

Travaux dirigés et travaux pratiques sur le matériel, les logiciels et les réseaux informatiques

- 1- Définir les mots, sigles et expressions suivants : BIOS, PS/2, ATA, AGP, pilote, moniteur, clavier, périphérique, souris, carte graphique, PCI, cavalier, disque dur, disquette, CD-R, CD-Rom, CD-RW, DVD-R, DVD-Rom, DVD-RW, IDE, SATA, LCD, défragmentation, gestionnaire de périphériques, gestionnaires des tâches, PC, antivirus, virus informatique, mémoire, RAM, ROM, base des registres, firewall, ordinateur, processeur, unité centrale, mémoire flash, système de fichier, table d'allocation des fichiers, jeu d'instructions, cycle d'horloge, booter, cluster, bus, carte d'extension, bus système, bus mémoire, bus d'extension, bus processeur, interruption, chipset, socket, CMOS, scanner, modem, imprimante, mémoire de stockage, mémoire de masse, disque magnétique, instruction, registre, programme, configuration, Plug-and-Play, Setup, transistor, circuit intégré, DVI, ports, connecteurs, horloge, détrompeur, nappe, mémoire cache, COM, CODEC, Dual Core, FDISK, FORMAT, Graveur CD/DVD, multiboot, partition, rafraîchissement, résolution, Tooner, contrôleur.
- 2- Donner deux synonymes de la mémoire de masse.
- 3- Citer dix éléments essentiels d'un PC de base.
- 4- À quoi sert le fichier d'échange ? Peut-on modifier la partition du fichier d'échange ? Si oui ou sinon comment ?
- 5- Où sont disponibles les paramètres du fichier d'échange ?
- 6- Qu'elle est la différence entre une partition principale et une partition étendue ?
- 7- Donnez la procédure pour bloquer l'installation des logiciels non signés.
- 8- Que signifie l'expression **cloner un disque dur** ? Donner un nom de logiciel permettant cette opération ainsi que la procédure.
- 9- Donner la procédure :
 - a. Pour déplacer le fichier d'échange ;
 - b. Pour vider le fichier d'échange après chaque démarrage.
- 10- Comment appelle-t-on l'opération à réaliser lorsque le disque système accumule beaucoup d'informations telles que les historiques d'installations, y compris les patches de sécurité, les fichiers temporaires et les pages web visitées ? Donner la procédure pour avoir accès à cette opération et pour purger ces informations.
- 11- Donner huit méthodes différentes d'intrusion sur un ordinateur.
- 12- À quoi sert le centre de sécurité de Windows ? Citer et décrire les trois paramètres du centre de sécurité dans Windows XP.
- 13- À quoi sert le pare-feu Windows ? Décrire à quoi sert les paramètres **Général**, **Exceptions** et **Avancé** de la fenêtre du pare-feu. Donner la procédure pour bloquer toutes les connexions entrantes depuis le pare-feu. Donner l'expression anglaise de pare-feu.
- 14- Que signifie l'expression "**Un ordinateur à planter**" ? Que faire dans ce cas ?
- 15- À quoi sert le gestionnaire de périphériques ? Donner la procédure pour y accéder à cet utilitaire. Comment reconnaît-on dans cet utilitaire que : un périphérique est bien installé, un périphérique est mal installé, un périphérique n'est pas installé ?
- 16- En cas de mauvaise installation ou de non installation du pilote d'un périphérique, comment faire pour y remédier afin que ce dernier puisse être mieux utilisé ?
- 17- Comment est appelé le pilote utilisé par Windows lorsqu'un périphérique est mal installé ?
- 18- Citer et décrire les deux types de pilotes.
- 19- Donner six solutions envisageables lorsqu'un pilote est responsable de la non stabilité du système.
- 20- Compléter les cellules vides par oui ou non :

Système d'exploitation	Prise en charge du système de fichiers NTFS	Prise en charge du système de fichiers FAT32	Prise en charge du système de fichiers FAT
Windows XP Professionnel			
Windows 2000 Professionnel			
Windows NT Workstation 4.0			
Windows 95 OSR 2, Windows 98 et Windows Me			
Windows 95 (avant OSR2)			
MS-DOS			

