

Architecture des ordinateurs

53 - Configuration logicielle des micro-ordinateurs

Philippe Darche
IUT Paris Descartes

Environnement matériel de l'informatique

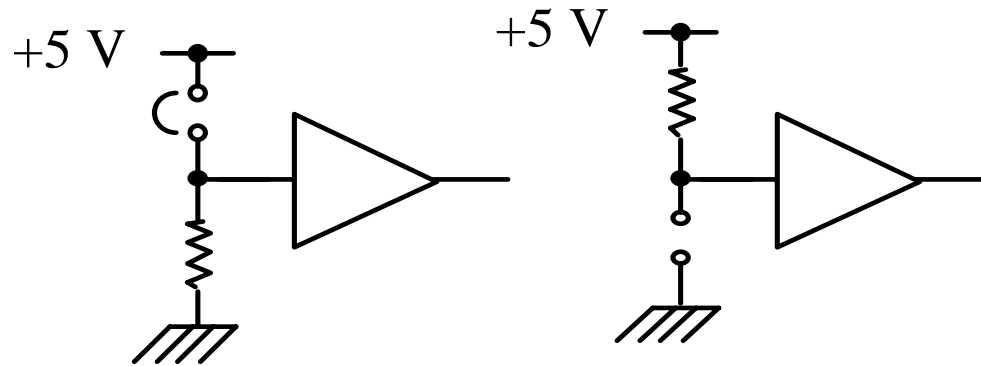
ou

« Un bon PC est un PC ouvert ! »

Spécialisation
Informatique Répartie et Réseau (IRR)

Philippe Darche
IUT Paris Descartes

Le passé : la configuration matérielle



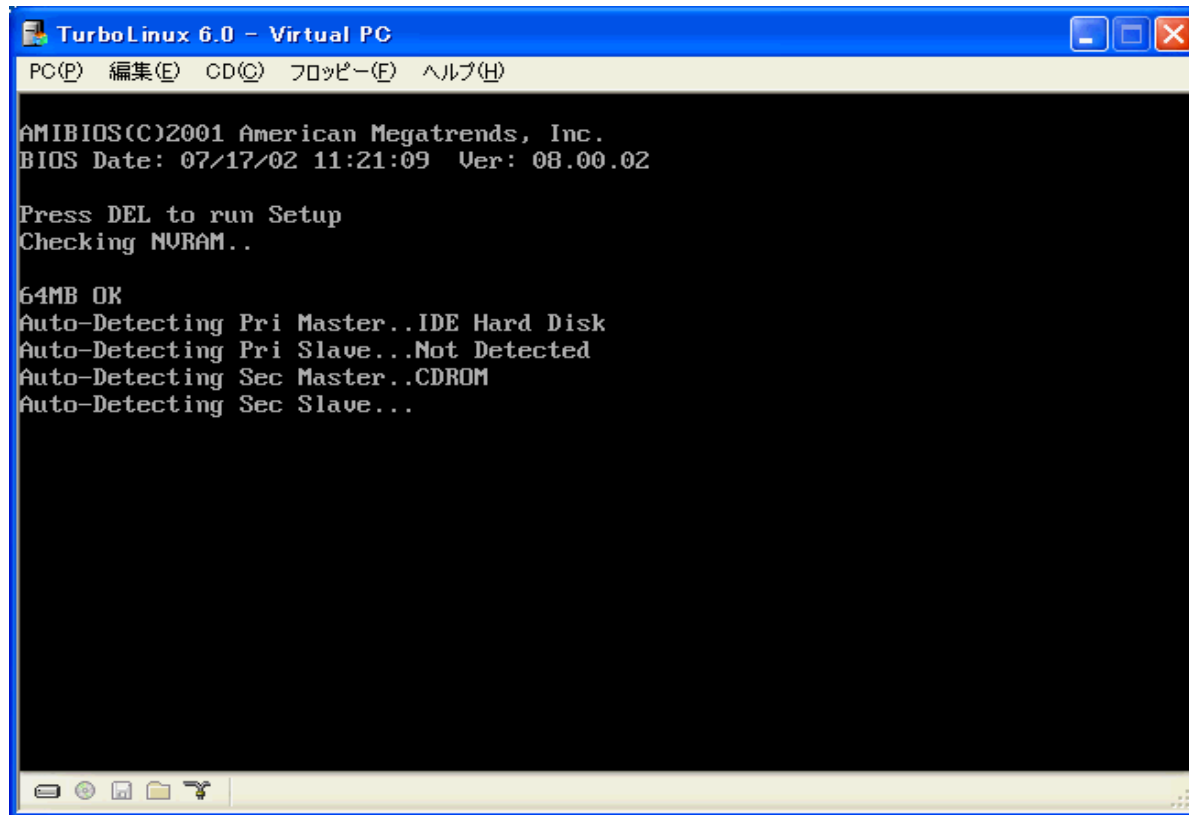
La configuration logicielle

- Utilisation du *setup*
ou d'un logiciel spécifique à l'interface
- Mémorisation des paramètres en mémoire
 - morte
 - EEPROM classique ou flash
 - vive
 - CMOS SRAM sauvegardée

