2100 |              | 133 MHz<br>(266 MHz DDR) | AMD (FSB266) : KT266A/SiS735/AMD<br>760MPX*/KT400A/nForce2/SiS 748  | Intel (FSB533) : i845PE/VIA P4X400/Intel<br>E7205/Intel<br>E7505/SiS651/SiS655/SiS648/i865PE/i875P        | Usage et timings standard pour processeurs AMD FSB266 ou Intel FSB533<br>Overclocking et/ou timings agressifs pour processeurs AMD FSB200 ou Intel FSB400.   |
| PC2700 |              | 166 MHz<br>(333 MHz DDR) | AMD (FSB266) : KT266A*/SiS735*/AMD<br>760MPX*/KT400A/nForce2/SiS 748<br>AMD (FSB333) : KT400A/nForce2/SiS 748 | Intel (FSB533) : i845PE/VIA P4X400/Intel<br>E7205*/Intel<br>E7505*/SiS651/SiS655/SiS648/i865PE/i875P      | Usage et timings standard pour processeurs AMD FSB333<br>Overclocking et/ou timings agressifs pour processeurs AMD FSB266 ou Intel FSB533                    |
| PC3000 |              | 183 MHz<br>(366 MHz DDR) | AMD (FSB333) : KT400A/nForce2/SiS 748   | Intel (FSB533) : i845PE/VIA<br>P4X400/SiS651/SiS655/SiS648/i865PE/i875P                                   | Overclocking et/ou timings agressifs pour processeurs AMD FSB266/333 ou Intel FSB533   |
| PC3200 |              | 200 MHz<br>(400 MHz DDR) | AMD (FSB333) : KT400A/nForce2/SiS 748<br>AMD(FSB400) : nForce2/SiS 748  | Intel (FSB533) : i845PE/VIA P4X400/<br>SiS651/SiS655/SiS648/i865PE/i875P<br>Intel (FSB800) : i865PE/i875P | Usage et timings standard pour processeurs AMD FSB400 et Intel FSB800 - Overclocking et/ou timings agressifs pour processeurs AMD FSB266/333 ou Intel FSB533 |
| PC3500 |              | 217 MHz<br>(433 MHz DDR) | AMD (FSB400) : nForce2/SiS 748  | Intel (FSB800) : i865PE/i875P   | Overclocking et/ou timings agressifs pour processeurs AMD FSB400 et Intel FSB800   |
| PC800  |              | 400 MHz                  | Pentium 4 FSB400 / Intel i850E  |   | Usage et timings standard pour processeurs Intel FSB400  |
| PC1066 |              | 533 MHz                  | Pentium 4 FSB400 & 533 / Intel i850E  | Pentium 4 FSB400 & 533 / Intel i850E  | Overclocking et/ou timings agressifs pour processeurs Intel FSB400 - Usage et timings standard pour processeurs Intel FSB533                                 |

