



Le Bios

POST - Bips - SETUP

Le BIOS (Basic Input/Output system) :

Traduction : Système de gestion élémentaire des entrées/sorties.

C'est un composant essentiel de l'ordinateur. Il permet le contrôle des éléments matériels (Hardware) du PC.

Il s'agit en fait d'un petit logiciel inscrit pour une partie dans une mémoire morte ROM (qui ne peut pas être modifiée), et pour l'autre partie dans une mémoire EEPROM (mémoire modifiable par impulsions électriques d'où le terme flasher lorsque l'on modifie le contenu de l'EEPROM). Une troisième partie dans la mémoire CMOS qui peut être configurée.

Le POST :




Lorsque le PC est mis sous tension ou réinitialisé (Reset), le BIOS fait l'inventaire du matériel présent dans le PC et fait un test appelé POST (Power On Self Test) pour vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble.

- Il teste le Processeur (CPU)
- Il vérifie le BIOS
- Il vérifie la configuration du CMOS
- Il initialise l'horloge interne (Timer)
- Il initialise le contrôleur DMA
- Il vérifie la mémoire vive et la mémoire cache
- Il installe les différentes fonctions programmées dans le BIOS
- Il vérifie tous les périphériques (Disques durs, lecteurs, clavier, moniteur ..ect..)

Si tout fonctionne normalement le BIOS émettra un Bip bref qui indique à l'utilisateur que tout est OK et qu'il n'y a pas d'erreur.

Si une erreur ou un dysfonctionnement s'est produit pendant le POST le BIOS émettra une série de Bips dont la signification est différente selon la marque du BIOS mais qui cible toujours la panne et le composant en faute.

Les trois principaux fabricants de BIOS sont :

-  Phoenix
-  Award
-  Amibios

Nous allons trouver ci-dessous les tableaux indiquant les codes et leurs significations pour l'émission des différents Bips selon la marque du BIOS.

BIOS Award

Version actuelle		
Nombre et type de Bips	Problème	Solutions
1 bip court	Le système boot correctement	Tout fonctionne
2 bips courts	Erreurs dans les paramètres CMOS	Faire un Clear CMOS et re-paramétrer le BIOS
1 bip long + 1 bip court	Erreur de carte-mère ou de RAM	Testez vos barrettes de mémoire vive et votre carte-mère. Vérifier l'enfichage
1 bip long + 2 bips courts	Erreur dans le système d'affichage (carte ou adaptateur graphique)	Vérifiez la connexion de la carte graphique (il se peut qu'elle soit mal enfoncée).
1 bip long + 3 bips courts	Erreur de clavier	Vérifiez que votre clavier soit bien enfoncé. Si le problème n'est pas résolu, testez votre système avec un autre clavier
1 bip long + 9 bips courts	Erreur dans laEEP ROM du BIOS	Flashez le BIOS
Une infinité de bips longs	Erreur de RAM	Vérifier les barrettes mémoire vive
Une infinité de bips courts	Erreur d'alimentation	Testez votre alimentation
Version Ancienne		
1 bip	Erreur de rafraichissement de la RAM	Vérifier les barrettes mémoire ou modifier les réglages d'accès mémoires
1 bip long + 2 bips courts	Erreur dans le système d'affichage (carte ou adaptateur graphique)	Vérifiez la connexion de la carte graphique (il se peut qu'elle soit mal enfoncée).
3 bips courts	Erreur dans les 64 premiers Ko de mémoire	Essayez de réinsérer vos barrettes de RAM. Si le problème persiste changez-les.

4 bips courts	Erreur de rafraichissement	Changez la carte mère
5 bips courts	Erreur de processeur	Réinsérez le processeur
6 bips courts	Erreur clavier	Vérifier qu'une touche n'est pas bloquée, qu'il est bien branché testez un avec autre clavier
8 bips courts	Affichage impossible	Ré enfichez la carte graphique ou la changer

Note : dans le BIOS Award seul les erreurs vidéo font l'objet de bips

BIOS AMI

<i>Bips de POST</i>		
Nombre de bips	Problème	Solutions
1 bip	Erreur de rafraichissement de la RAM	Vérifier les barrettes mémoire ou modifier les réglages d'accès mémoire
2 bips	Erreur de parité dans la mémoire de base (64Ko)	Vérifiez si les barrettes sont bien enfichées sinon les changer
3 bips	Erreur de lecture/écriture dans la mémoire de base	Idem ci dessus
4 bips	Erreur global de timer	Changez la carte mère
5 bips	Erreur de processeur	Réinsérer le processeur
6 bips	Erreur clavier	Vérifier qu'une touche n'est pas bloquée, qu'il est bien branché testez un avec autre clavier
7 bips	Erreur d'exception d'interruption du processeur	Faire tester le processeur ou le changer
8 bips	Affichage impossible	Ré enfichez la carte graphique ou la changer
9 bips	Erreur de checksum dans la mémoire EEPROM du BIOS	Flashez le BIOS
10 bips	Erreur de registre	Effectuez un Clear CMOS du BIOS, pour ce faire repérez une pile plate sur la carte-mère et enlevez-là une heure (ou plus selon certaines machines, PC éteint bien entendu). Remettez-là ensuite et relancez votre PC.
11 bips	Memory test échoué	Essayez de réinsérer vos barrettes de RAM. Si le problème persiste vérifiez la valeur des timings dans le BIOS pour leur affecter une valeur plus élevée (et donc des timings plus lents).