- 21- Donner quatre raisons pour lesquelles le système de fichiers NTFS est le plus intéressant si l'ordinateur est équipé de Windows XP Professionnel ou Windows 2000 Professionnel par rapport aux FAT et FAT32.
- 22- Que faire pour déterminer l'origine de la panne lors du démarrage de l'ordinateur ?
- 23- Donner la procédure à suivre pour ouvrir l'outil **Informations systèmes** en passant par **lettre_lecteur:\Program files\...** les points de suspension entre crochets sont à compléter.
- 24- Donner pour chaque outil (performance, gestion de disque, observateur d'événements, services, stratégie de sécurité locale) son utilité et donner la procédure pour y parvenir.
- 25- Qu'est-ce :
 - a. Qu'un service pack ?
 - b. Que Windows Update ?
 - c. Que le centre de sécurité ?
 - d. Qu'un cycle CPU ?
- 26- À quoi sert :
 - a. La restauration du système ?
 - b. L'utilitaire de sauvegarde ?
 - c. L'utilitaire de configuration système ?
 - d. La planification des tâches dans Windows ?
 - e. La mise à jour d'un antivirus ?

- f. La check-disk ?
 - g. Le scandisk ?
 - h. La mémoire cache sur un disque dur ?
 - i. La mémoire centrale ?
 - j. Les canaux DMA ?
 - k. L'assistant Compatibilité de programmes dans Windows XP et donner la procédure pour configurer cette fonctionnalité.
 - l. La défragmentation d'un disque ? Donner la procédure pour effectuer cette opération.
- 27- Donner la procédure standard pour installer et désinstaller correctement un logiciel.
- 28- Comment forcer l'utilisation d'un programme dans le système d'exploitation pour lequel il fonctionne le mieux ?
- 29- Donner la procédure pour diagnostiquer et réparer Microsoft Office 2007.
- 30- Quel est le composant le plus fondamental de la carte mère ? Donner son rôle.
- 31- À quoi sert le Setup du BIOS ? Citer trois types de BIOS. Que signifie flasher le BIOS ? Pourquoi le BIOS doit-il toujours être alimenté par une pile ? Quel est l'avantage du BIOS flash devant un BIOS classique ? Que fait le BIOS dès le démarrage du PC ? Citer les deux puces dans lesquelles le BIOS se situe sur la carte mère. Comment faire un reset du BIOS sur un PC portable ? Comment est appelé la phase de test du matériel lors du démarrage du PC ? Quels sont les deux moyens pour le BIOS d'indiquer un problème d'initialisation ? Comment peut-on accéder au menu permettant de modifier les paramètres du BIOS ? Citer quelques touches permettant d'entrer dans le BIOS. Citer et décrire les mémoires où est stocké le BIOS. Qu'elle est la partie du BIOS qui contient toutes les informations sur la configuration matérielle d'un ordinateur ?
- 32- Que faire quand le BIOS :
- a. Est protégé par le mot de passe ?
 - b. Détecte des erreurs au niveau matériel ?
- 33- Donner le nom anglais de Cavalier.
- 34- Comment paramétrer l'affichage du moniteur ?
- 35- Quel est le leader dans la fabrication de microprocesseurs ?
- 36- Qu'elle est la commande qui crée et affiche un rapport sur l'état d'un disque donné ?
- 37- Donner le nom de la clé dans la base de registre où sont stockés les paramètres utilisés pour le boot.
- 38- Citer et décrire les trois types de bus.
- 39- Citer les cinq types de connecteurs que l'on retrouve typiquement sur une alimentation.
- 40- Dans quel cas le système d'exploitation Windows affiche l'écran bleu de la mort ?
- 41- Donner l'expression en anglais de l'écran bleu de la mort.
- 42- Quel est le rôle :
- a. Du chipset ?
 - b. De l'adaptateur graphique ?
- 43- Quel est le rôle de la base de registre ? Citer et décrire les cinq grandes clés principales de cette dernière.
- 44- À quoi sert le gestionnaire des tâches ? Comment y faire pour terminer un processus ?
- 45- Quelle différence y a-t-il entre la mise en veille prolongée et la mise en veille ?
- 46- Donner la procédure sans utiliser de raccourcis clavier, ni le menu démarrer ni icône pour lancer une nouvelle tâche ou pour mettre en veille ou pour fermer une session ou encore pour redémarrer l'ordinateur. Donner la procédure pour lancer l'utilitaire de configuration du système par le gestionnaire des tâches.
- 47- Comment arrêter un service lors du démarrage de Windows ? Donner la procédure pour y parvenir et dire pourquoi il est important de redémarrer l'ordinateur après cette opération.
- 48- Qu'est-ce qu'un support ZIF ? Quel est son avantage ?
- 49- Que doit-on absolument ajouter à un microprocesseur pour éviter sa surchauffe ?
- 50- Quelle est la capacité maximum d'un CD-ROM ?
- 51- Quelle est la différence entre un CD-R, un CD-ROM et un CD-RW ?
- 52- Quelle est l'utilité de l'alimentation d'un PC ?
- 53- En quoi le mode de transmission des données entre un port série et un port parallèle est différent ?
- 54- Citer les avantages du port USB.
- 55- Combien de transistors comporte un microprocesseur récent ?
- 56- Comment appelle-t-on le principal élément constitutif de l'ordinateur ? Donner son rôle.
- 57- Citer dix éléments que l'on rencontre typiquement sur une carte mère.
- 58- Citer deux paramètres de configuration d'un clavier.
- 59- Citez et décrire quatre composantes d'un microprocesseur. Citer les microprocesseurs de type CISC et un microprocesseur de type RISC.
- 60- Citez les deux éléments indissociables de l'ordinateur.
- 61- Citez deux paramètres de configuration de l'affichage d'un moniteur.
- 62- Quel autre nom donne-t-on aux boutons gauche et droit de la souris ?
- 63- À quoi sert :
- a. Une carte TV ?
 - b. Une carte de décompression ?
 - c. Une carte contrôleur ?
 - d. Une carte graphique ?
 - e. Une carte son ?
 - f. Le bus d'extension ?
 - g. Le bus mémoire ?
 - h. Le POST ?
 - i. Le chargeur d'amorce ?
 - j. Le socket ?
 - k. Le chipset ?
 - l. Le bus système ?
- 64- Donner les caractéristiques :
- a. D'une carte mère ;

