

Notre magasin

Rue Albert 1er, 7

6810 Pin - Chiny

Route Arlon -

Florenville

(/fax: 061/32.00.15

Cours HARDWARE 1 d'YBET

Informatique



Gestion de stock CIEL

FORMATIONS[Dictionnaire hardware 1](#)[COURS INFORMATIQUE](#)[HARDWARE](#)[Magasin YBET](#)**Le MAGASIN YBET**[Plan d'accès au magasin](#)[Rayon d'action](#)[Forum informatique technique](#)**PRODUITS et SERVICES**[Caisses enregistreuses et balances TEC](#)[MATERIEL INFORMATIQUE](#)[Achat informatique en ligne](#)

23. Le BIOS - Setup configuration



[23.1.Introduction](#) - [23.2. Standard CMOS Setup](#) - [23.3. Frequency Voltage Control](#) - [23.4. Advanced Bios Standard](#) - [23.5. Advanced Bios Features Setup](#) - [23.6. Power Management Setup](#) - [23.7. PNP / PCI Configuration Setup](#) - [23.8. Integrated Peripherals](#) - [23.9. PC Health Status](#) - [23.10. Load Fail-Safe Defaults](#)

23.1. Introduction.

Le BIOS (Basic Input Output System) reprend l'ensemble du Firmware de la carte mère d'un ordinateur de type PC, le **SETUP** est le programme qui reprend la configuration (paramétrage) utilisateur du BIOS. Ce chapitre traite donc du SETUP et non directement du BIOS. Le BIOS est différent pour chaque carte mère. Si ce chapitre traite des BIOS en général, nous verrons les BIOS des ordinateurs de type AWARD, avec à chaque fois plusieurs possibilités pour chaque rubriques.

Pour **rentrer dans le Setup**, il faut appuyer au démarrage de l'ordinateur sur la touche (le plus courant) ou <F1> ou <F2> ou <F8> ou <ESC> (ceci dépend de la carte mère). Sur les ordinateurs IBM, il faut attendre un carré blanc en haut à droite de l'écran. Dans certains cas, en enlevant le clavier au démarrage, le code à rentrer apparaît sur l'écran, reste plus qu'à rebrancher le clavier.

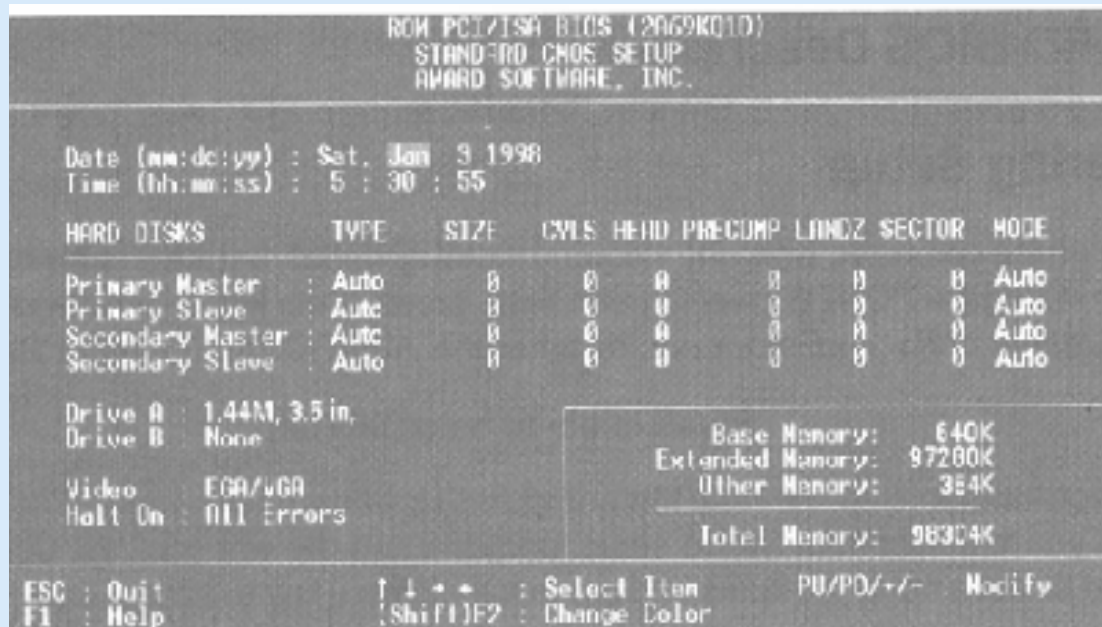
Pour se déplacer, utilisez soit les flèches haut - bas, soit la touche entrée. Pour modifier une valeur, utilisez les touches <Page Up> - <Page Down> ou <+> et <->. Remarque, vous pouvez utiliser la touche <verr num> pour activer le clavier numérique.