# Processeurs AMD

| Nom                     | Support    | Fréquences réelles | Bus/mémoire | FSB | Correspondance | Gravure | Caches     | Architecture | Fonctions             |
|-------------------------|------------|--------------------|-------------|-----|----------------|---------|------------|--------------|-----------------------|
| Duron                   | Socket A   | 1300 Mhz           | 100Mhz DDR  | 200 | PC1600 et +    | 0.18    | 128/64 ko  | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Duron Tray              | Socket A   | 1.4/1.6 Ghz        | 133Mhz DDR  | 266 | PC2100 et +    | 0.13    | 128/64 ko  | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon XP               | Socket A   | 1667 Mhz (1.6 Ghz) | 133Mhz DDR  | 266 | PC2100 et +    | 0.13    | 128/256 ko | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon XP               | Socket A   | 1733 Mhz (1.7 Ghz) | 133Mhz DDR  | 266 | PC2100 et +    | 0.13    | 128/256 ko | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon XP 2200+         | Socket A   | 1800 Mhz           | 133Mhz DDR  | 266 | PC2100 et +    | 0.13    | 128/256 ko | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon XP 2400+         | Socket A   | 2000 Mhz           | 133 Mhz DDR | 266 | PC2100 et +    | 0.13    | 128/256 ko | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon XP 2600+         | Socket A   | 2133 Mhz           | 133 Mhz DDR | 266 | PC2100 et +    | 0.13    | 128/256 ko | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon XP 2600+ FSB 333 | Socket A   | 2083 Mhz           | 166 Mhz DDR | 333 | PC2700 et +    | 0.13    | 128/256 ko | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon XP 2700+         | Socket A   | 2167 Mhz           | 166 Mhz DDR | 333 | PC2700 et +    | 0.13    | 128/256 ko | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon XP 2800+         | Socket A   | 2250 Mhz           | 166 Mhz DDR | 333 | PC2700 et +    | 0.13    | 128/256 ko | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon XP 2500+ Barton  | Socket A   | 1833 Mhz           | 166 Mhz DDR | 333 | PC2700 et +    | 0.13    | 128/512    | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon XP 2800+ Barton  | Socket A   | 2083 Mhz           | 166 Mhz DDR | 333 | PC2700 et +    | 0.13    | 128/512 ko | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon XP 3000+ Barton  |            | 2167 Mhz           | 166 Mhz DDR | 333 | PC2700 et +    | 0.13    | 128/512 ko | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon XP 3000+ Barton  | Socket A   | 2100 Mhz           | 200 Mhz DDR | 400 | PC3200 et +    | 0.13    | 128/512 ko | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon XP 3200+ Barton  | Socket A   | 2200 Mhz           | 200 Mhz DDR | 400 | PC3200 et +    | 0.13    | 128/512    | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon XP/MP 2200+      | Socket A   | 1800 Mhz           | 133Mhz DDR  | 266 | PC2100 et +    | 0.13    | 128/256 ko | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon XP/MP 2400+      | Socket A   | 2000 Mhz           | 133 Mhz DDR | 266 | PC2100 et +    | 0.13    | 128/256 ko | AMD K7       | MMX/3D Now I/SSE      |
| Athlon 64 3000+         | Socket 754 | 2000Mhz            | 1 canal     | 400 | PC3200 et +    | 0.13    | 128/512    | 1MD K8       | MMX/3D Now I/SSE/SSE2 |
| Athlon 64 3200+         | Socket 754 | 2000 MHz           | 1 canal     | 400 | PC3200 et +    | 0.13    | 128/1024   | AMD K8       | MMX/3D Now I/SSE/SSE2 |
| Athlon 64 3400+         | Socket 754 | 2200 MHz           | 1 canal     | 400 | PC3200 et +    | 0.13    | 128/1024   | AMD K8       | MMX/3D Now I/SSE/SSE2 |
| Athlon 64 FX-51         | Socket 940 | 2200 MHz           | 2 canaux    | 400 | PC3200 et +    | 0.13    | 128/1024   | AMD K8       | MMX/3D Now I/SSE/SSE2 |