- b. D'un processeur (ou microprocesseur) ;
 - c. D'une mémoire ;
 - d. D'un lecteur / graveur de CD/DVD ;
 - e. D'un disque dur ;
 - f. D'un scanner ;
 - g. D'un bus ;
 - h. D'une mémoire de masse ;
 - i. D'une imprimante.
- 65- Choisir la bonne réponse :
- a. Le clavier est-il :
 - ψ Un périphérique d'entrée ?
 - ψ Un périphérique de sortie ?
 - ψ Un périphérique mixte ?
 - ψ Un périphérique de stockage ?
 - b. Le CD-Rom est-il :
 - ψ Un périphérique d'entrée ?
 - ψ Un périphérique de sortie ?
 - ψ Un périphérique mixte ?
 - ψ Un périphérique de stockage ?
 - c. La clé USB est-elle :
 - ψ Un périphérique d'entrée ?
 - ψ Un périphérique de sortie ?
 - ψ Un périphérique mixte ?
 - ψ Un périphérique de stockage ?
 - d. Les haut-parleurs sont-ils :
 - ψ Un périphérique d'entrée ?
 - ψ Un périphérique de sortie ?
 - ψ Un périphérique mixte ?
 - ψ Un périphérique de stockage ?
 - e. L'imprimante est-elle :
 - ψ Un périphérique d'entrée ?
 - ψ Un périphérique de sortie ?
 - ψ Un périphérique mixte ?
 - ψ Un périphérique de stockage ?
 - f. Le microphone est-il :
 - ψ Un périphérique d'entrée ?
 - ψ Un périphérique de sortie ?
 - ψ Un périphérique mixte ?
 - ψ Un périphérique de stockage ?
 - g. Le modem est-il :
 - ψ Un périphérique d'entrée ?
 - ψ Un périphérique de sortie ?
 - ψ Un périphérique mixte ?
 - ψ Un périphérique de stockage ?
 - h. Le scanneur est-il :
 - ψ Un périphérique d'entrée ?
 - ψ Un périphérique de sortie ?
 - ψ Un périphérique mixte ?
 - ψ Un périphérique de stockage ?
 - i. La souris est-elle :
 - ψ Un périphérique d'entrée ?
 - ψ Un périphérique de sortie ?
 - ψ Un périphérique mixte ?
 - ψ Un périphérique de stockage ?
 - j. Le moniteur est-il :
 - ψ Un périphérique d'entrée ?
 - ψ Un périphérique de sortie ?
 - ψ Un périphérique mixte ?
 - ψ Un périphérique de stockage ?
 - k. Dans un système informatique, un périphérique est :
 - ψ Un appareil qu'il faut disposer sur un boulevard.
 - ψ Un des appareils reliés au "centre nerveux".
 - ψ Le "centre nerveux" de l'ordinateur.
 - ψ Une manette vibrante.
 - l. Lorsqu'une information provenant du " centre nerveux " est envoyée vers un périphérique, elle arrive à :
 - ψ Un périphérique d'entrée.
 - ψ Un périphérique de sortie.
 - m. Lorsqu'une information venant du " monde extérieur " est transmise vers le "centre nerveux" de l'ordinateur, elle est captée par :
 - ψ Un périphérique d'entrée.
 - ψ Un périphérique de sortie.
- 66- Cocher dans la bonne cellule :