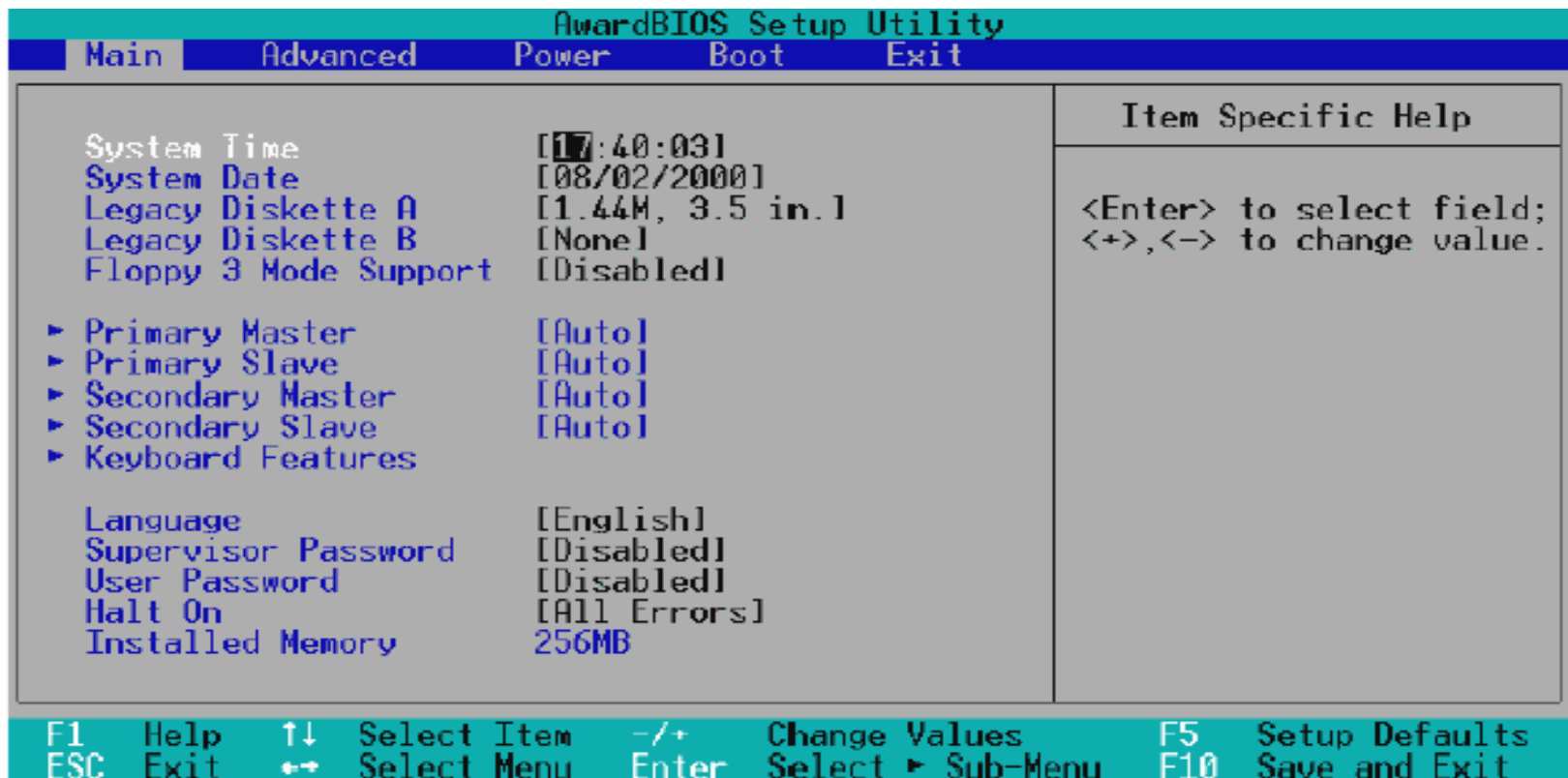
Le logiciel de configuration

- *Setup* en anglais
- Rôle: configurer le micro-ordinateur
- Fabricants
 - Ami
 - Phoenix Technologies = Award
- Lancement
 - à l'initialisation
 - lancement spécifique

L'écran de démarrage



L'écran principal



Les paramètres avancés (1)

