



Cours TIC

Partie 2: Généralités Informatique

DR SEKHRI AREZKI

Dr SEKHRI AREZKI- TIC MP - Univ d'Oman 2 - Département des
Sciences de Gestion

Dr Sekhri Arezki



L'Ordinateur



Dispositif électronique programmable de traitement de l'information.

Dans un ordinateur, nous pouvons distinguer deux aspects :

- ☐ Le matériel (ou Hardware) → ensemble des circuits électroniques qui forment la machine physique.
- ☐ Le logiciel (ou Software) → regroupe les programmes devant être introduits dans la machine.
Ex. : Systèmes, calcul de la paye, jeu, ...



Dr Sekhri Arezki

La Maintenance Informatique

1ère Répartition

- ☑ Maintenance du Matériel → Le Matériel
- ☑ Maintenance du Logiciel → Le Logiciel



Dr Sekhri Arezki



- 1 -
LE MATÉRIEL



Dr Sekhri Arezki

Composants Externes d'un Ordinateur



Dr Sekhri Aezki

Les Unités d'Entrée/Sortie

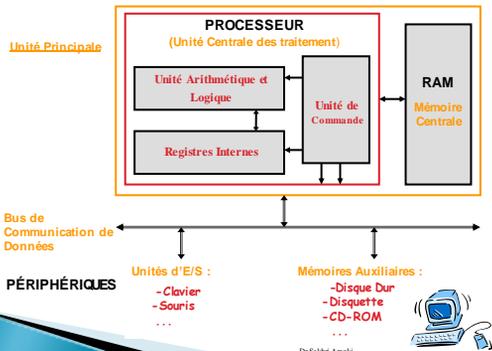
Unité	Entrée	Sortie
Clavier	X	
Souris	X	
Scanner	X	
Appareil Photo Numérique	X	
Moniteur		X
Imprimante		X
Lecteur de disques	X	X



Dr Sekhri Aezki



Schéma Interne d'un Ordinateur



Dr Sekhri Aezki

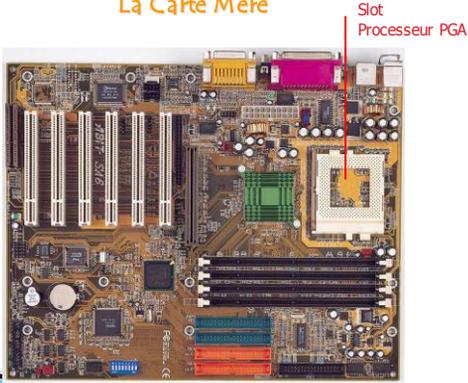


Composants Internes de l'Unité Centrale



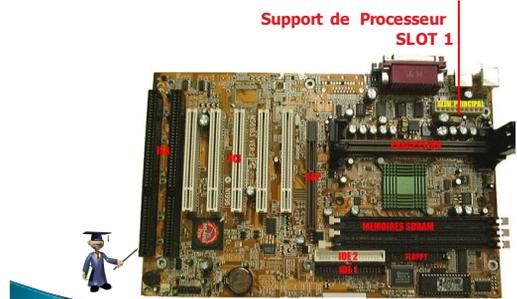
Dr Sekhri Aezki

La Carte Mère



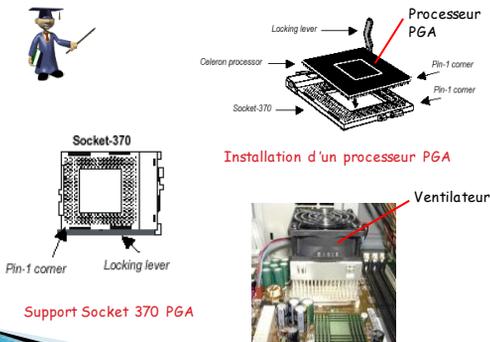
Dr Sekhat Aezki

COMPOSANTS DE LA CARTE MÈRE



Dr Sekhat Aezki

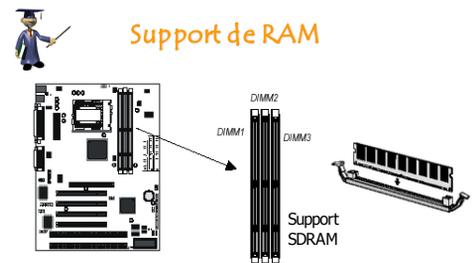
Support de Processeur



Support Socket 370 PGA

Dr Sekhat Aezki

Support de RAM

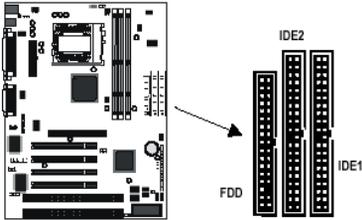


TYPES DE RAM

- RAM EDO
- SDRAM (PC133) : 133 Mhz
- SDRAM DDR (PC2100) : 266 Mhz
- DR.DRAM (PC800) : 400 à 800 Mhz

Dr Sekhat Aezki

Les Contrôleurs de Disques



Dr Sébastien Anzaki

Le Disque Dur (Unité de Stockage)