Les bips identifiés comme étant des bips de **Boot block** sont les premiers bips que vous entendrez. Le boot block est une zone généralement de 64Ko généralement non effaçable directement, elle contient les données vitales du BIOS. Voici donc la signification des bips du bios au démarrage :

BIOS AMI : bips de boot block		
1 bip	Votre BIOS est endommagé, il manque une disquette de flashage dans le lecteur A	Insérez une disquette contenant le fichier image du BIOS ainsi que le programme de flashage dans le lecteur A
2 bips	Fichier AMIBOOT.ROM non trouvé à la racine de la disquette	Retéléchargez le programme de flashage et copiez-le à la racine de la disquette de récupération
3 bips	Erreur dans la mémoire de base	Changez la puce du BIOS
4 bips	Flashage correctement effectué	
5 bips	Erreur de lecture de la disquette	Vérifiez que les données contenues sur la disquette ne sont pas corrompues, dans le doute jetez la disquette et prenez-en une autre ! Si le problème n'est pas résolu, changez de lecteur de disquettes
6 bips	Erreur dans le contrôleur clavier	Vérifier qu'une touche n'est pas bloquée, qu'il est bien branché testez un avec autre clavier
7 bips	Pas de mémoire EPROM détectée	Vérifiez que la puce du BIOS est bien enfoncée sur votre carte-mère.
8 bips	Erreur du contrôleur de lecteur de disquettes	Vérifiez que votre lecteur de disquettes est bien branché
9 bips	Cheksum de la zone de Boot Block erronée	Faites reprogrammer votre zone de boot block si possible, sinon changez de carte-mère si ce problème vous empêche de démarrer le PC.
10 bips	Erreur d'effacement du contenu de la mémoire	Le programme de flashage a été incapable d'effacer le contenu "flashable".
11 bips	Erreur dans le programme de flashage	Changez de programme de flashage et de fichier image.
12 bips	Taille du fichier AMIBOOT.ROM incorrecte	Vérifiez que vous avez téléchargé la bonne version du fichier AMIBOOT.ROM .
13 bips	Erreur dans le fichier de flashage	Vérifiez que vous avez téléchargé la bonne version du fichier AMIBOOT.ROM .

BIOS Phoenix

Les informations de Phoenix sont très précises. Vous avez un certain nombre de bips, une pause, de nouveau des bips, une pause etc. N'hésitez pas à redémarrer votre ordinateur pour ne pas vous tromper. Dans le tableau les poses sont matérialisées par le tiret.

Différentes versions sont sur le marché.

Ancienne version (x désigne un chiffre compris entre 1 et 4 inclus)		
Nombre de bips	signification	solutions
1-1-2	Erreur de processeur	Processeur mal inséré ou défectueux
1-1-3	Erreur lecture/écriture CMOS	Vérifiez les paramètres du bios. Changez la carte mère
1-1-4	Erreur de checksum de la ROM	Remplacez la carte mère
1-2-1	Timer 1 en panne	Changer la pile. Problème mémoire, paramètres erronés ou carte mère HS
1-2-2	Erreur contrôleur DMA	Remplacez la carte mère
1-2-3	Erreur registre de page contrôleur DMA	Remplacez la carte mère
1-3-1	Erreur rafraichissement DRAM	Barrettes mémoire mal insérées ou HS
1-3-3	Erreur mémoire de base 64Ko	Idem ci dessus
1-3-4	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
1-4-1	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
1-4-2	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
2-x-x	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
3-1-1	Erreur registre DMA maître	Remplacez la carte mère
3-1-2	Erreur registre DMA esclave	Remplacez la carte mère
3-1-3	Erreur registre interruption maître	Remplacez la carte mère
3-1-4	Erreur registre interruption esclave	Remplacez la carte mère
3-2-4	Erreur contrôleur clavier	Testez un autre clavier ou remplacer la carte mère
3-3- 4	erreur lors du contrôle de la mémoire écran	Carte graphique mal insérée ou en panne
3-4-1	Erreur à l'initialisation de la carte graphique	Carte graphique mal insérée ou en panne
3-4-2	Erreur à la liaison graphique	Carte graphique mal insérée ou en panne. Vérifiez le câble et le moniteur
4-2-1	Interruption d'horloge en panne	Remplacez la carte mère
4-2-2	Erreur dans la fonction shutdown	Remplacez la carte mère