# Processeurs Intel

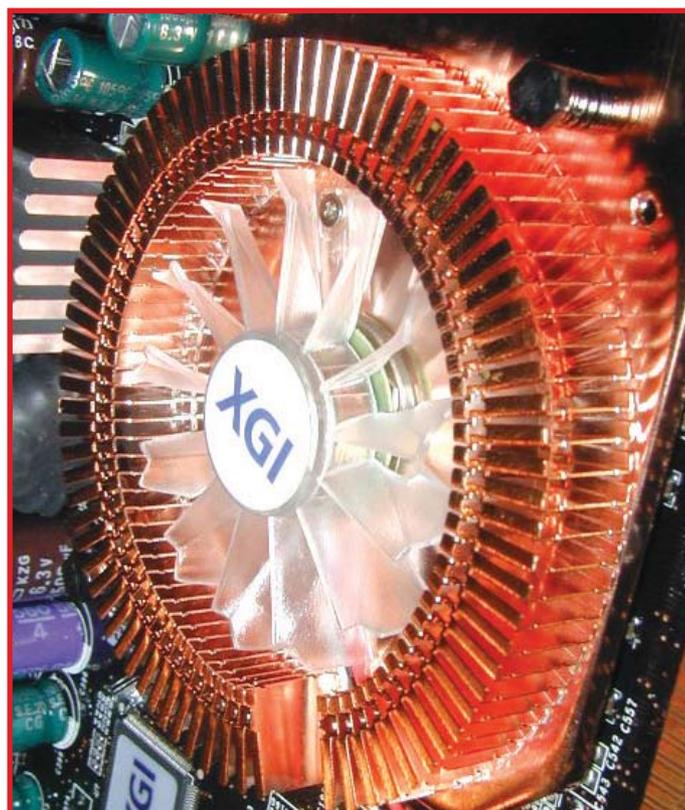
| Nom            | Support    | Fréquences réelles | Bus/ processeur | FSB | Correspondance       | Gravure | Caches | Architecture   | Fonctions    |
|----------------|------------|--------------------|-----------------|-----|----------------------|---------|--------|----------------|--------------|
| Celeron        | Socket 478 | 2.0 à 2.8 Ghz      | 100 Mhz         | 200 | PC1600 et +          | 0.13    | 8/128  | Intel NetBurst | MMX/SSE/SSE2 |
| Pentium 4 2.4  | Socket 478 | 2400 Mhz           | 100 Mhz         | 400 | PC1600 et +/- PC800  | 0.13    | 8/512  | Intel NetBurst | MMX/SSE/SSE2 |
| Pentium 4 2.4B | Socket 478 | 2400 Mhz           | 133 Mhz         | 533 | PC2100 et +/- PC1066 | 0.13    | 8/512  | Intel NetBurst | MMX/SSE/SSE2 |
| Pentium 4 2.4C | Socket 478 | 2400 Mhz           | 200 Mhz         | 800 | PC3200 et +          | 0.13    | 8/512  | Intel NetBurst | MMX/SSE/SSE2 |
| Pentium 4 2.66 | Socket 478 | 2667 Mhz           | 133 Mhz         | 533 | PC2100 et +/- PC1066 | 0.13    | 8/512  | Intel NetBurst | MMX/SSE/SSE2 |
| Pentium 4 2.6C | Socket 478 | 2600 Mhz           | 200 Mhz         | 800 | PC3200 et +          | 0.13    | 8/512  | Intel NetBurst | MMX/SSE/SSE2 |
| Pentium 4 2.8  | Socket 478 | 2800 Mhz           | 133 Mhz         | 533 | PC2100 et +          | 0.13    | 8/512  | Intel NetBurst | MMX/SSE/SSE2 |
| Pentium 4 2.8C | Socket 478 | 2800 Mhz           | 200 Mhz         | 800 | PC3200 et +          | 0.13    | 8/512  | Intel NetBurst | MMX/SSE/SSE2 |
| Pentium 4 3.06 | Socket 478 | 3066 Mhz           | 133 Mhz         | 533 | PC2100 et +          | 0.13    | 8/512  | Intel NetBurst | MMX/SSE/SSE2 |
| Pentium 4 3.0C | Socket 478 | 3000 Mhz           | 200 Mhz         | 800 | PC3200 et +          | 0.13    | 8/512  | Intel NetBurst | MMX/SSE/SSE2 |
| Pentium 4 3.2  | Socket 478 | 3200 Mhz           | 200 Mhz         | 800 | PC3200 et +          | 0.13    | 8/512  | Intel NetBurst | MMX/SSE/SSE2 |



# XGI VOLARI DUO V8

Carte graphique

Lorsqu'un nouveau fabricant se présente avec une carte graphique censée concurrencer le haut de gamme de nVidia et d'ATI on ne peut qu'écarquiller les yeux. Et pas qu'un seul étant donné que le Volari V8 Duo de XGI compte pas moins de deux processeurs graphiques !