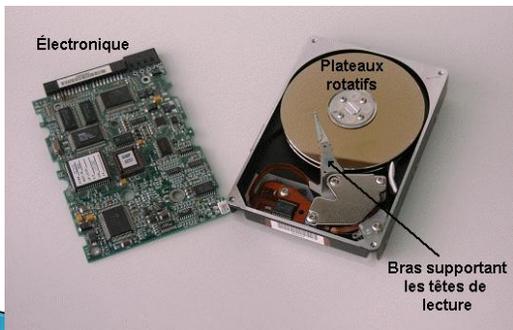
Le disque dur est l'organe du PC servant à conserver les données de manière permanente, contrairement à la RAM, qui s'efface à chaque redémarrage de l'ordinateur.

Il a été inventé au début des années 50 par IBM.



Dr Sébastien Anzaki

L'Intérieur du Disque Dur

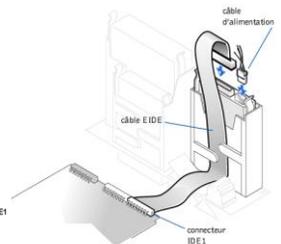
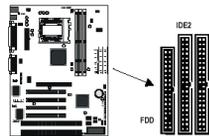


Dr Sébastien Anzaki

Branchement du Disque Dur

IDE

- Primaire (Ide1) maître
- Primaire (Ide1) esclave
- Secondaire (Ide2) maître
- Secondaire (Ide2) esclave



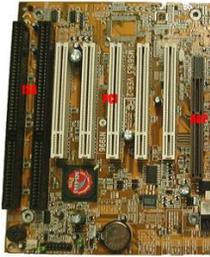
SATA :

Du côté de l'alimentation



Dr Sébastien Anzaki

Les Slots d'Extension



Dr Sekhat Amziki

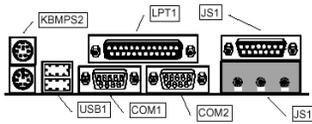
Les Cartes d'Extension

- Carte Graphique
- Carte Son
- Carte Réseau
- Carte Modem
- Carte SCSI



Dr Sekhat Amziki

Les Connecteurs



Dr Sekhat Amziki



- 2 -

LE LOGICIEL



Dr Sekhat Amziki



On répartit les logiciels en plusieurs familles :

- ☞ Les systèmes d'exploitations → MS-DOS, Windows, Unix, OS2...
- ☞ Les outils de développement → JAVA, Delphi, C++Builder...
- ☞ Les logiciels de bureautique → Word, Excel, Powerpoint...
- ☞ Les logiciels de PAO → PageMaker, CorelDraw....
- ☞ Les utilitaires → Winrar, nero ...
- ☞ Les antivirus → Norton antivirus, Avast, Kaspersky ...
- ☞ Les systèmes de gestion de bases de données → Access, SQL, Oracle...

Dr Sekhat Amziki

Maintenance Informatique

2 ème Répartition



Maintenance Préventive → Prévenir les pannes ...



Maintenance Curative → Réparer les pannes ...

Dr Sekhat Amziki



Les Mesures Préventives

- ☑ **Disquettes de secours** → disquette bootable (CD), d'antivirus, d'utilitaires...
- ☑ **De l'ordre dans le disque dur** →
 - Organiser les données et logiciels
 - Supprimer les fichiers inutiles : *.old, *.bak, *.dos, les fichiers temporaires *.temp, les programmes inutilisés.
 - Défragmenter régulièrement le disque dur
 - Vérifier l'intégrité du disque dur régulièrement (Hard, Soft)
- ☑ **Sauvegarde régulière des données**
- ☑ **Installer un antivirus**
- ☑ **Utiliser les Onduleurs pour prévenir les coupures de courant**
- ☑ **Choix d'un bon emplacement pour l'ordinateur**
- ☑ **Nettoyage interne de chaque composant** : UC, souris, clavier, imprimante, ...