4-2-3	Erreur gate A20	Contrôleur clavier en panne ou carte mère en panne
4-2-4	Interruption inattendue en mode protégé	Remplacez la carte mère
4-3-1	Erreur DRAM au-delà de 64Ko de base	Barrette mémoire mal insérée ou en panne
4-3-2	Timer 2 en panne	Pile HS ou problème de mémoire ou paramètres mémoire erronés ou carte mère en panne
4-3-4	Erreur de l'horloge en temps réel	Remplacez la carte mère
4-4-1	Erreur de l'interface série	Essayez sans périphériques ou remplacez la carte mère
4-4-2	Erreur de l'interface parallèle	Essayez sans périphériques ou remplacez la carte mère
4-4-3	Erreur du coprocesseur	Remplacez la carte mère

Version actuelle		
Nombre de bips	Problème	Solutions
1-1-2-1	Problème de carte mère ou de processeur	Faire tester ces deux composants
1-1-2-3	Erreur d'initialisation du système matériel	Remplacez la carte mère
1-1-3-1	Valeur du chipset erronée	Remplacez la carte mère
1-1-3-2	Problème de carte mère	Remplacez la carte mère
1-1-3-3	Erreur d'initialisation du CPU	Remplacez la carte mère
1-1-3-4	Erreur dans les premiers 64Ko de la mémoire	Barrettes mal insérées ou en panne
1-1-4-1	Erreur d'initialisation du cache	Remplacez la carte mère
1-1-4-3	Erreur entrée/sortie	Testez sans périphériques, si le problème persiste changez la carte mère
1-2-1-1	Puissance insuffisante	Testez sans périphériques, si le problème persiste changez l'alimentation
1-2-1-2	Erreur de valeur dans le POST	Vérifiez vos paramètres ou remplacez la carte mère
1-2-1-3	Problème de carte mère	Remplacez la carte mère
1-2-2-1	Erreur de timer	Testez avec un autre clavier ou remplacez la carte mère
1-2-2-3	Erreur dans la ROM du BIOS	Flashez le BIOS ou changez la carte mère

1-2-3-1	Erreur de timer	Testez avec un autre clavier ou remplacez la carte mère
1-2-3-3	Erreur du contrôleur DMA	Remplacez la carte mère
1-2-4-1	Erreur d'IRQ	Testez sans périphériques ou changez la carte mère
1-3-1-1	Erreur rafraîchissement DRAM	Changez la carte mère
1-3-1-3	Erreur dans la contrôleur clavier	Testez avec un autre clavier ou changez la carte mère
1-3-2-1	Erreur de carte mère	Changez la carte mère
1-3-3-1	Erreur mémoire	Barrettes mémoire mal insérées ou en panne, si plusieurs barrettes les essayer une à une
1-3-4-1	Erreur mémoire dans les 512Ko de base	Barrettes mémoire mal insérées ou en panne, si plusieurs barrettes les essayer une à une
1-3-4-3	Erreur dans les 51Ko de base	Barrettes mémoire mal insérées ou en panne, si plusieurs barrettes les essayer une à une
1-4-1-3	Erreur de la fréquence du CPU	Vérifiez vos paramètres, changez de carte mère
1-4-2-1	Erreur lecture/écriture CMOS	Changez la carte mère
1-4-2-4	Erreur du chipset	Changez la carte mère
1-4-3-1	Erreur de ROM	Changez la carte mère
1-4-3-2	Erreur de cache	Changez la carte mère
1-4-3-3	Erreur de cache	Changez la carte mère
1-4-4-1	Erreur du chipset	Changez la carte mère
1-4-4-2	Erreur du CMOS	Changez la carte mère
2-1-1-1	Problème de vitesse du CPU	Vérifiez les paramètres, changez la carte mère
2-1-2-1	Problème d'IRQ	Testez sans les périphériques, changez de carte mère
2-1-2-3	Erreur de ROM	Changez la carte mère
2-1-3-2	Erreur du bus PCI	Essayez sans carte d'extension, changez la carte mère
2-1-3-3	Erreur d'affichage	Carte graphique mal insérée ou en panne
2-1-4-1	Erreur dans la ROM du BIOS	Flashez le BIOS ; changer la carte mère
2-2-1-1	Erreur d'affichage	Carte graphique mal insérée ou en panne
2-2-1-3	Erreur du contrôleur clavier	Testez avec un autre clavier ; changez la carte mère
2-2-2-3	Erreur du contrôleur clavier	Idem ci-dessus2-2-3-1