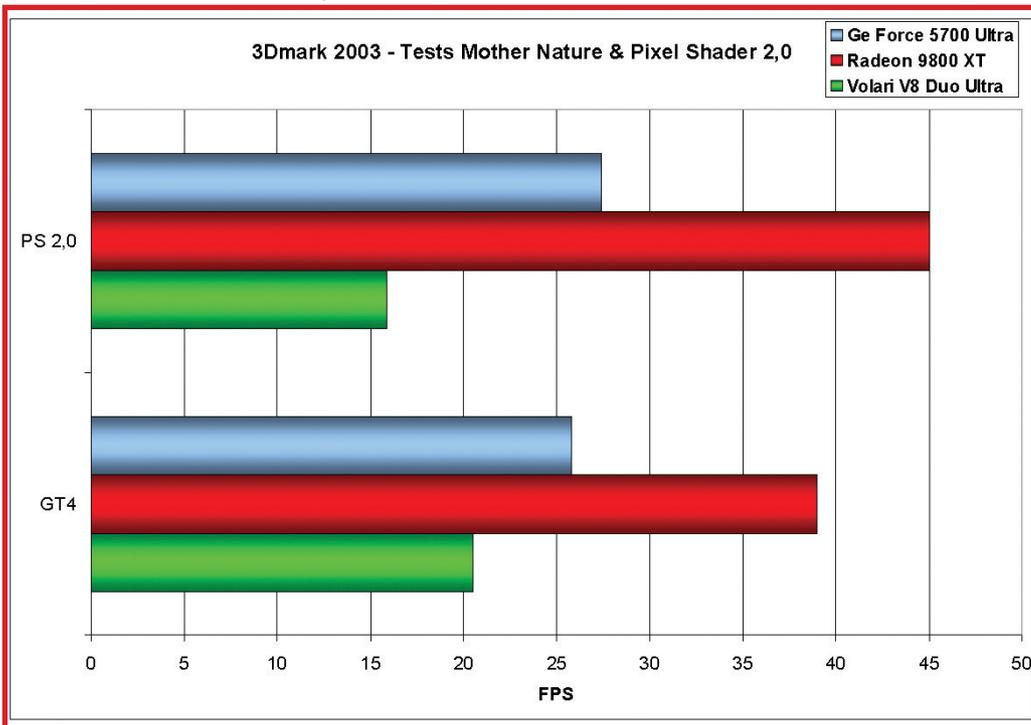
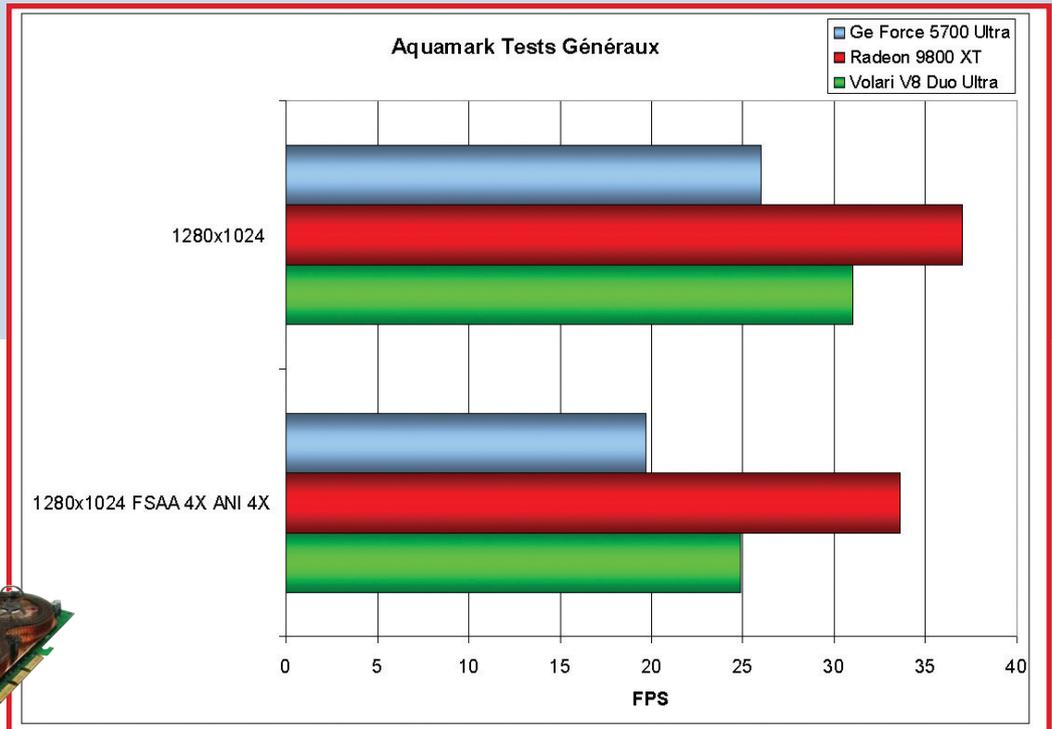
**D**eux GPU sur une seule carte graphique ? Voilà une idée à priori simple pour doubler les performances et dont l'idée rappelle quelques précédents comme le Voodoo 2 en SLI de 3DFX, le plus récent Voodoo 5 ou encore le Rage Fury Maxx d'ATI. Au lieu de se demander pourquoi ATI et nVidia ne font pas de même avec leurs supers GPU mieux vaut directement comprendre ce qu'implique le fait d'intégrer deux processeurs graphiques sur une même carte. Tout d'abord, chaque puce doit posséder son propre frame buffer, ce qui signifie que l'on divise par deux la mémoire embarquée pour connaître la quantité de mémoire réellement disponible. Le Volari Duo V8 Ultra et ses 256 Mo offre donc en réalité 128 Mo de mémoire réellement adressable en même temps, ce qui pour le moment n'a pas beaucoup d'importance dans les jeux. Afin d'optimiser la gestion de la mémoire le Volari Duo V8 Ultra intègre la technologie « BroadBahn »