Chaque paramètre a son utilité. Néanmoins, dans la majorité des cas, ils peuvent être laissés par défaut. La marque **!** est à prendre en compte pour des PC normaux, sans essayer toutes les options.

23.2. Standard CMOS Setup

Le Standard CMOS regroupe la configuration des [disques durs](#), [lecteur de disquette](#), horloge et mémoire. Cette dernière est toujours détectée automatiquement.

A. 440 BX pour Pentium II et Pentium III, bus externe à 100 Mhz.



! La **date et l'heure** est identique aux paramètres par le système d'exploitation.

! Dans le cas ci-dessus, les **4 disques durs IDE** peuvent être paramétrés en AUTO. Néanmoins, dans la rubrique "IDE HDD AUTO DETECTION", vous pouvez faire une détection une fois pour toute. Ceci permet de gagner du temps au démarrage. Ceci n'est plus valable pour les nouvelles cartes mères. [Pour les problèmes de détection des disques durs \(capacités\)](#), vous pouvez vous référer au chapitre 10 du cours hardware de première année.

Les lecteurs de disquettes DRIVE A et DRIVE B sont actuellement toujours 1.44 MB pour A et None (aucun) pour B.

Video doit toujours être EGA/VGA.

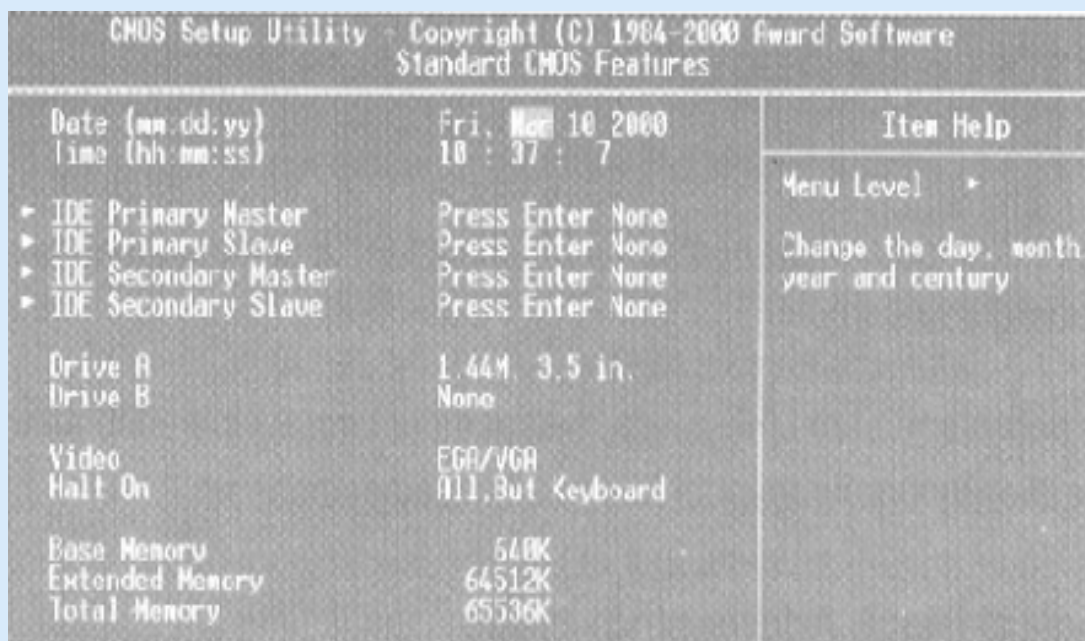
! **Halt On:** toujours sur All Errors. Ceci arrête la carte en cas de problème. Les autres possibilités:

No errors	Le démarrage (boot) ne s'arrête pas en cas d'erreur
All Errors	En cas d'erreur, le système s'arrête et signale l'erreur
All, but Keyboard	Le système ne démarre pas en cas d'erreur sauf s'il ne détecte pas de clavier
All, but disquette	Le système ne démarre pas en cas d'erreur sauf s'il ne détecte pas de lecteur de disquettes.
All, But Disk/Key	Le PC démarre en cas d'erreur disques ou clavier, mais s'arrête pour toutes les autres erreurs

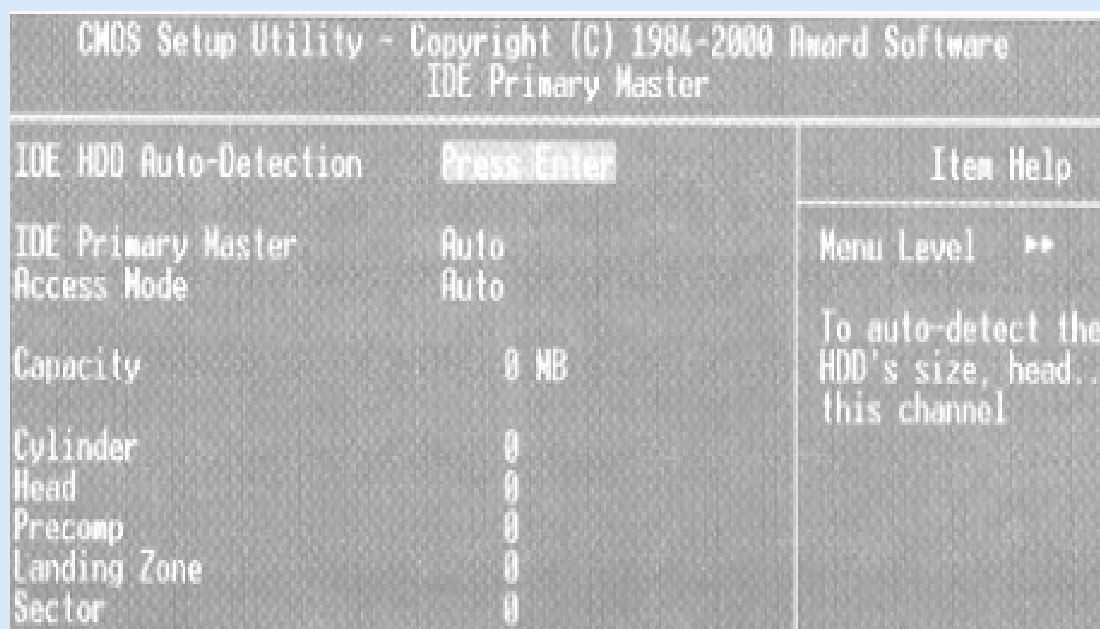
La mémoire est détectée automatiquement. Pour rappel, le kilo Byte (octet) est toujours référencé en 1000 en hardware et en 1024 pour les logiciels.

B. Apollo KT-133 pour Athlon - Duron 100 Mhz externe, carte mère QDI Kinetiz

Cette fois, la possibilité de détection préalable des disques durs n'est pas implantée dans un menu dans le BIOS, mais dans le "Standard setup".



En se positionnant sur un disque et en appuyant sur la touche <Entrée>, vous rentrez dans la fenêtre ci-dessous:



Si vous appuyez sur la touche <ENTREE>, l'auto-détection fixe le type de disque dur présent dans la machine.