2-2-3-1	Erreur d'IRQ	Essayer sans périphériques ; changez la carte mère
2-2-4-1	Erreur mémoire	Barrettes mémoire mal insérées ou en panne
2-3-2-1	Erreur carte mère	Changez la carte mère
2-4-1-1	Erreur d'affichage	Carte graphique mal insérée ou en panne
2-4-2-1	Erreur RTC	Remplacez la carte mère
3-1-2-1	Erreur port parallèle	Testez sans périphérique ; changez la carte mère
3-1-3-3	Erreur de la carte mère	Changez la carte mère
3-1-4-1	Erreur du contrôleur disquette	Vérifiez les nappes, testez avec un autre lecteur ; changez carte mère
3-2-1-1	Erreur du contrôleur disque dur	Vérifiez les nappes, testez avec un autre disque ; changez carte mère
3-2-1-2	Erreur du contrôleur disque dur	Idem ci-dessus
3-2-1-3	Erreur carte mère	Changez la carte mère
3-2-2-1	Erreur contrôleur clavier	Testez un autre clavier ; changez la carte mère
3-2-4-1	Problème d'alimentation ou de carte mère	Testez l'alimentation ; changez la carte mère
3-2-4-3	Erreur IRQ	Testez sans périphérique ; changez la carte mère
4-2-1-1	Erreur IRQ	Idem ci-dessus
4-2-1-3	Erreur IRQ	Idem ci-dessus
4-2-2-3	Erreur ROM	Remplacez la carte mère
4-2-4-3	Erreur contrôleur clavier	Testez un autre clavier ; changez la carte mère
4-3-4-2	Erreur du contrôleur de disquette et/ou de disque dur	Vérifiez les nappes, testez avec un autre disque/disquette ; changez carte mère

Phoenix BIOS 4.0 Release 6

Nombre de bips	Problème	Solutions
1-2-2-3	Erreur checksum	Changez de carte mère
1-3-1-1	Rafraichissement DRAM raté	Barrettes mémoire mal insérées ou en panne
1-3-1-3	Contrôleur clavier en panne	Testez un autre clavier ; changez la carte mère
1-3-4-1	Adresse des premiers 512Ko DRAM de base	Barrettes mémoire mal insérées ou en panne
1-3-4-3	Données des premiers 512Ko	Barrettes mémoire mal insérées ou en

	DRAM de base	panne
1-4-1-1	Erreur mémoire	Idem ci-dessus
2-1-2-3	Erreur mémoire ROM	Changez la carte mère
2-2-3-1	Interruption inattendue (erreur IRQ)	Changez la carte mère

Le SETUP du BIOS :

La plupart des BIOS ont un programme de configuration (**SETUP**) permettant de modifier la configuration de base du système. Ces informations sont stockées dans une mémoire autoalimentée par une pile incorporée à la mémoire afin que les informations programmées soient conservées même quand le système est hors tension. La mémoire vive, elle, est réinitialisée à chaque démarrage.

Dans un ordinateur il existe plusieurs BIOS.

- ✚ Bios de la carte mère (celui qui nous intéresse le plus)
- ✚ Bios du contrôleur clavier
- ✚ Bios de la carte vidéo
- ✚ Bios de carte réseau
- ✚ Bios de contrôleur scsi

Au démarrage le Bios affiche un message de la marque, ensuite il effectue tous les tests de diagnostics et d'initialisation du système. À la fin des tests le Bios affiche furtivement un message indiquant quelles touches utiliser pour rentrer dans les réglages du Bios. Ces touches peuvent différer d'une marque à l'autre.

En général il peut s'agir

- ✚ De la touche F2
- ✚ De la touche F10
- ✚ De la touche DEL (suppr)
- ✚ De la combinaison des touches ctrl+alt+S
- ✚ De la combinaison des touches ctrl+alt+Esc
- ✚ De la combinaison des touches ctrl+alt+inser

Réinitialiser le BIOS :

Dans la mesure où les paramètres du BIOS sont réglable il peut arriver que le système devienne instable ou ne démarre plus. Il est alors nécessaire de procéder à une réinitialisation du BIOS pour rétablir les paramètres par défaut.

Pour cela, si on a accès au SETUP il permet de réinitialiser les paramètres en tapant sur une touche

- ✚ Pour les BIOS Phoenix : F9

- ✚ Pour les BIOS Award : F5 rétabli les paramètres précédents. F6 rétabli les paramètres par défaut et F7 rétabli les paramètres par défaut fournis par le constructeur de la carte mère
- ✚ Si on n'a pas accès au BIOS (pas de démarrage) on trouve sur la plupart des cartes mères un cavalier qui permet de rétablir les paramètres par défaut. Il suffit de le changer de position et de le laissé dans cette position quelques secondes puis de le remettre en place.

Attention ! cette manœuvre ne se fera qu'après avoir débranché l'ordinateur.
Pour connaître l'emplacement du cavalier consulter le manuel du constructeur.