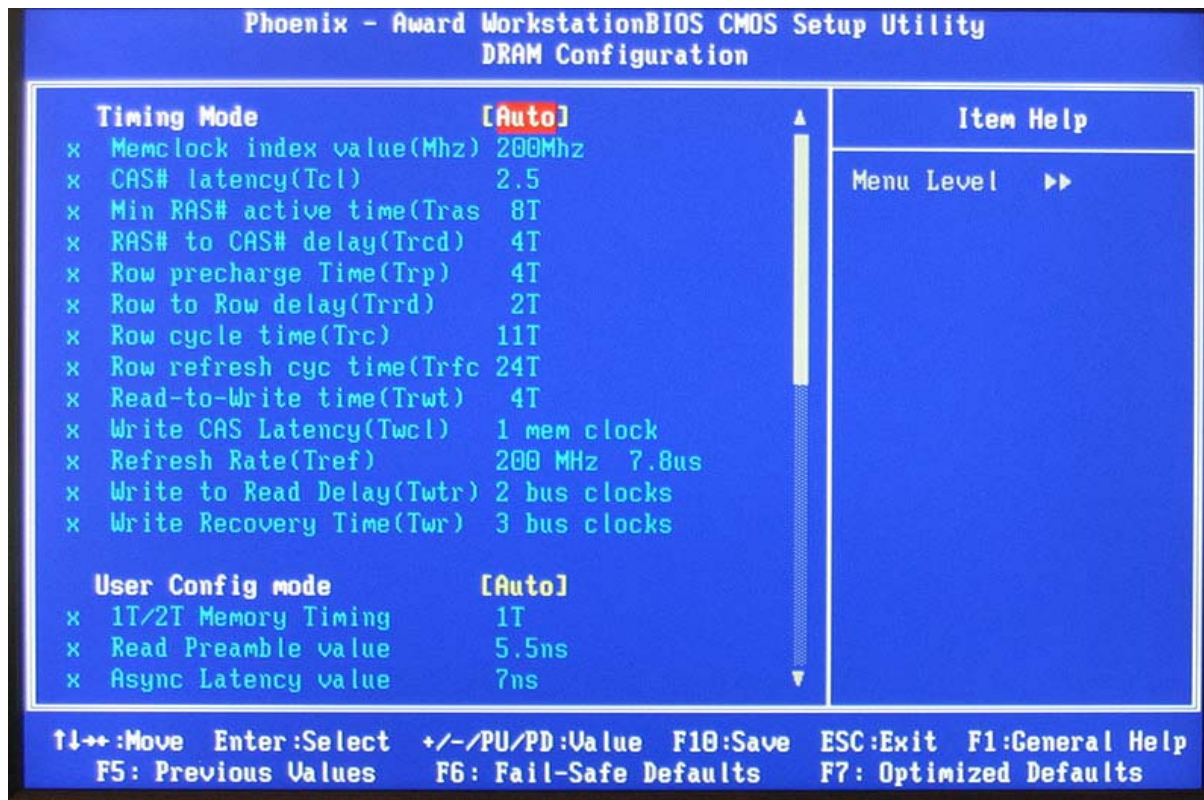
AwardBIOS Setup Utility

Main **Advanced** Power Boot Exit

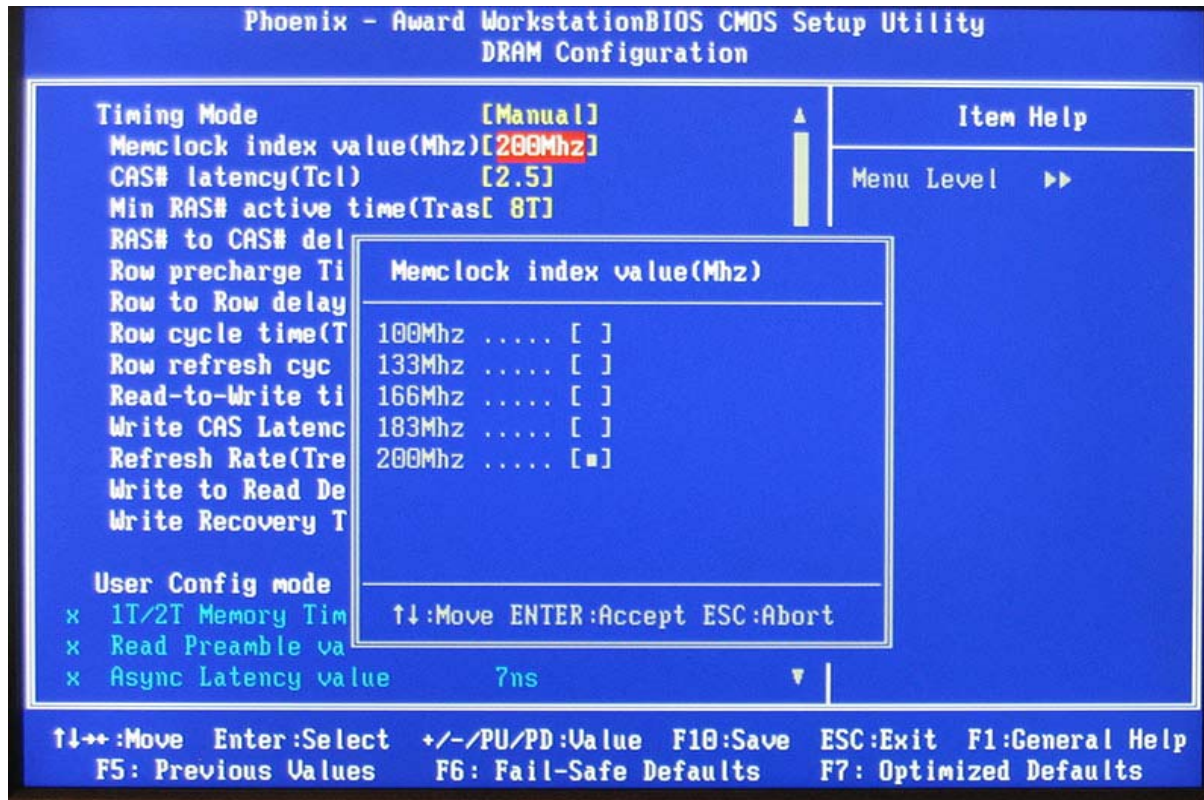
		Item Specific Help
Operating Frequency Setting	[Standard]	This item provide the user options to set the operating frequency of FSB.
CPU Clock Multiplier	[11.0x]	
CPU Frequency	[100 MHz]	[NOTE]:The options show up depending on the Jumperfree jumper setting.
DRAM Frequency	[100 MHz]	
System Performance Setting	[Optimal]	
CPU Vcore Setting	[Auto]	
CPU Level 1 Cache	[Enabled]	
CPU Level 2 Cache	[Enabled]	
CPU Level 2 Cache ECC Check	[Disabled]	
BIOS Update	[Enabled]	
PS/2 Mouse Function Control	[Auto]	
USB Legacy Support	[Auto]	
OS/2 Onboard Memory > 64M	[Disabled]	
▶ CHIP Configuration		
▶ I/O Device Configuration		
▶ PCI Configuration		
▶ Shadow Configuration		

F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F5 Setup Defaults
ESC Exit ←→ Select Menu Enter Select ▶ Sub-Menu F10 Save and Exit

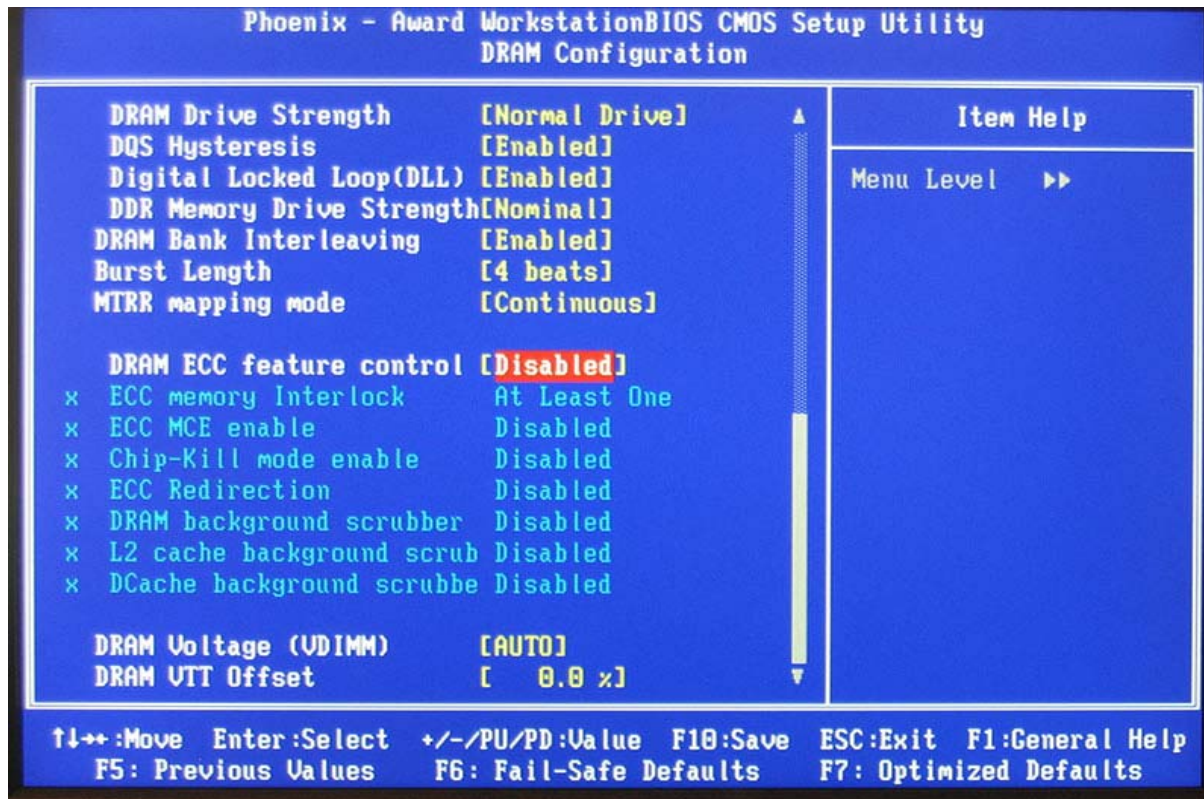
La gestion de la DRAM (1)