développé par XGI. Le second problème tient au bus sur lequel se trouve la carte. Le bus AGP ne gère qu'un seul GPU, le second GPU doit donc être géré en interne et invisible par le bus AGP. La solution de XGI à ce problème est d'avoir sur la carte un GPU « master » qui communique à la fois avec le CPU et avec le GPU « slave » via un bus appelé « Bitfluent ». Le dernier problème, et non des moindres, est lié à la consommation électrique occasionnée par la présence des deux chips. XGI indique en effet qu'il faut avoir une alimentation d'au moins 400 watts pour faire fonctionner un Volari V8 Duo Ultra. D'ailleurs, la carte compte deux prises molex à elle seule ! Coté bruit, on notera que le refroidissement classique choisi permet un niveau de bruit correct en utilisation 3D. La carte que nous avons eu est une référence board de XGI mais PowerColor et Club3D ont déjà annoncé deux produits basés sur le Volari V8.

## FICHE TECHNIQUE

### Caractéristiques

- **Fréquence core** : 350MHz
- **Fréquence RAM** : 375 MHz
- **Connexions** : RGB 15 broches, DVI, TV Out
- **Compatibilité** : Direct X 9, vertex shaders 2.0, pixel shaders 2.0
- **FSAA/ filtrage anisotrope max** : 4X / 4X
- **Prix**: environ 430 euros



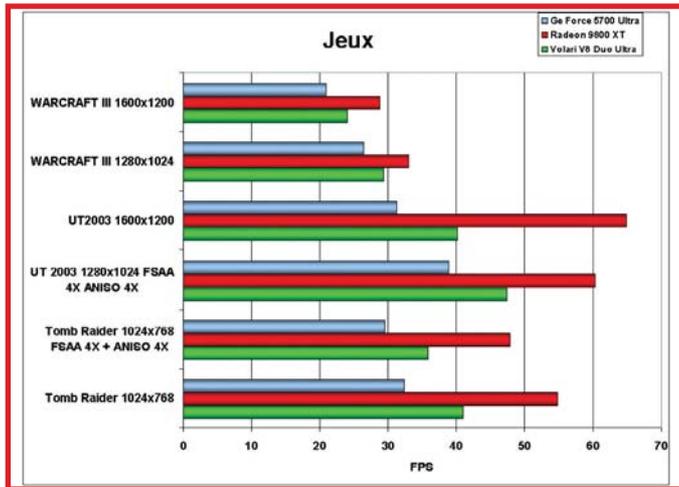
## 16 pixels pipelines pour le V8 Duo Ultra !

Le V8 Ultra est le GPU phare de XGI, sur le Duo V8 Ultra il est bien entendu doublé. Il s'agit d'un GPU DirectX 9 fabriqué avec une finesse de gravure de 0.13 microns et qui comprend 80 millions de transistors. Il intègre 8 pixel pipelines, quatre unités pixel shader 2.0 et deux unités vertex shader 2.0. Sur un V8 Duo Ultra on a donc pas moins de 16 pixels pipelines qui travaillent en même temps, alors qu'un Ge Force FX 5950 ou un Radeon 9800 XT en compte huit. Le Volari V8 Ultra a la particularité de supporter aussi bien la mémoire DDR que DDR-2. La carte que nous avons testée était dotée de 256 Mo de DDR-2. L'interface dite Broadbahn répartit la mémoire sur quatre canaux de 128 bits, ce qui donne un bus interne de 512 bits. Mais étant donné que chaque module physique est accessible via un bus 32 bits cela donne au final un bus mémoire effectif de 128 bits. A titre de rappel, les derniers Radeons et GeForce FX utilisent un bus 256 bits. Au chapitre des fonctionnalités, le Volari V8 Ultra offre via ses drivers Reactor le filtrage anisotrope en 2X ou 4X ainsi que le FSSA en 2X ou 4X également, ce qui est assez faible vis-à-vis des cartes