Optimisation du BIOS :

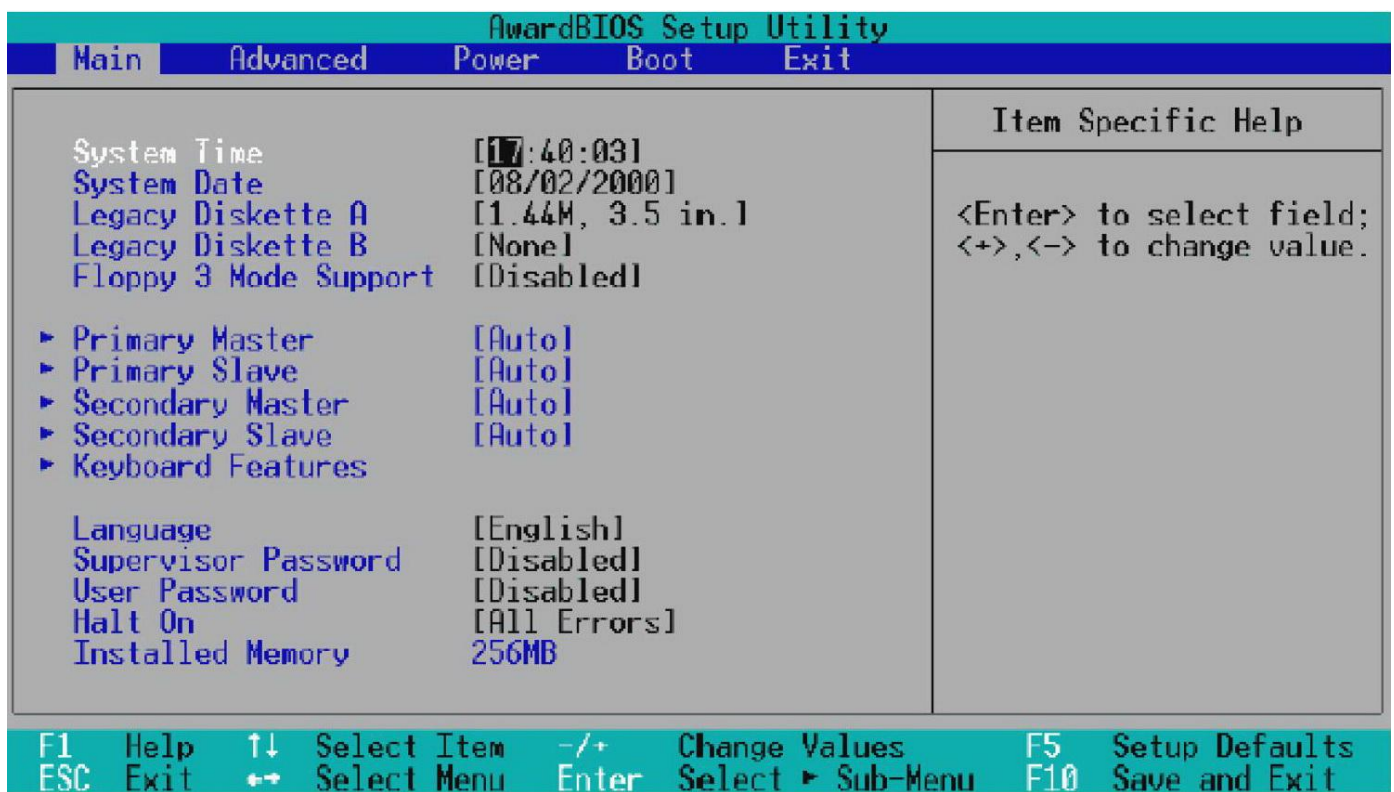
Les BIOS de toutes les marques offrent à peu près les mêmes fonctions réglables. Leur présentation ou leur dénomination peut varier d'un constructeur à l'autre. On trouve presque toujours les rubriques suivantes :



Ici la page d'accueil d'un BIOS Award 4.5 que l'on trouve souvent sur des PC anciens

Dans les BIOS plus récents la navigation dans le BIOS se fait par onglets situés dans la partie supérieure comme dans la capture ci-dessous.

Selon l'âge et la marque du BIOS on retrouve plus ou moins de réglages et des réglages plus ou moins précis et complets. Il se peut donc que toutes les descriptions de réglages indiquées ici ne soient pas disponibles dans votre BIOS.



Nous allons voir les différents réglages (ici une carte Award, on retrouve à peu près toujours les mêmes quel que soit le BIOS).

Les réglages Généraux standards (Main ou Standard CMOS SETUP) :

C'est la fenêtre affichée dans la capture ci-dessus. On trouve les réglages :

- ✚ **System time** Ces réglages permettent de régler l'heure et la date si l'horloge est
- ✚ **System date** déréglée ou si on a changé la pile bouton qui alimente le CMOS