Périphérique	Entrée	Sortie	Je passe
Clavier			
Écran			
souris			
imprimante			
lecteur de codes à barres			
Modem			
caméra ou appareil photo digital			
manette de jeu			
Scanner			
lecteur de CD-ROM externe			
crayon optique (pour le vote électronique)			
graveur de CD-ROM			
sonde de température (station météo)			
lecteur de DVD			
lecteur MP3			

- 67- À quoi sert le mode sans échec ? Comment faire pour entrer / quitter le mode sans échec ? Quand utiliser le mode sans échec ?
- 68- Citez six types de connecteurs d'extension.
- 69- Que représente la séquence de démarrage ? À quoi sert de la connaître ? Que veut dire séquence préboot ? Donner le nom français de MBR (Master Boot Record). À quoi sert-il ? Quels types d'erreurs peuvent arriver à ce stade du démarrage ? Quelle différence y a-t-il entre le MBR et le secteur de boot ?
- 70- Comment est appelé la première partie de l'exécution de Windows ? Quels types de problèmes peuvent arriver pendant cette exécution ? Comment est appelé le programme qui va ensuite détecter le matériel du PC ?
- 71- Citer trois exemples de supports optiques, de supports magnétiques et de mémoires Flash.
- 72- Comment appelle-t-on le circuit électronique de l'unité centrale qui assure à la fois les rôles de l'unité de commande et de l'unité arithmétique et logique ?
- 73- Citer et décrire les trois unités fondamentales qui constituent le processeur.
- 74- Donner trois modèles d'ordinateurs selon l'architecture de John Von Neumann.
- 75- Quel est le rôle du coprocesseur ? Donner un autre nom du coprocesseur.
- 76- Citer les trois types de mémoire ?
- 77- Décrire les trois types de bus.
- 78- Comment appelle-t-on la mémoire où sont stockés temporairement les instructions et leurs opérandes pendant tout le temps de fonctionnement de l'ordinateur ?
- 79- Donner quatre autres noms de la mémoire de travail.
- 80- À quoi sert la mémoire virtuelle ? Comment est encore appelée la mémoire virtuelle ? Donner son expression anglaise.
- 81- Faites le distinguo entre un port série et un port parallèle.
- 82- Citer un exemple de port série et un exemple de port parallèle.
- 83- Citer :
- Trois exemples de périphériques internes ;
 - Trois exemples de périphériques externes.
 - Quatre exemples de périphériques de communication.
 - Trois exemples de périphériques multimédias.
 - Cinq exemples d'antivirus.
 - Trois interfaces tactiles de l'ordinateur.
- 84- Quel autre nom donne-t-on au Disque Dur externe ?
- 85- Citer les trois types de souris.
- 86- Faire le distinguo entre les deux densités différentes de disquettes 3"1/2.
- 87- Citez et décrire les caractéristiques d'un moniteur. Citez les trois types de moniteur.
- 88- Citer les quatre parties d'un clavier. Citer les quatre types de clavier et le nombre de touches de chaque type.