|                            | Pipelines | Fréquence GPU | Fréquence DDR2 | Compatibilité |
|----------------------------|-----------|---------------|----------------|---------------|
| <b>Volari Duo V8 Ultra</b> | 2x8       | 350 MHz       | 500 MHz        | DirectX9      |
| <b>Volari Duo V5 Ultra</b> | 8         | 350 MHz       | 500 MHz        | DirectX9      |
| <b>Volari V8 Ultra</b>     | 8         | 350 MHz       | 500 MHz        | DirectX9      |
| <b>Volari V8</b>           | 8         | 300 MHz       | 450 MHz        | DirectX9      |
| <b>Volari V5 Ultra</b>     | 4         | 350 MHz       | 500 MHz        | DirectX9      |
| <b>Volari V5</b>           | 4         | 300 MHz       | 450 MHz        | DirectX9      |

haut de gamme concurrentes. Le filtrage tri linéaire est également de la partie. Coté 2D XGI a aussi bien fait les choses puisque l'on trouve en plus de la sortie RGB 15 broches une sortie DVI ainsi qu'une sortie TV. Le décodage vidéo est effectué grâce à une technologie propriétaire nommée CIPHER Video Processor.

correct mais sans plus. Avec 4504 points on est en effet loin du Radeon 9800 XT et ses 5607 points. Mais on reste au dessus du milieu de gamme de nVidia car le GeForce FX 5700 Ultra atteint de son côté 3402 points. Les tests des pixels shaders 2.0 montre à peu près les mêmes différences, un Volari Duo V8 Ultra étant



## Les performances

Nous avons testé le Volari Duo V8 Ultra avec les drivers 1.01.51. Ces derniers sont les plus récents à l'heure ou nous écrivons ces lignes et sont censés être dépourvus d'optimisations pour les benchmark. Ce qui n'était pas le cas des premiers drivers Reactor fournis par XGI. Commençons par les tests théoriques avec 3DMark 2003. Du côté du score général le Duo V8 Ultra fait preuve d'un niveau

34% moins performant qu'un Radeon 9800 XT. On est également légèrement en deçà d'un Radeon 9700 Pro par exemple. Sous Aquamark le constat est à peu de choses près identique. Les résultats sont corrects car on reste au dessus de 30 fps dans notre test en 1280x1024. L'impact de l'activation du FSAA et du filtrage anisotrope en 4X est d'environ 27% sous Aquamark 3, ce qui est assez conséquent. On a donc globalement des résultats qui ne sont clairement pas au niveau du haut de gamme d'ATI ou de nVidia dans les benchs théoriques,



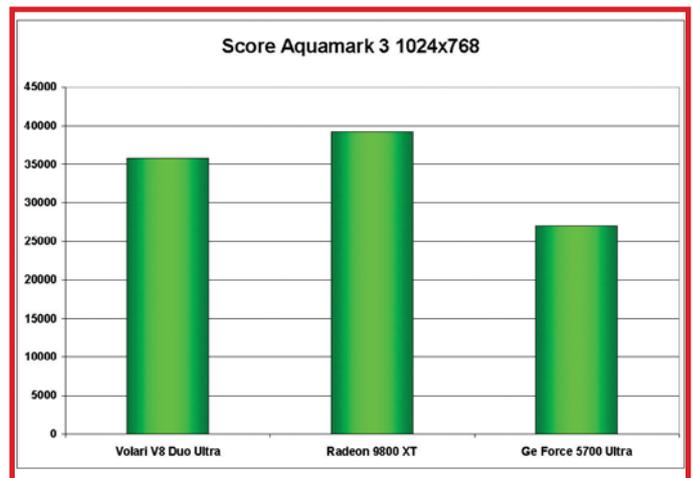
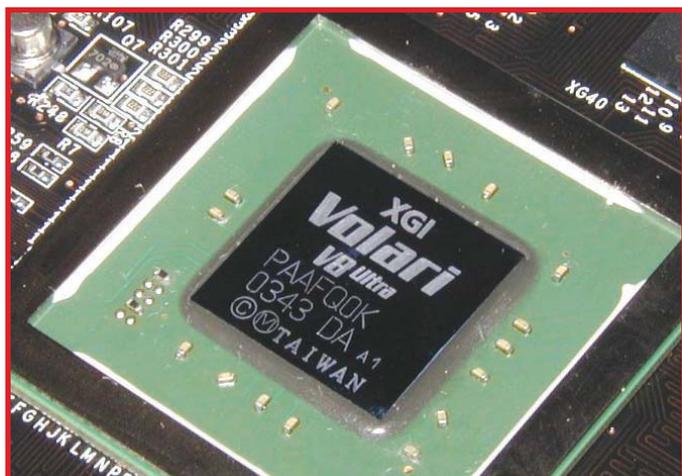
mais qu'en est-il dans les jeux ? Sous Unreal Tournament 2003 les chiffres sont relativement corrects. Le Volari V8 Duo Ultra arrive en effet à séduire en étant seulement de 12% inférieur à un Radeon 9800 XT avec le FSAA et le filtrage anisotrope en 4X par exemple, ce qui n'est pas si mal. La puissance brute dans les hautes résolutions n'est par contre pas fabuleuse, comme le montrent les résultats dans ce jeu en 1600x1200. Avec Warcraft III, le Volari est par contre relativement performant et se rapproche d'un Radeon 9800 ou d'un GeForce FX 5900. D'un point de vue qualité d'affichage des textures, le Volari V8 Duo Ultra est parfois assez décevant. Sous plusieurs jeux il est impossible d'obtenir autre chose que du filtrage bilinéaire. Et sous Aquamark 3 certaines textures sont délavées et manquent totalement de