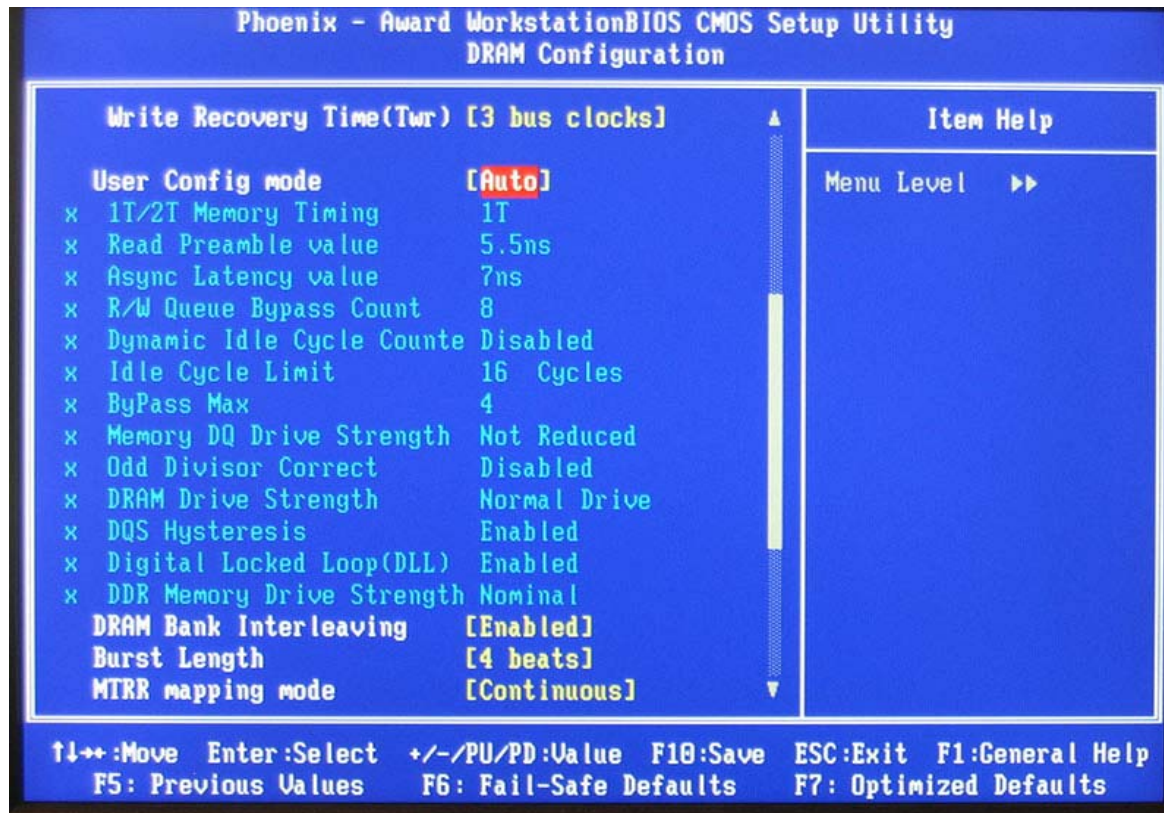
La gestion de la DRAM (2)