- 89- Citer les deux types d'imprimantes les plus utilisées.
- 90- Donner la procédure permettant de terminer un processus.
- 91- Citer et décrire les deux types de firewall.
- 92- Quel est généralement la cause des conflits logiciels ?
- 93- À quoi sert un antispyware ?
- 94- Décrire ce à quoi sert les différentes touches suivantes du clavier : echap, Entrée, retour arrière, tabulation, verrouillage majuscule, majuscule, touche windows, Alt, Alt Gr, Inser, Ctrl, Impécr, Suppr, Fin, Debut, Page suivante, Page précédente et les touches directionnelles.
- 95- Un ordinateur peut-il fonctionner sans Disque Dur ? Justifier votre réponse.
- 96- Un ordinateur peut-il fonctionner sans clavier ? Justifier votre réponse.
- 97- Il peut arriver d'avoir ce type d'erreur : « **NTLDR Manquant** ». Quelles sont les étapes à suivre pour résoudre ce problème ?
- 98- Que signifient un formatage rapide et un formatage normal ? Citer un exemple de logiciel pour partitionner un disque dur ?
- 99- Quels critères permet souvent une incompatibilité entre les catégories de processeur ?
- 100- Citer et décrire les deux catégories de mémoires de masse avec exemple à l'appui.
- 101- Quel est le rôle :
- D'une interface à console ?
 - D'un décodeur d'instructions ?
- 102- Quels composants optimisent la rapidité d'un ordinateur ?
- 103- Comment est appelé le composant de base des mémoires vives et mémoires de masse ?
- 104- Comment est appelée l'application qui associe les ensembles $\{0,1\}^8$ et $[0-255]$? Représentée cette correspondance.
- 105- Identifier puis donner le nom en anglais de chaque élément de la figure ci-dessous :



106- D'après le croquis suivant, déterminer la configuration :



Configuration sans cavalier :

Configuration avec cavalier 1-2 :

Configuration avec cavalier 5-6 :

Configuration avec cavalier 3-4 :

107- En fonction des trois configurations suivantes, comment doit-on configurer en Maître ou Esclave sur IDE1(principal) ou IDE2(secondaire) ?

Périphériques	Connecteur IDE	Maître/esclave	Périphériques	Connecteur IDE	Maître/esclave	Périphériques	Connecteur IDE	Maître/esclave
Disque Dur Système			Disque Dur Système			Disque Dur		
Disque Dur Données			Disque Dur Données			Graveur DVD		
Graveur DVD			Graveur DVD					
Lecteur DVD								

108- Que signifie HDD en anglais et français ?

109- Quels sont les différents formats (dimensions) et sockets des cartes mères ?

110- Que signifie First Boot Device CDROM ?

111- Pourquoi doit-on installer un ventilateur sur un processeur ?

112- Que signifie Overclocking ?

113- Expliquer la différence entre les SIMM et les DIMM.

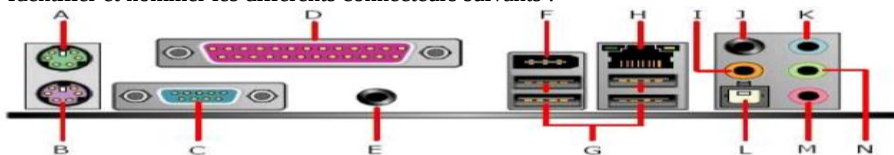
114- Énumérer les types de mémoires RAM existant sur le marché.