- ✚ **Legacy diskette A et B** : Permettent d'indiquer la présence et le type de lecteur de disquette utilisé. Si vous n'avez pas de lecteur de disquette indiquez **Disabled** ça accélèrera le démarrage du PC.
- ✚ **Floppy 3 mode support** : indique la présence d'un lecteur de disquette au standard japonais indiquez **Disabled**.
- ✚ **Primary Master** :
- ✚ **Primary Slave** :
- ✚ **Secondary Master** :
- ✚ **Secondary Slave** : Ces réglages servent à déclarer la priorité des périphériques disques durs et lecteurs/graveurs de CD/DVD. Le mode auto laisse le système choisir la priorité. Sur les BIOS récents on trouve les SATA
- ✚ **Keyboard Features** : permet de configurer le clavier et en particulier de régler la fréquence de répétition des touches et ainsi de pouvoir rendre plus rapide la révision des caractères
- ✚ **Language** : indique la langue du Bios
- ✚ **Supervisor password** : ajoute un mot de passe administrateur
- ✚ **User password** : ajoute un mot de passe utilisateur
- ✚ **Halt on** : permet de choisir le type d'erreur qui interrompt le SETUP (l'option All but keyboard vous permet de garder la main)
- ✚ **Installed memory** : indique la quantité de mémoire installée.

Le menu Advanced BIOS features setup :

- ✚ **Virus Warning** : Protection antivirus ; permet de se protéger contre les virus. Si cette option est activée le BIOS empêchera l'inscription de données dans le secteur de boot et de la table de partition du disque dur.
- ✚ **CPU level 1 cache** : Permet d'activer ou non la mémoire cache de premier niveau du processeur. **Doit être obligatoirement activée pour profiter des performances maximum du processeur.**
- ✚ **CPU level 2 cache** : Active ou non la mémoire cache de second niveau du processeur. **Doit être obligatoirement activée pour profiter des performances maximum du processeur.** Toutefois en cas d'Overckloking cette option peut être utilisée en cas de problèmes.
- ✚ **CPU L2 cache ECC checking** : Active ou non la fonction ECC (correction d'erreurs du cache L2 du processeur). **Il est fortement conseillé de l'activer pour avoir une stabilité plus grande du cache.**
- ✚ **Processor number features** : Permet d'activer ou désactiver l'accès au numéro de série de votre processeur intel. **Cette option activée le N° de série de votre processeur pourra être exploité par certaines applications ou par internet.**
- ✚ **Quick power on self test** : Activée, accélère les tests matériels effectués au démarrage. **Activée permet de réduire le temps de démarrage.**
- ✚ **Boot sequence** : Permet de définir par ordre de priorité sur quel support ou périphérique le système doit booter. **Il permet ainsi de choisir selon ses besoins sur quel périphérique on veut booter.**
- ✚ **Swap floppy drive** : permet d'inverser l'ordre de lecture sur les systèmes équipés de deux lecteurs de disquettes. **Plus utile car lecteurs rares.**
- ✚ **Boot up floppy seek** : Option utilisée pour vérifier la présence d'un lecteur de disquette pendant la séquence de démarrage. **Ne pas activer si on ne dispose pas de lecteur de disquette, raccourci le temps de démarrage.**
- ✚ **Boot Up numlock status** : Active ou non la touche numlock du PC au démarrage. **Activer selon ses habitudes si on utilise systématiquement le clavier numérique ou non.**
- ✚ **Gate A20 option** : Choix possible entre fast et normal. **L'option fast permet d'accélérer l'accès à la mémoire vive au dessus d'1 Mo.**
- ✚ **IDE HDD block mode** : Option permettant d'accélérer les disques durs récents. **IDE block HDD permet de transférer 64Ko de données à chaque interruption au lieu de 512 octets.**
- ✚ **32 bit disk access** : Permet aux différents éléments du PC d'accéder au disque dur en mode 32 bit. **Pour une meilleure performance activer cette option.**
- ✚ **Typematic rate setting** : Permet de définir le nombre de caractères que le clavier peut gérer en une seconde.
- ✚ **Typematic rate delay (msec)** : Permet de définir la fréquence de répétition d'un caractère.
- ✚ **PCI/VGA palette snoop** : Permet de corriger les problèmes de couleurs d'affichage. **Désactiver si les couleurs sont bonnes.**

- ✚ **Assigne IRQ for VGA** : Permet d'assigner une IRQ à la carte vidéo. **Toutes les cartes vidéos récentes en utilise.**
- ✚ **OS select for DRAM>64MB** : Permet de définir le système d'exploitation utilisé OS2 ou non/OS2. **Pour Windows non/OS2.**
- ✚ **HDD S.M.A.R.T. capability** : active ou désactive la technologie SMART de surveillance du disque. **Activer si le disque dur supporte cette technologie ce qui permet de contrôler les performances du disque et de prévenir les problèmes disques.**
- ✚ **Report no FDD for Win 95** : indique à Windows si vous êtes équipé d'un lecteur de disquette. **Si vous n'en avez pas Activer permet de gagner une IRQ.**
- ✚ **Delay IDE initial (sec)** : Permet de définir le temps d'initialisation des périphériques IDE lors du démarrage. **Option utile si les périphériques sont anciens et lents.**
- ✚ **Video BIOS shadows** : Option permettant de copier le BIOS de votre carte vidéo vers la mémoire du système pour améliorer ses performances. **Ne permet de prendre qu'un BIOS de 32Ko ce qui est rare ceux-ci faisant souvent plus.**
- ✚ **Shadowing adress ranges** : Option permettant de stocker dans la RAM les BIOS des cartes d'extension pour améliorer les performances. **Option compliquée à mettre en œuvre car il faut connaître les adresses mémoires.**