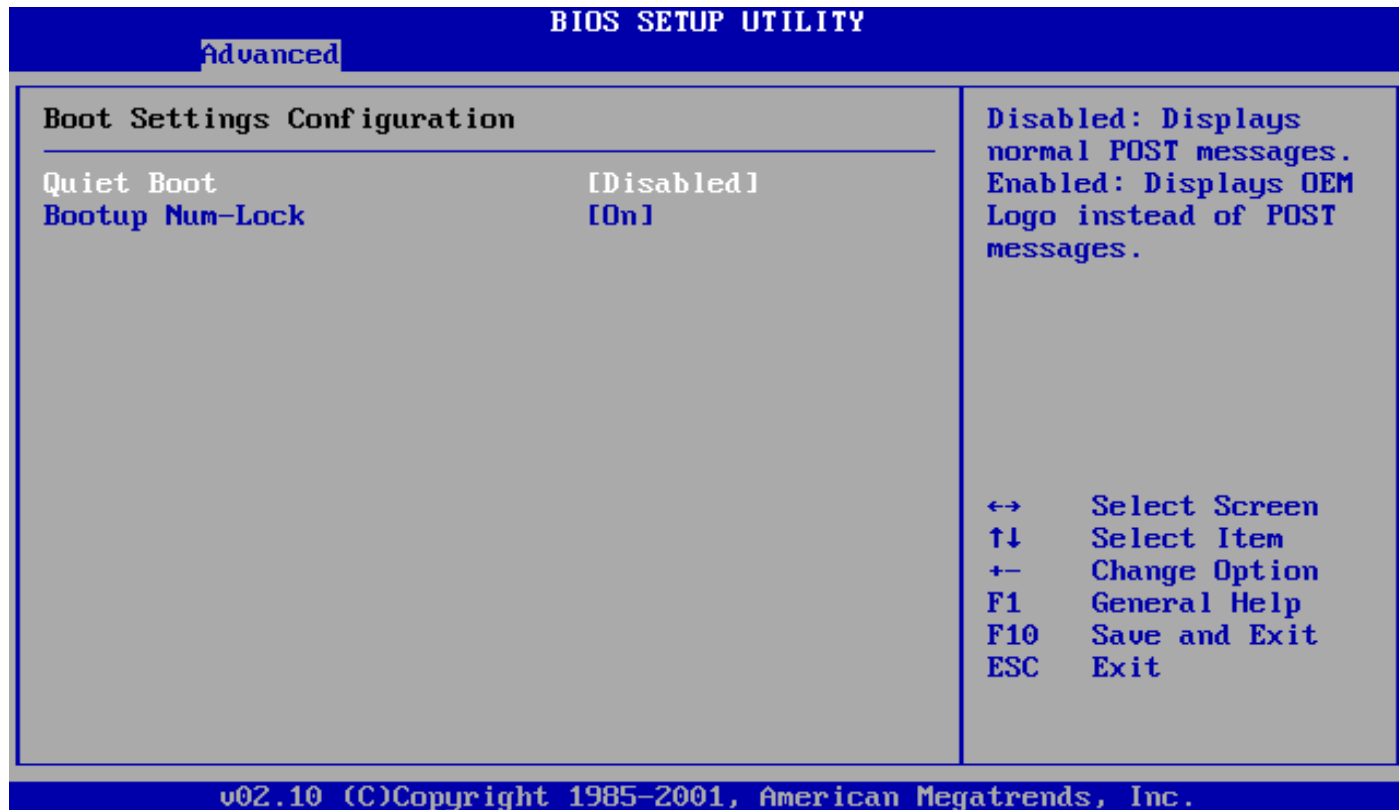
La gestion des erreurs



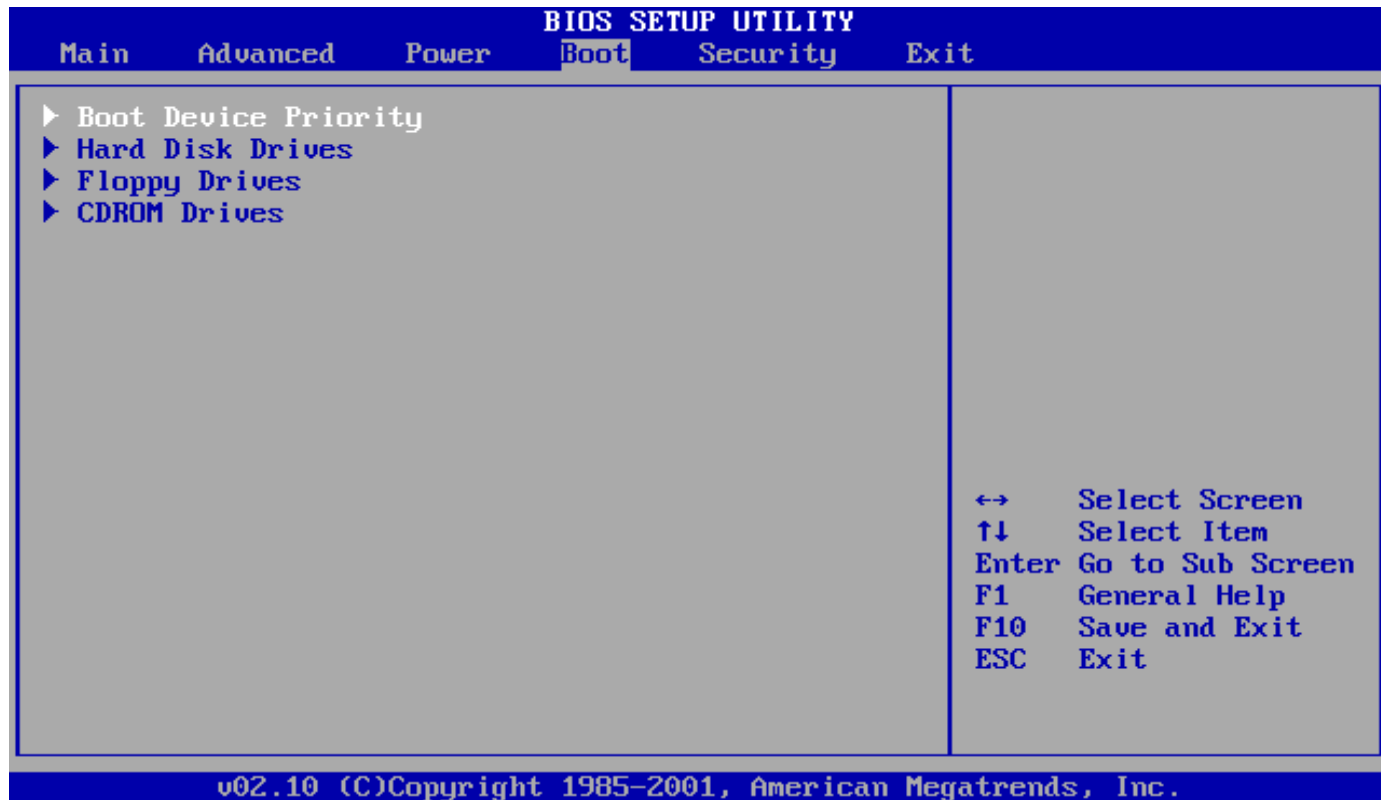
La gestion de la DRAM (3)



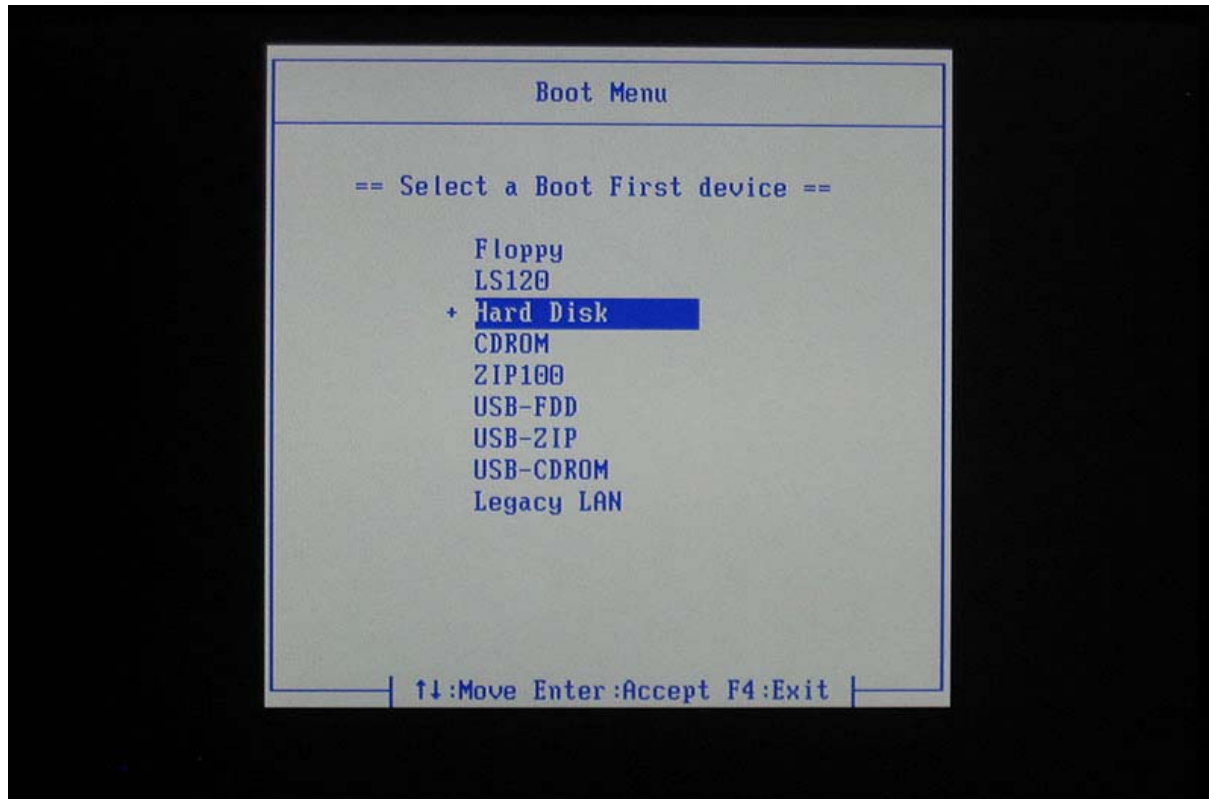
La gestion d'affichage lors du démarrage