Cyls	Nombre de cylindres
PRECOMP	Pré compression d'écriture
Sector	Nombres de secteurs
Head	Nombre de têtes
LANDZ	LANDING ZONE
Mode	Mode d'accès au disque dur (CHS, LBA ou Large)

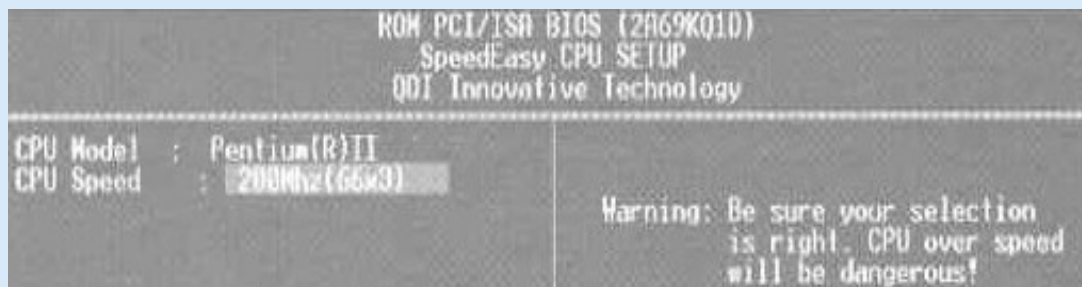
CHS: aucune transformation n'est exécutée durant le transfert des données. ceci est spécifique au disque IDE et la capacité est limitée à ... 528 MB

! LBA (Logical Block Addressing): Ce mode permet de dépasser les 528 MB. Le nombre de cylindres, têtes et secteurs ne sont pas les nombres physiques inclus dans le disque dur. **C'est le plus courant**

LARGE mode: certains disques IDE contiennent plus de 1024 cylindre sans le support LBA (pour certains systèmes d'exploitation de type UNIX, à l'exception de Lynux, ceci est obligatoire). Dans ce cas, la limitation des 1024 cylindre se fait en divisant le nombre exact par 2.

23.3. Frequency Voltage Control

Cette commande permet l'auto-détection de la vitesse (interne et externe du processeur et de sa tension d'alimentation). Elle n'est apparue qu'avec les Pentium II, Duron - Athlon ou supérieurs. Puisque c'est seulement à partir de ces processeurs que la vitesse du processeur et la tension d'alimentation sont auto-déTECTABLES. Dans certains Setup, cette fonction est également appelée Speed Easy CPU setup.



Cette partie ne pose pas de problèmes.

23.4. Advanced Bios Standard

C'est ici que l'on risque de tomber du côté obscur du PC (pas de la force). Cette configuration est généralement peu modifiée (sauf pour optimiser le BIOS) et entraîne souvent des dysfonctionnements du PC. Néanmoins ...



! ChipAway Virus On Gard: Enabled protège le secteur de démarrage (boot sector) de votre disque dur contre les écritures, le travail de quelques virus. Revers de la médaille, ceci pose quelques problèmes. En Win95, l'installation s'arrête brusquement. Ceci a été corrigé en Win98 mais, cette fonction provoque souvent en 98 et Millenium des arrêts inefficaces et prolongés. Il est préférable de le désactiver (DISABLED) et de ... mettre un anti-virus régulièrement mis à jour.

CPU internal cache Enabled autorise les caches L1 et L2 internes au processeur. Dans certains cas de plantages périodiques de PC, essayez de le rendre disabled. Ceci ralentit la machine et n'est à utiliser qu'en tests. Le processeur est alors à changer.

External Cache L2 permet d'autoriser (Enabled) ou de supprimer (disabled) le cache externe. Pour rappel, depuis les Pentium II, le cache L2 est intégré dans le processeur.

Cache L2 ECC: autorise ou non l'[ECC](#) sur le cache CPU L2. L'ECC est une vérification et correction d'erreur de la mémoire. Elle n'est en pratique utilisée que dans les serveurs de haute gamme mais est implantée dans le cache CPU

Quick Power On self Test configure quelques tests du BIOS lors du démarrage du PC et ainsi d'accélérer le démarrage.

Boot from Lan First Démarre le boot de la machine via la carte réseau. Celle-ci doit accepter cette fonction. En pratique, on n'utilise jamais cette fonction et la carte réseau doit inclure une Eprom. Sur les nouvelles cartes réseau, le socket pour l'eprom n'est même plus installé.

! **BOOT Sequence** permet de spécifier quelle séquence de disque est utilisée pour le démarrage. Depuis Win98/2000, on utilise d'abord le CD-ROM, ensuite A:, C:, ... Toutes les possibilités n'existent pas. Démarrer sur le CD-ROM en premier permet d'insérer CD d'installation du système d'exploitation (Win98 / 2000 / XP) sans devoir paramétrer le CD-ROM sous Dos avec une disquette.