Dr Sekhat Amziki



La Maintenance Curative



Dr Sekhat Amziki



Identifier les Symptômes



1. La maintenance Curative Matérielle

- Connaître le fonctionnement matériel du PC et le montage PC
- Utiliser l'élimination et la déduction
- Interpréter les codes d'erreur du BIOS
 - × Les codes POST
 - × Les messages d'erreur
 - × Les codes sonores



2. La maintenance Curative Logicielle

- Connaître le fonctionnement logiciel du PC
- Interpréter les messages d'erreur

Dr Sekhit Aezki

Fonctionnement de l'Ordinateur



Dr Sekhit Aezki

Démarrage de l'Ordinateur

1- Le BIOS

Basic Input/Output System sur la ROM

- Initialise et contrôle le matériel existant
- Lance le Système d'Exploitation



CMOS : Mémoire où sont stockées les informations de configuration

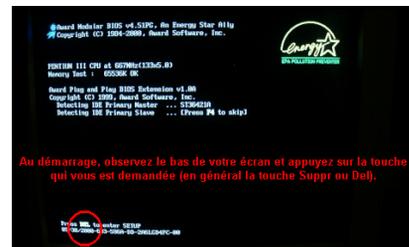
Setup : Interface entre le BIOS et l'utilisateur

ROM : Mémoire non volatile qui contient le Bios



Dr Sekhit Aezki

Lancer le Setup du BIOS



Au démarrage, observez le bas de votre écran et appuyez sur la touche qui vous est demandée (en général la touche Suppr ou Del).



Dr Sekhit Aezki

2- Le Système d'Exploitation

WINDOWS®

1 ère APPLICATION lancée lors de l'allumage de l'ordinateur.

- **Historique** : Ms-Dos, Windows3.X, 98, Millenium, 2000, XP, 7, 8...



Windows,

Gestion des Logiciels et Configuration du Matériel



Dr Sekhri Amziki



Dr Sekhri Amziki

Le panneau de configuration

- Affichage
- Ajout de matériel
- Ajout/suppression de programmes
- Clavier
- Imprimantes
- Modems
- Multimédia/sons
- Polices
- Souris
- Système
- Options d'accessibilité
- Option Internet



Panneau de configuration



Dr Sekhri Amziki



Préparer le Disque Dur à l'Utilisation

- Le Préformatage (Formatage de bas niveau)
- Le Partitionnement
- Le Formatage
- L'Installation du Système d'Exploitation
- La configuration du Matériel
- L'Installation d'un Antivirus
- L'Installation des Logiciels



Dr Sekhri Amziki



Adressage du Disque Dur

Un disque au point de vue du système se définit par un **nombre de faces**, un **nombre de pistes** et un **nombre de secteurs**.

Exemple :

un disque possédant **4 faces**, **1024 pistes** et **64 secteurs** de **4 Ko** a une capacité de $4 \times 1024 \times 64 \times 4816 = 1,2 \text{ Go}$.

Il ne faut que $2 (4 = 2^2) + 10 (1024 = 2^{10}) + 6 (64 = 2^6) = 18$ bits soit 3 octets pour coder le numéro de secteurs, donc pour se retrouver sur tout le disque.

Dr Sekhri Amrki



Conversions

1 Bit = 0 ou 1
 1 octet = 8 Bits
 1 Kiloctet = 1024 octets
 1 Megaoctet = 1024 Kiloctets
 1 Gigaoctet = 1024 Megaoctets
 1 Teraoctet = 1024 Gigaoctets
 1 Petaoctet = 1024 Teraoctets
 1 Exaoctet = 1024 Petaoctets
 1 Zettaoctet = 1024 Exaoctets
 1 Yottaoctet = 1024 Zettaoctets

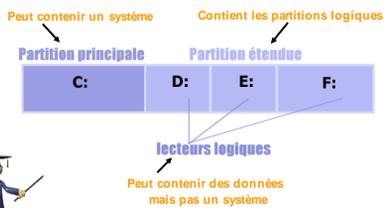


Dr Sekhri Amrki

Le Partitionnement



Consiste à créer des **zones sur le disque** dont les données ne seront pas mélangées. Cela sert donc si l'on veut par exemple installer des **systèmes d'exploitation dans un même disque physique**.