Le menu Advanced Chiset Features :

- ✚ **SDRAM CAS Latency time** : Permet de régler le délai que met la mémoire SDRAM à lire les données une fois reçues. Plus la valeur est petites meilleures sont les performances. **Réglage fonction du type et des performances de ses cartes mémoires.**
- ✚ **SDRAM RAS to CAS delay** : Les données sont stockées dans la mémoire sous forme de tableaux composés de lignes et de colonnes ; cette option permet de régler le délai qui sépare l'insertion d'une ligne et d'une colonne dans un même tableau. **Fonction des performances des barrettes : plus le délai est court meilleur sont les performances.**
- ✚ **SDRAM RAS precharge time** : Permet d'indiquer le nombre de cycles d'horloge nécessaire pour accumuler des informations dans les colonnes avant rafraichissement. **Fonction des performances de vos barrettes : plus le chiffre est faible meilleures sont les performances.**
- ✚ **SDRAM cycle length** : identique à SDRAM CAS Latency time
- ✚ **SDRAM Leadoff command** : Permet de définir le temps de latence donné à la mémoire avant que les données qui y sont stockées soient accessibles. **Fonction des performances de vos barrettes ; plus le chiffre est faible meilleur sont les performances.**
- ✚ **SDRAM Bank interleave** : Permet d'alterner le rafraichissement et les cycles d'accès aux différents bancs de la mémoire SDRAM pour obtenir les meilleures performances (un banc rafraichit ses données pendant qu'on accède aux données d'un

autre banc). Le nombre de bancs d'une barrette est fonction de sa capacité et du fabricant. **A adapter en fonction de ses barrettes.**

- ✚ **SDRAM Precharge control** : Permet de déterminer si la commande pré chargement de la mémoire doit se faire en fonction des cycles d'horloge ou indépendamment.
Activé : améliore légèrement les performances. Désactivé : améliore la stabilité du système et du bus mémoire.
- ✚ **DRAM Data integrity mode** : Permet d'indiquer à la carte mère le type de mémoire installée. On distingue deux types de mémoires : les ECC pourvues de bit de contrôle d'intégralité des données. **Les cartes standards dites non ECC ne comporte pas de bit de parité.**
- ✚ **System BIOS cacheable** : Autorise le BIOS à se placer dans la mémoire cache L2 du processeur pour qu'il puisse accéder aux informations qu'il contient plus rapidement.
Il est conseillé de désactiver cette fonction qui consomme du cache.
- ✚ **Video RAM Cacheable** : Permet de placer une partie de la mémoire vidéo dans la mémoire cache L2 du processeur **Mêmes raisons et même conseil que précédemment**
- ✚ **Memory Hole At 15M - 16M** : Permet de réserver certaines adresses mémoires spécifiques pour des cartes d'extensions au format ISA et empêche le système d'accéder au dessus de 16Mo. **Désactivez cette fonction.**
- ✚ **8 bit et 16 I/O recovery time** : Le bus PCI est plus rapide que le bus ISA, aussi pour que certaines cartes ISA fonctionnent correctement avec un bus PCI il est nécessaire d'ajouter des temps de latence sur le bus ISA. **Inutile si pas de carte ISA.**
- ✚ **Passive Realise** : Autorise le processeur à accéder au bus PCI en même temps qu'un accès ISA. **Pour améliorer les performances activez cette option.**
- ✚ **Delayed transaction ou PCI 2.1 compliance** : Permet de synchroniser le bus PCI et le bus ISA. Permet aussi d'autoriser l'utilisation du « chipset write buffer » pendant les temps de transaction. **Pour être conforme à la norme PCI 2.1 et pour améliorer les performances il est conseillé d'activer cette option.**
- ✚ **AGP Aperture Size (Mb)** : Permet de sélectionner la taille de l'Aperture Size de l'AGP. Les valeurs situées en dessous de 64Mo et au dessus de 128Mo peuvent provoquer des instabilités.
- ✚ **AGP 2X Mode ou AGP 4X mode** : Ces deux options permettent d'acter ou non le mode transfert AGP 2X ou 4X. Il est conseillé d'activer les options sauf instabilité.
- ✚ **AGP Master 1WS Read** : Permet de réduire le temps de latence à une valeur d'un cycle d'horloge avant que le bus AGP puisse commencer la lecture. Option désactivée : temps de latence= 2 cycles d'horloge
- ✚ **AGP Master 1WS Write** : même chose pour l'écriture
- ✚ **Spread spectrum** : Permet de réduire les interférences électromagnétiques créés par la carte mère. Utile si des problèmes d'interférences avec un autre appareil électronique. Sinon désactiver pour éviter des instabilités.