115- Un ami veut assembler un ordinateur, il vous demande de lui citer les principales caractéristiques pour l'achat des périphériques suivants :

- Processeur ;
- Disque Dur ;
- Carte Mère.

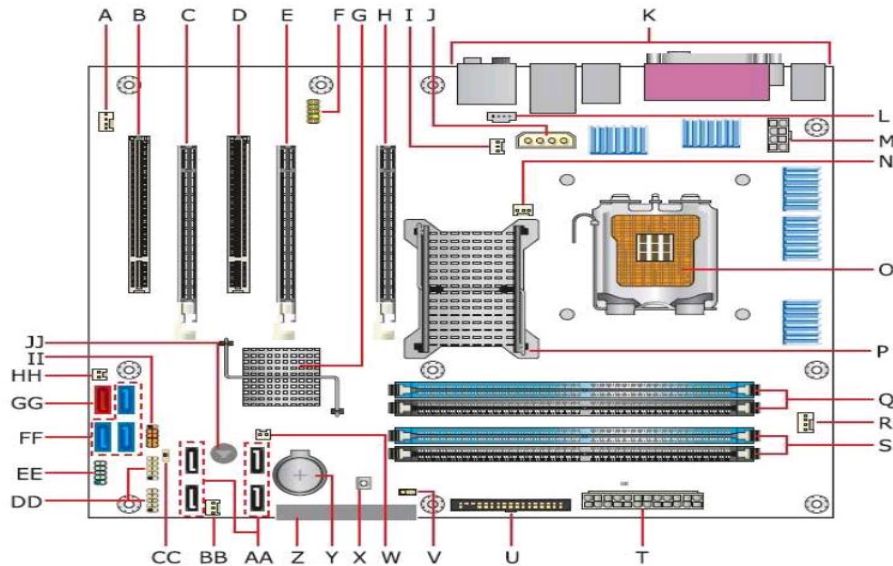
116- Énumérer les caractéristiques des interfaces IDE et SERIAL ATA.

117- Identifier et nommer les différents connecteurs suivants :

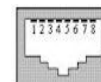
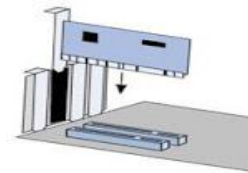
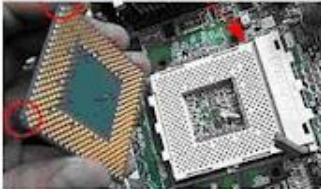


Dire quels périphériques les connecteurs A, B et M acceptent sachant qu'ils sont respectivement de couleur verte, violet et rose.

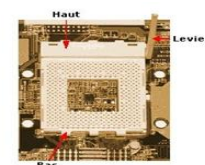
118- Identifier et nommer les composants de la carte mère suivante :



- 119- Expliquer le principe de stockage d'information effectué à l'aide de matériau magnétique.
 120- Expliquer le principe de stockage d'information effectué à l'aide de matériaux optiques.
 121- Expliquer le mode de lecture employé dans les lecteurs.
 122- Donnez le nom de chaque composant/connecteur illustré ci-dessous :