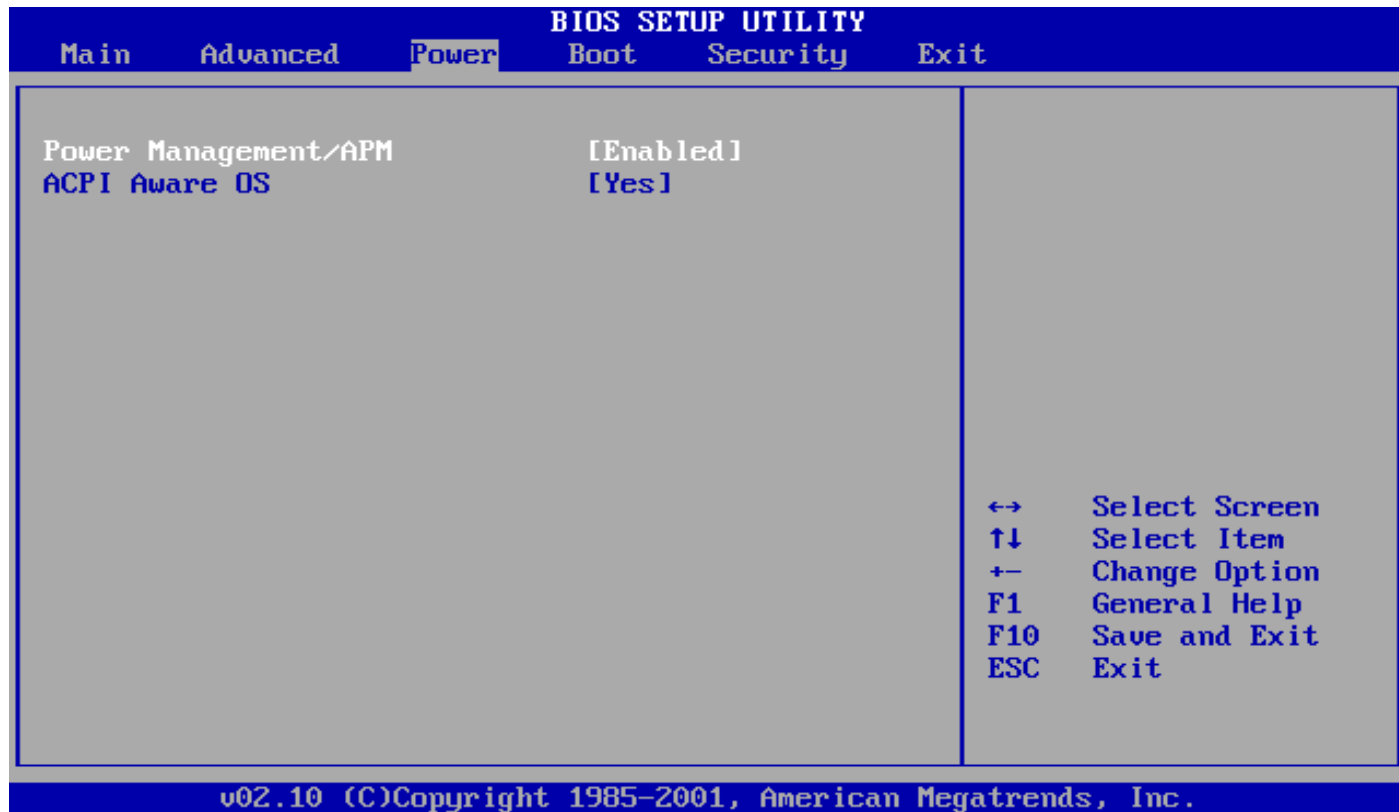
Priorité de périphérique d'amorce



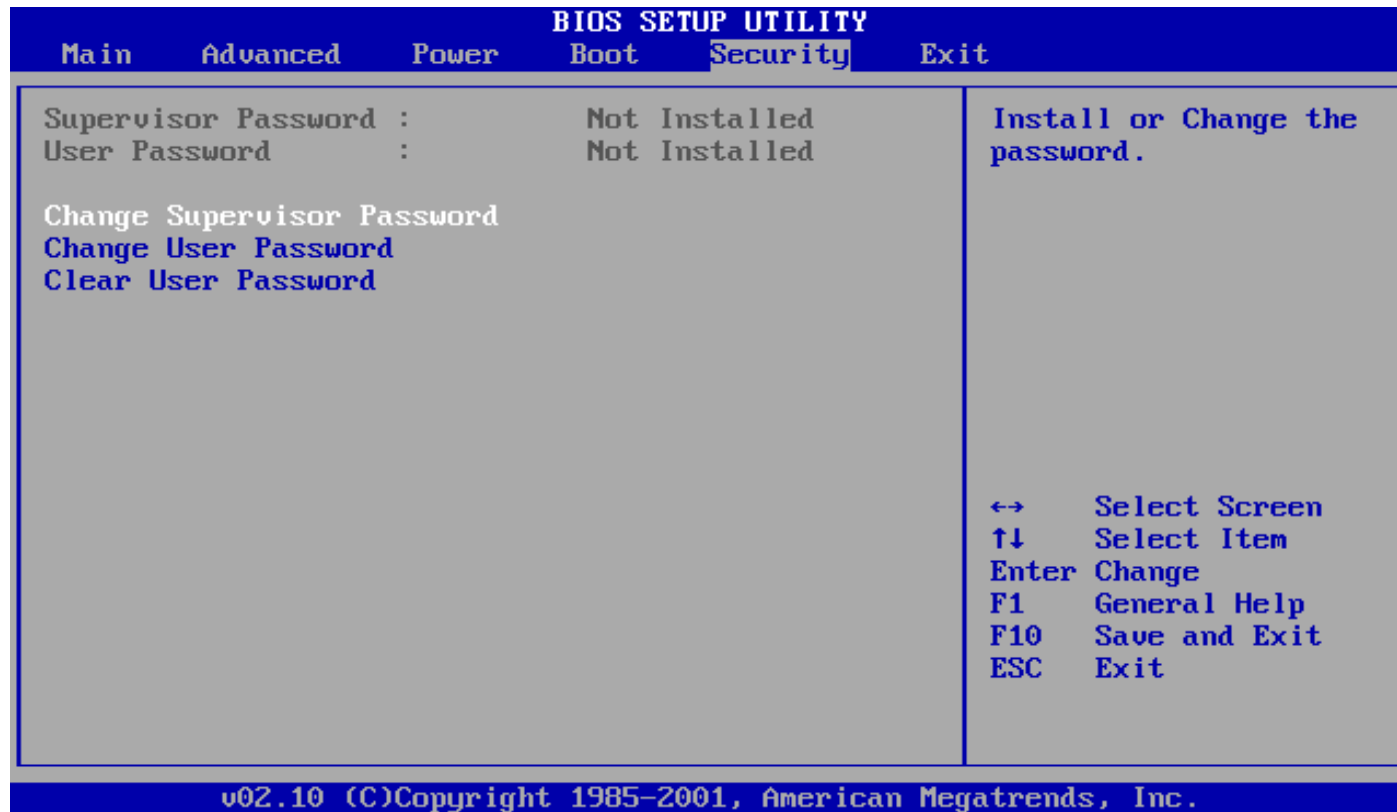
Priorité de périphérique d'amorce (2)