Swap drive Le lecteur de disquette doit être connecté à la carte mère via les 2 extrémités. Cette possibilité permet de connecter le lecteur sur le connecteur du milieu (sans inversion de fils).

! **Boot Up Numlock Status** permet de démarrer le PC avec le clavier numérique activé. Ceci ne fonctionne pas pour les systèmes d'exploitation NT.

Gate A20 Option Gate A20 se réfère à la manière dont le système adresse la mémoire supérieure 1MB. En mode normal, le signal A20 est contrôlé par le contrôleur de clavier ou par un circuit spécifique. En mode FAST (rapide), il est contrôlé par le chipset.

Typematic Rate Setting La répétition des touches du clavier est déterminée par le contrôleur du clavier. En autorisant cette fonction, vous pouvez contrôler les 2 options ci-dessous: le délai de répétition et la vitesse de répétition. Pour rappel, cette fonction est intégrée dans Win95 et suivant. Ici, elle ne sert qu'en DOS.

Typematic Rate (Cars/sec.). Entre 3 et 60, la vitesse de répétition de la même touche.

Typematic Delay (mSec.) détermine le délai pour la répétition des touches (entre 250 et 1000 millisecondes).

! **Password Setting**. C'est ici que l'on détermine les mots de passe System qui empêche le démarrage de la machine et l'accès au BIOS ou Setup qui bloque uniquement l'accès au BIOS. Cette fonction n'est pas implantée dans tous les BIOS et certaines cartes intègrent un pontage sur la carte qui supprime le démarrage par le bouton Power du boîtier, uniquement en tapant le mot de passe.

OS Select For DRAM > 64 MB Non OS2 par défaut. OS2 gère la mémoire supérieure à 64 MB d'une manière personnelle.

! **HDD S.M.A.R.T. capability** permet d'activer la fonction smart pour les disques durs, à condition que le disque dur l'accepte. Ceci signifie **Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology**. Il s'agit d'un *mécanisme de prévention des pannes*. Le disque dur est censé prévenir l'utilisateur d'une panne environ 72 heures avant que cette dernière ne survienne. La vérification se fait au démarrage du PC et n'a aucune incidence sur les performances.

Video Bios Shadow permet de copier le bios vidéo dans la mémoire Ram, ce qui augmente la vitesse de l'affichage

C800-CBFFF ... DC000-DFFF permet de copier la Rom optionnelle (par 16K) vers la mémoire associée (**un coté obscur de l'informatique, même si la Ram est plus rapide qu'une Rom**)

Show Bootup logo spécifique aux cartes de marque QDI, permet d'afficher ou non le logo QDI (ou un autre) au démarrage.

Autres options possibles:

! **Flash Write protect** permet pour les BIOS directement flashable de protéger cette fonction. Elle est plus efficace avec le

pontage généralement placé sur la carte mère.

23.5 Advanced Bios Features Setup

L'Advanced Chipset Features Setup permet de gérer les spécificités du chipset de la carte mère. La majorité des commandes sont inutiles pour des configurations standards et sont détectées automatiquement mais permettent d'optimiser le BIOS. Cette partie comprend la configuration de la mémoire de l'ordinateur et du bus AGP pour la carte graphique.

DRAM Clock/ Drive Control

Current FSB Frequency (Uniquement Athlon XP): permet d'afficher la vitesse du [FSB](#) du processeur. Celui-ci est déterminé par pontages sur la carte mère

Current DRAM Frequency (100 - 133 - 166 - 200): permet de déterminer manuellement la vitesse des mémoires utilisées. Pour rappel, les DDR utilisent une notation double. Une DDR 400 devra donc être signalée comme 200.

DRAM Clock (identique à Current DRAM Frequency): permet d'ajuster la vitesse des mémoires. L'option **SPD** (Serial Presence Detect) permet de laisser la carte mère la sélectionner automatiquement.