précision. Il reste encore beaucoup de travail à réaliser de ce côté là.

## Conclusion

Le Volari Duo V8 Ultra est le fer de lance de la nouvelle gamme des chipsets Volari que XGI lance en ce début d'année. Il nous permet donc de présager à peu de choses près ce que seront capables d'offrir les versions plus économiques, du Duo V5 Ultra au Volari 5. D'après nos résultats il semblerait que d'un point de vue matériel il y ait matière à provoquer une certaine concurrence pour ATI et Nvidia mais apparemment les drivers ne sont pas réellement au point. Reste qu'un Volari Duo V8 Ultra se situe globalement entre une Radeon 9800 et une Radeon 9600 XT, ce qui pour une carte à plus de 400 euros n'est pas vraiment flatteur.

Philippe Ramelet



# High Tech Every Day !



**Portable ACER FERRARI 3000**  
AMD XP-M 2500+/512/60/15" TFT  
60Go/Graveur de DVD/modem  
10/100/802.11g/XP Home

**2099€**



**HP TYPHOON 2.1**  
400 Watts ( 50216 )

**37€**



**PDA SONY**  
**CLIE PEG-TJ3535**

**218€**

## SOPH LT-1.8

Boitier Heden 350 Watts + USB (B91026H)  
Carte mère DFI AZ30-EL  
Processeur AMD Duron 1.8 ( 1.800 Hz )  
Ventilateur AMD Socket A  
Mémoire 256 Mo DDR PC2100  
Chipset vidéo sur carte mère  
Chipset son compatible Sound Blaster  
Disque dur 100 Go 7200Trs Ultra DMA  
Lecteur de CD LG GoldStar 52x  
Lecteur de disquette 1.44  
Clavier Typhoon Multimédia  
Souris 3 boutons  
Haut parleur 180 Watts PMPO  
Moniteur CRT 17" 1024 x 768



**399€**



**Lecteur MP3 PA-32**  
128 Mo USB

**119€**



**Lecteur DIVX KISS**  
DP-1000 format A4

**195€**



**Magasin** : Du lundi au samedi de 10H à 13H et de 14H à 19H  
149 Rue de Charenton 75012 Paris  
Tél : 01.53.33.89.90 Fax : 01.73.41.83.77

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



**“Juste une dernière partie et j'arrive, chérie !”** C'est ça. Comme si elle allait vous croire... Elle sait bien que vous êtes obnubilé par votre nouveau boîtier, le P160 : son corps sensuel en aluminium texturé, son plateau de carte mère extractible, son panneau de contrôle orientable, ses baies de disques durs insonorisées... Allez, on vous comprend. Mais votre copine, elle, il se pourrait que non... Pour découvrir comment Antec peut vous aider à construire la machine de vos rêves, visitez [www.antec-inc.com](http://www.antec-inc.com)

**Antec**  
The Power of You