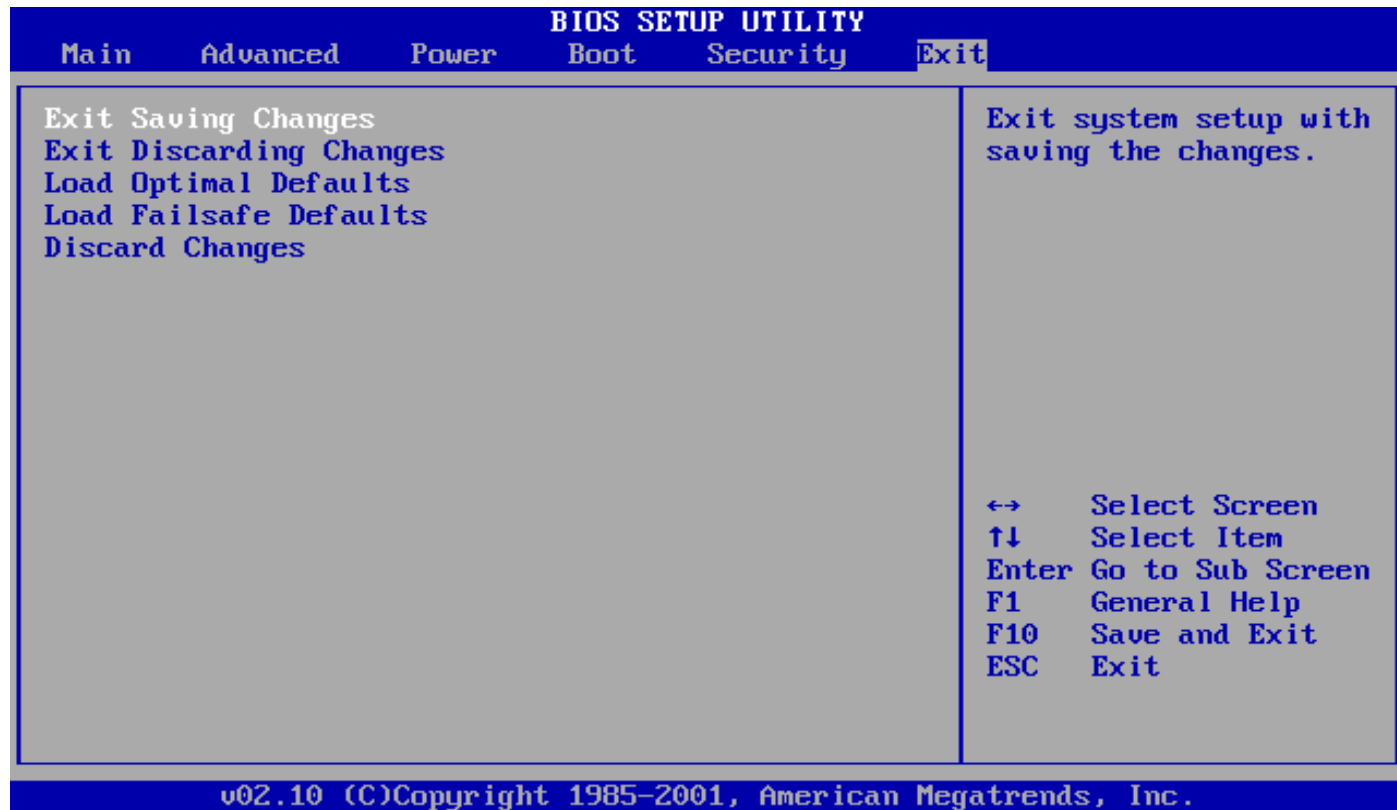
La gestion de l'énergie



La gestion de la sécurité



Les options de sortie



Résumé des fonctionnalités

- Gestion des périphériques
- Gestion du BIOS
- Gestion du chipset
- Gestion du PnP et du bus PCI
- Gestion de l'énergie
- Divers
 - sécurité
 - auto-détection des disques durs



Gestion des périphériques

- HDD, FDC, contrôleur d'affichage
- Mémoire
- Heure et date



Gestion du BIOS

- Gestion des caches
- Séquence d'amorçage
- Gestion de la mémoire vidéo

Gestion du chipset

- Gestion fine de la mémoire DRAM
 - cycles écriture et lecture
- Gestion des transferts d'E/S du bus PCI
- Validation des contrôleurs d'E/S embarqués

Démarrage (Boot)

- Disque Winchester
 - quatre partitions primaires max.
- Une partition étendue max.
 - 1 partitions logiques

Nommage des unités de mémoire de masse selon Microsoft

- Lettres A: et B:

- réservées aux lecteurs de disquettes

- Lettres C: à Z:

- dans l'ordre, contrôleur primaire puis secondaire, partition primaire de tous les disques, puis partitions logiques de la partition étendue de tous les disques

Appellation des disques physiques sous linux

- Contrôleur primaire IDE
 - disque maître hdax
 - disque esclave hdbx
- Contrôleur secondaire IDE
 - disque maître hdcx
 - disque esclave hddx
- x = 1 à 4 (partitions primaires) sinon 5, 6, etc.
- Disques SCSI: sda, sdb, etc.

Le formatage (1)

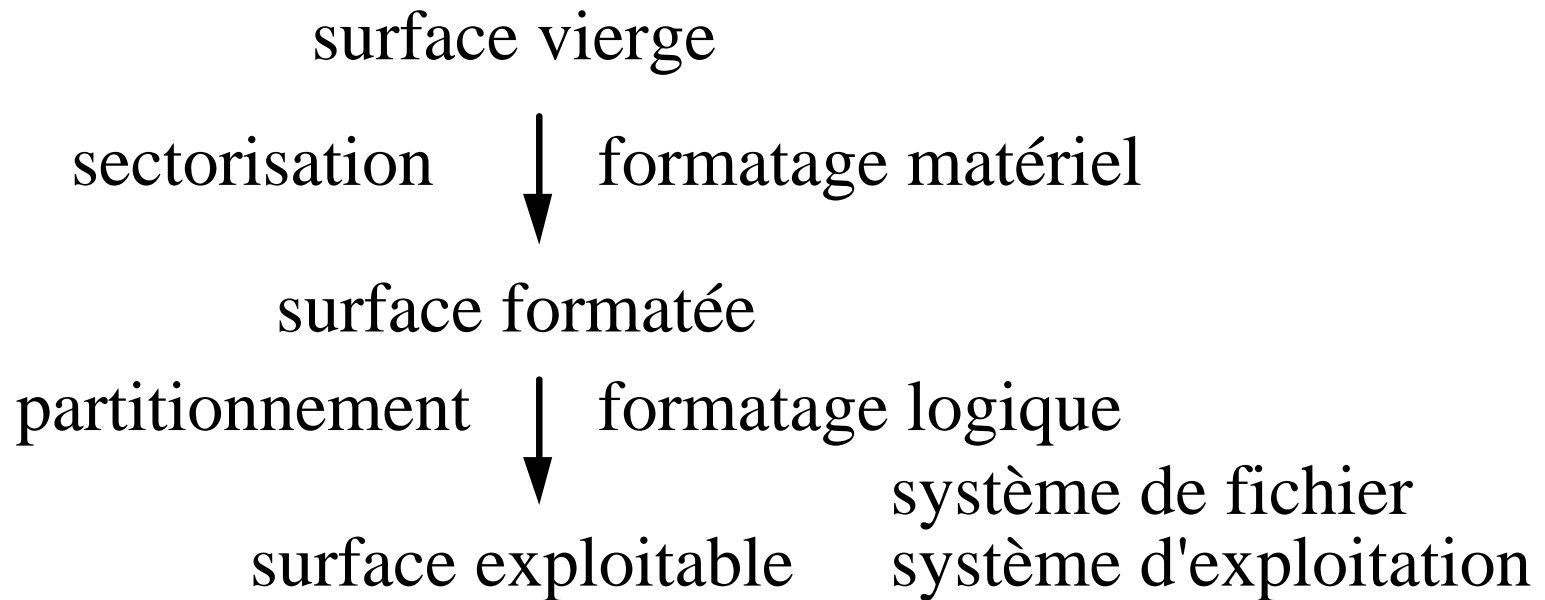
- Matériel ou de bas niveau
 - création des secteurs et des pistes
 - création de la table des mauvais secteurs
- Réalisé par le constructeur maintenant