DRAM Timing (SPD, manual, turbo, Ultra): permet d'augmenter les timing de la mémoire. Ceci est lié au rafraîchissement des mémoires.

DRAM Burst Length: Ceci permet d'améliorer les performances de la mémoire. Le burst permet d'envoyer les données en mode "rafale".

DRAM Queue Depth (2/3/4 Level): également lié au mode "Rafale", permet de définir le nombre de données envoyées d'un seul coup.

DRAM Command Rate (1T / 2T): détermine le délai entre le signal CS (Chip select) et l'acceptation de la commande. Aussi appelé Latency, T est la période d'horloge.

Write Recovery Time (2T / 3T): spécifie le délai (en cycles d'horloge) qui doit être inséré entre une opération d'écriture mémoire valide et un rafraîchissement mémoire, 2 cycles pour les DDR 200 et DDR266, 3 cycles pour les DDR333 et DDR400

DRAM twTR (1T / 2T): lié au Write Recovery time ci-dessus, 1 cycle (1T) pour DDR 200 et 266, 2T pour les vitesses supérieures.

! AGP Aperture Size (4/8/16/32/ ... 256MB). Ceci permet de déterminer la taille maximum de mémoire que la carte écran AGP peut utiliser dans la mémoire standard du PC. Dans le cas d'une carte mère avec trop de mémoire par rapport à la mémoire PC disponible, c'est ici qu'il faut paramétrer pour le démarrage de certains jeux.

AGP Driving Control (Auto / Manual): la valeur par défaut est recommandée.

AGP Driving Value (00 - FF): à utiliser uniquement lorsque des cartes AGP 4 X ne fonctionnent pas correctement dans des bus AGP 8X

AGP Fast Write (enabled / disabled); permet d'activer ou non le mode d'écriture AGP rapide, selon la vitesse des mémoires DDR.

AGP Master 1 WS Write (enabled / disabled): permet d'activer un temps d'attente (Wait state) en écriture

AGP Master 1 WS Read (enabled / disabled): permet d'activer un temps d'attente (Wait state) en lecture

Vlink 8 X support (enabled / disabled): permet d'activer le support du bus [VLINK](#) (spécifique aux chipsets VIA pour Athlons)

D'autres moins courantes peuvent également être rencontrées (à modifier avec extrême prudence) comme

CAS delay ou **CAS latency** (Column Adresse Strobe): nombre de cycles d'horloge entre la commande de lecture et l'arrivée des données

RAS Precharge Time (Row Adresse Strobe): nombre de cycles d'horloge entre 2 accès à une ligne de donnée.

RAS To CAS delay: nombre de cycles d'horloge entre l'accès d'une ligne à une colonne

RAS active Time: nombre de cycles d'horloge pour le temps d'accès à une ligne

23.6. Power Management Setup

Cette fonction permet d'activer les différents systèmes d'économie d'énergie.

ACPI Function (Enabled / disabled): permet d'activer la fonction d'énergie ACPI

ACPI Suspend Type (S3 / S1): mode d'économie d'énergie - S3 par défaut.

Suspend Mode (disable 1 Min, ... 1h.): permet de mettre le PC en mode veille automatiquement comme pour les PC portables.

23.7. PNP / PCI Configuration SETUP

PNP OS Installed (Yes / No): permet de laisser le système d'exploitation (Yes) assigner automatiquement les interruptions ou non (déterminées directement par le BIOS). Dans le cas le plus courant, le cas YES est utilisé. Par contre, pour un PC intégrant un grand nombre de périphériques PCI, la solution YES pose quelques problèmes. Le passage d'un à l'autre nécessite au minimum de remettre les pilotes pour Windows et dans certains cas de réinstaller le système d'exploitation. Ceci est notamment lié au paramètre "[Ressource controled by](#)"

RESET Configuration DATA (enabled): permet de remettre tous les paramètres du BIOS par défaut. C'est l'équivalent setup du Clear Cmos.

Ressource Controled By: Manual ou auto (ESCD). Cette commande permet d'assigner les ressources (interruptions et DMA) manuellement. Cette fonction n'est généralement obligatoire que si vous utilisez des cartes ISA (non plug & Play),. Les nouvelles cartes mères n'incluent plus de bus ISA.