- # **Flash BIOS Protection** : Permet de d'interdire la mise à jour du BIOS.
Particulièrement utile pour se protéger de certains virus.
- # **DRAM Read latch delay** : Permet d'ajouter un léger temps de latence avant que le système ne soit autorisé à lire dans la mémoire. Utile pour certaines barrettes.
- # **DRAM interleave time** : Permet de définir le temps de latence appliqué entre la lecture des données de deux bancs
- # **Fast R-W turn around** : Permet d'accélérer la lecture et l'écriture du processeur dans la mémoire du système. Activé améliore les performances.
- # **CPU to PCI Writ buffer** : Permet d'ajouter une mémoire tampon entre les transferts de données allant du processeur vers le bus PCI. Le processeur étant plus rapide que le bus il est préférable d'activer cette option pour de meilleures performances.
- # **PCI Dynamic Bursting** : Permet d'ajouter une mémoire tampon pour accélérer les transactions du bus PCI. Activé améliore les performances.
- # **PCI Master 0 WS Write** : Permet de déterminer le nombre de cycles d'attente avant que les écritures au niveau du bus PCI soient prisent en compte. Activé : aucun cycle d'attente
- # **PCI delay Transaction** : Équivalent à la fonction Delay Transaction.
- # **AGP Driving control** : Permet de choisir si l'intensité du signal du bus doit être réglée manuellement ou automatiquement. On choisira automatique sauf si on veut overclocker.
- # **AGP Driving Value** : Permet de régler l'intensité du signal qui circule dans le bus AGP dans le cas ou vous avez choisi la fonction manuel. Par défaut DA=218 pour certaines cartes haut de gamme on peut monter à 234. Attention un excès peut endommager la carte.
- # **K7 CLK CTL select** : Permet d'optimiser les fonctions de votre processeur AMD pour améliorer les performances. Activez cette fonction.

Le menu CPU SETUP :

- # **CPU Operating Speed** : Permet de définir la fréquence de fonctionnement de votre processeur. Cette option ne propose que les fréquences constructeur.
- # **Multiplier factor** : Permet de modifier le coefficient multiplicateur du processeur. Utilisable pour overclocker les processeurs AMD Duron et Thunderbird.
- # **CPU FSB – CPU FSB plus** : Permet de modifier la fréquence de bus appliquée au processeur. La fonction CPU FSB plus permet d'augmenter la fréquence du bus par pas de 1 MHz jusqu'à un maximum de + 28MHz. Seul moyen d'overclocker un processeur Intel.
- # **Fast commande decode** : Permet d'accélérer les adresses en sortie par le processeur. Pour améliorer la stabilité laisser en normal. Pour augmenter les performances passez en Fast.

- ✚ **CPU Drive Strength** : Permet de définir l'intensité entre le chipset (northbridge) et le processeur. **Pour les systèmes overclockés une valeur de 3 est conseillée.**
- ✚ **Enhance Chip Performance** : Permet de réduire les temps de latence entre le Northbridge et le processeur. **Activée les temps seront réduits au minimum pour le maximum de performances.**
- ✚ **Force4-way interleave** : Avec cette option la mémoire fonctionne en mode 4 way interleave (4 voies). **Améliore les performances mais attention toutes les barrettes ne le supportent pas.**
- ✚ **Enable Dram 4K-Page mode** : Permet d'améliorer les performances des barrettes mémoires constituées de blocs de 8Mo et plus.
- ✚ **DRAM Clock** : Permet de définir la fréquence de fonctionnement des barrettes mémoire. **Deux possibilités : Host-CLK= fréquence synchronisée sur la fréquence du bus et Host-CLK + PCI-CLK= la fréquence du bus+ la fréquence du bus PCI (exemple : fréquence de bus de 100MHz, la fréquence du bus PCI= 100/3=33MHz donc la fréquence de fonctionnement des barrettes sera 100+33=133MHz)**

Le BIOS AMI :

- ✚ Il possède une interface graphique à la Windows qui s'utilise à la souris et au clavier et avec les mêmes concepts (icône, touches du clavier) il possède aussi deux icônes permettant de choisir des profils de configuration prédéfinis afin de configurer rapidement le BIOS. On trouve le mode Optimal pour avoir les meilleurs performances et le mode FAIL SAFE limitant les conflits matériels au minimum par des réglages sans risque mais moins performants.
- ✚ On retrouve les mêmes fonctionnalités que dans les BIOS Award avec quelques améliorations.

Le BIOS Phoenix :

- ✚ Ce BIOS se rencontre de plus en plus souvent et permet beaucoup de réglages.
- ✚ On trouvera [ici](#) (ou sur la page aide informatique de lucbor.fr) un fichier Pdf de Phoenix donnant les paramètres système et les options standard.