- Création des partitions logiques

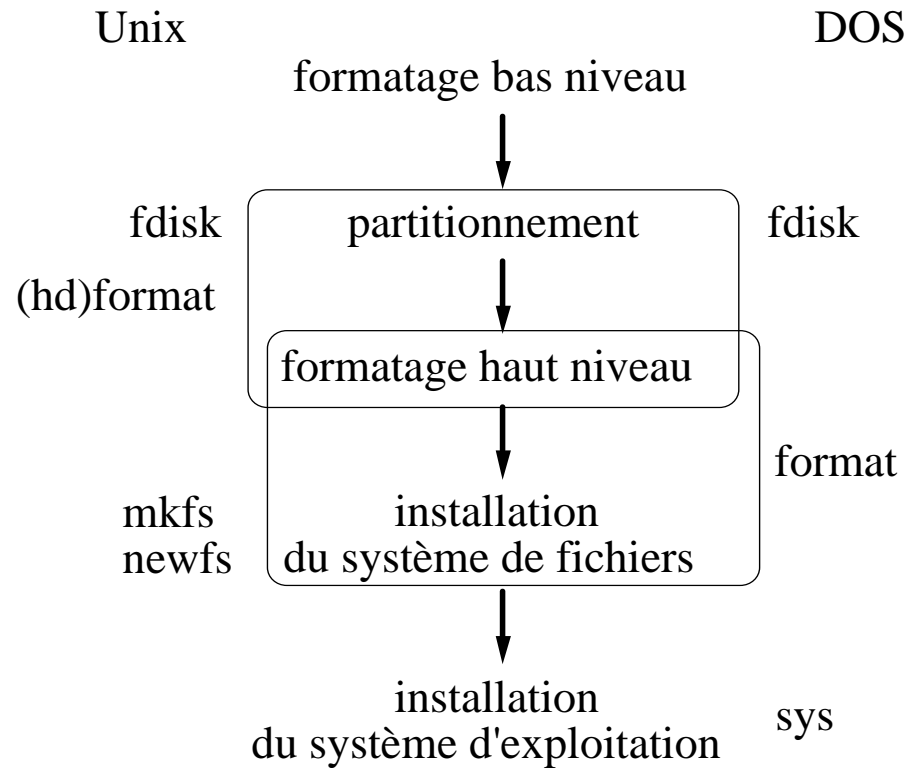
Le formatage (2)

- Travaux restant à faire : le formatage logique
 - effacement/initialisation des secteurs
 - installation du système de fichiers
 - création de la tables d'index
 - FAT16, FAT32
 - table des i-nodes = f(système UNIX)
 - mise-à-jour de la table des mauvais secteurs
 - installation du système d'exploitation

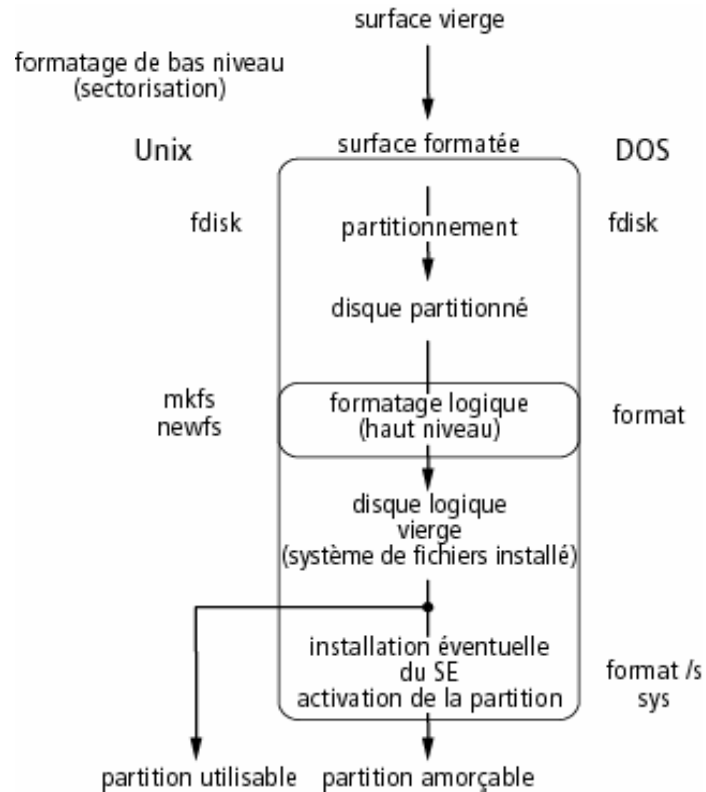
Le formatage (3)



Le formatage



Le formatage



Compatibilité entre OS et systèmes de fichiers

Systèmes d'exploitation	Systèmes de fichiers					
	FAT12	FAT16	FAT32	NTFS	HPFS	EXT2 - fs
DOS (Š DOS6.X)	*	*				
Win3.X ¹	*	*				
Win95 OSR 2(□ DOS7.X)	*	*	*			
WinNT	*	*	*	*		
OS/2	*	*	*		*	
Linux	*	*	*	*	* (R)	*

Le Plug-and-Play

- Littéralement brancher et fonctionner
- Rôle : configuration automatique du micro-ordinateur
 - matérielle : N° IT, N° canal DMA, adresse, etc.
 - logicielle : activation du pilote
- Initiateurs : Microsoft et Intel

Spécifications PC97

- Trois systèmes spécifiés
 - de base
 - station de travail
 - distraction
- Ultra DMA/33
- *Advanced Configuration and Power Interface (ACPI)*

Standards spécifications PC97

- IEEE1284 (//)
- IEEE1394
- *Universal Serial Bus (USB)*
- *Infrared Data Association (IrDA)*
- PC Card pour les mobiles
- *Plug and Play* sur ces interfaces