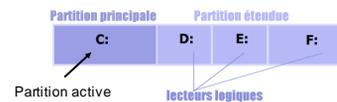
Dr Sekhri Amrki



Partition Active :

Partition à partir de la quelle le système sera lancé.

Un disque peut contenir jusqu'à **4 partitions principales** ou **3 partitions principales** et **1 partition étendue**



Dr Sekhri Amrki



Affectation des lettres d'unité

Dr Sekhat Aezki



Les Virus

Programmes qui se multiplient d'eux même et qui possède la faculté de s'introduire dans un programme hôte

Résultat :

- Dans le pire des cas, la destruction ou la falsification des données ou des fichier systèmes ou même de matériel.
- Dans le meilleur des cas, la mise en route d'un programme farce.

Il existe plusieurs types de virus :

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| - Virus Programmes | - Virus Résidents |
| - Virus Amorçe | - Virus à action directe |
| - Virus de Répertoire | - Virus de macros |
| - Virus Furtif | |

Dr Sekhat Aezki



Comment reconnaître la présence d'un virus

- L'ordinateur redémarre lorsque vous lancez un programme
- L'ordinateur vous semble être moins rapide que d'habitude
- L'ordinateur de démarre plus
- L'écran vacille parfois
- L'imprimante imprime n'importe quoi sans raisons apparentes
- Les touches sont parfois mal interprétées par le PC
- Le haut-parleur fait entendre des bips non motivés
- Dans un répertoire se trouvent des fichiers exécutables ayant le même nom, l'un de type EXE et l'autre de type COM
- L'ordinateur plante
- Des répertoires ou des fichiers disparaissent
- CHKDSK signale qu'il y a 655 350 octets de mémoire conventionnelle

Dr Sekhat Aezki



les Antivirus®

- Possibilités lorsque l'Antivirus détecte un virus :

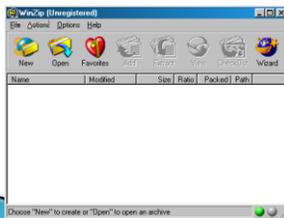
- Réparer le fichier contaminé
- Supprimer le fichier en cause
- Mettre en quarantaine

Dr Sekhat Aezki



La compression avec WinZip/ Winrar®

Menu : Démarrer/Programmes/ WinZip



Dr Sébastien Aezki

Ce qu'il faut maîtriser
comme
utilitaires :

Récapitulation

Dr Sébastien Aezki

Différentes catégories d'Utilitaires

- Utilitaires de **PARTITIONNEMENT** et de **FORMATAGE** des disques
- Utilitaires de **VÉRIFICATION** et de **RÉPARATION** des défauts physiques de:
disques, des fichiers système
- Utilitaires de **DÉFRAGMENTATION**
- Utilitaires de **NETTOYAGE** des disques, de la base de registre
- Utilitaires de **COMPRESSION**
- Utilitaires de **DIAGNOSTIQUE**
- Utilitaires d' **AJOUT** de matériel
- Utilitaires de **DÉSINSTALLATION** de programmes
- Utilitaires pour **RÉCUPÉRER LA FAT**
- **CONVERTISSEUR FAT/FAT32**
- Utilitaires pour l' **AFFICHAGE DES INFORMATIONS SYSTÈME**
(Les ressources matériels - les composants - environnement logiciel)
- Les **ANTIVIRUS** (version complète - version commandé)
- Les **SURTEURS DE TEXTE**



Dr Sébastien Aezki

Bonus (découverte)

- ▶ Utilitaires d'accélération de téléchargement:
Intenet download Manager
Utorrent
- ▶ Super Copier
- ▶ Convertisseur (Audio et video...) (Total
converter)
- ▶ Utilitaires de Gravure (Nero)
- ▶ Sécurisation des fichiers et dossiers.

Dr Sébastien Aezki



1- Applications Windows



Dr Sekhi Aezki



1- Le panneau de configuration

- Affichage
- Ajout de matériel
- Ajout/suppression de programmes
- Clavier
- Imprimantes
- Modems
- Multimédia/sons
- Polices
- Souris
- Système
- Options d'accessibilité
- Option Internet



Dr Sekhi Aezki



2- Autres Applications



-  - Partition Magic → Partitionnement - Formatage
-  - Kaspersky, Avast, Avira antivirus → Antivirus performant



- WinZip/ Winrar → La compression de fichiers



Dr Sekhi Aezki

Dr Sekhi Aezki

-MERCI POUR VOTRE ATTENTION

DR SEKHRI AREZKI
TUNISIE



Dr Sekhri Arezki