! Assign IRQ for VGA: permet d'assigner une interruption à la carte écran. Cette option doit être activée. De nombreux PC reste sur l'écran "Vous pouvez éteindre votre PC ..." si cette option n'est pas activée.

Assign IRQ for USB: permet d'assigner une interruption pour les ports USB, Oui par défaut.

23.8. Integrated Peripherals

Cette partie est une des plus importante. Elle permet de configurer les ports, contrôleurs disques durs,

IDE DMA Transfer Access: permet d'activer le DMA sur les ports IDE

On Chip IDE Channel 0/1: permet d'activer ou non les ports IDE. Dans le cas d'utilisation sans disques IDE (SCSI ou S-ATA), ceci permet de récupérer une interruption. Le port IDE 1, réservé aux lecteurs CD - graveurs est généralement toujours utilisé.

IDE Prefetch Mode: Généralement activé. Néanmoins, peut-être désactivé pour Windows NT qui n'utilise pas le BIOS pour les accès disques durs.

Primary / secondary - Master / Slave [PIO](#): permet de passer en manuel en PIO 0 à 4, auto par défaut.

Primary / secondary Master/slave [UDMA](#): permet d'activer le UDMA (100 / 133) pour les disques durs, auto par défaut.

! IDE HDD Block Mode: permet d'activer le block mode (transfert des données par block). Cette fonction provoque parfois des instabilités pour les disques durs ATA-33.

USB 2.0 Support: active les ports USB 2.0

USB Keyboard Support: permet la détection de clavier USB. Cette fonction n'est plus nécessaire dans les nouvelles cartes mères.

Onboard FDC Contrôler: permet d'activer le contrôleur du lecteur de disquettes.

Onboard Serial 1/2: permet d'activer et d'assigner (com1, com2, com3, com4) les 2 ports série présents sur la carte mère.

Onboard Parallel Port: permet d'activer et d'assigner le port parallèle (378 / 278 / 3BC)

! Init Display First: initialise une carte graphique PCI ou AGP en premier. Sauf dans le cas de 2 cartes écran (dont 1 PCI), AGP

23.9. PC Health Status

Cette fonction permet de mettre les protections de température, d'afficher les températures sur la carte mère et sur le processeur, vérifier la vitesse de rotation du ventilateur CPU, ...

23.10. Load Fail-Safe Default

Cette fonction permet de démarrer le PC avec tous les paramètres du setup au minimum. Ceci est utilisé pour des machines instables.

23.11. Load Optimized Default

Charge les paramètres d'usine optimum. Ceci devrait améliorer la vitesse de fonctionnement du PC. Les paramètres mémoires restent néanmoins au minimum.

23.12. Autres

Ces commandes sont parfois rencontrées dans le Bios de quelques cartes mères

. **Burst refresh** et **Hidden refresh**. Cette commande est liée au rafraîchissement de la mémoire du PC. Ceci se fait lors d'accès mémoires du processeur ou par une commande spécifique REFREH sur le bus de contrôle. Le deuxième type est plus rapide.

[Cours: Le microprocesseur PC](#)

Evolution, liste et caractéristiques des Processeurs.

[Les prix des processeurs AMD](#)

Sempron, Athlon 64, Opteron, ...

[Dépannage: mon ordinateur ne démarre pas](#)

Procédure si votre PC ne démarre pas

[Cours: Installation d'une carte mère](#)

Montage et paramétrage des processeurs et cartes mères dans un PC

[Logiciel comptable CIEL](#): la comptabilité pour la Belgique et le Luxembourg

[Les prix des microprocesseurs INTEL](#)

Celeron, Pentium IV, Itanium, ...

[Cours: le disque dur IDE](#)

Caractéristiques et normes des disques durs IDE

[Produits d'entretien informatique](#)

Tous les produits d'entretiens pour imprimantes, écrans, ..

La suite du cours hardware 1 > 24. [Upgrade et réparation](#)

Le [cours hardware première](#) (ordinateur et périphériques). Le [cours réseau](#)



Les compétences au service de la qualité.

Pour retrouver les activités du [magasin informatique YBET à Florenville](#)