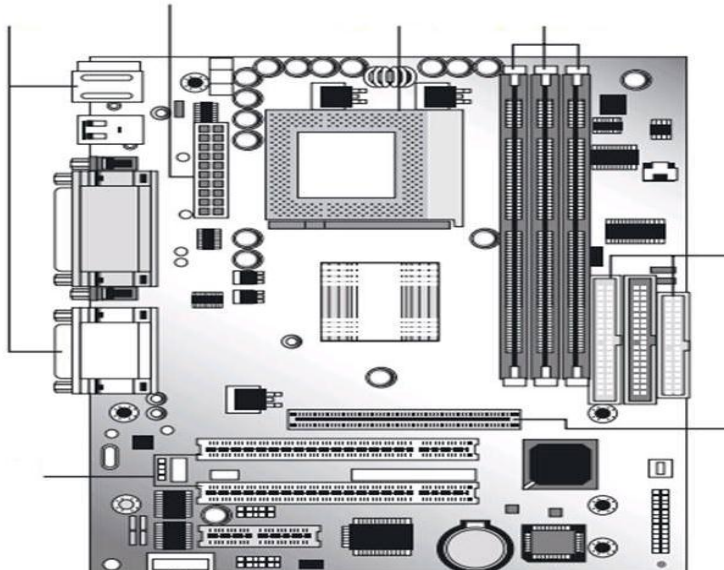


- 123- Nommer et définir les composants suivants :



124- Donner les dimensions standards d'une carte mère ATX.

125- Identifier et nommer les différents connecteurs de la carte mère suivante :



126- Identifier et nommer les différentes parties du clavier suivant :



127- Pourquoi déconnecter proprement les périphériques USB en utilisant l'icône de la zone de notification Retirer le périphérique en toute sécurité ?

128- Donner les quatre caractéristiques d'un virus informatique.

129- Énumérer les types de formats en vigueur sur les disques numériques.

130- Quelle est la différence entre un Pentium 4 et Core 2 Duo et entre un Core 2 Duo et un Dual Core ?

131- À quoi correspondent les messages d'erreurs du MBR suivants au démarrage d'un ordinateur :

- a. Error loading operating system ;
- b. Missing operating system.

132- Identifier puis nommer les différents connecteurs de carte graphique suivants :



133- Citer les connecteurs de carte graphiques à utiliser pour brancher deux écrans sur le même ordinateur afin d'étendre l'espace de travail. Donner la différence entre les écrans LCD, CRT et LED.

134- Combien existe-t-il de mémoires caches ? Quel est la différence entre la mémoire cache L1 et L2 ?

135- Expliquer les conditions à respecter pour employer un CDROM d'amorçage pour les cas d'urgence.

136- Expliquer le fonctionnement d'un graveur de CD-RW/DVD-RW.

137- Expliquer la fonction d'une carte vidéo. Expliquer les caractéristiques de base des cartes VGA, SVGA et DVI.

138- Expliquer les modes de fonctionnement des périphériques d'entrée : clavier, souris.

139- Expliquer en quoi consistent les caractéristiques des alimentations (AT, ATX, ATX 2.0, NLBX et BTX), leur puissance en watts, leurs tensions habituelles.

140- Expliquer le principe de fonctionnement des imprimantes laser, à jet d'encre et matricielles. Par quoi est exprimé la vitesse d'impression pour les imprimantes à aiguille et pour les imprimantes à jets d'encre et laser ?

141- Énumérer les types de signaux circulant sur les câbles reliant l'ordinateur et l'imprimante, et leur direction.

142- En quoi consiste les circuits NorthBridge et SouthBridge ?

143- Comment peut-on accéder à FDISK ? pourquoi est-il nécessaire d'utiliser des partitions différentes pour le système d'exploitation et les données ?

144- Pourquoi doit-on défragmenter un disque dur ? Comment accède-t-on au défragmenteur de disque sous Windows XP ?

145- Pourquoi les différents systèmes de formatage ne sont pas tous compatibles ?

146- Quels sont les différents formats des partitions utilisées dans Windows et dans Linux ?

147- Comment peut-on restaurer le MBR lorsqu'il est endommagé ?

148- Comment ajouter de la mémoire vive à un ordinateur ?

149- Associez chaque expression de la liste suivante avec une des définitions proposées :

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| a) Horloge | g) Unité Centrale de Traitement |
| b) Circuit intégré | h) RAM |
| c) Système d'exploitation | i) Registre |
| d) Transistor | j) Microprocesseur |
| e) Bus | k) Carte Mère |
| f) Antémémoire | l) Mémoire morte |

- i. Circuit spécialisé comportant une petite quantité de mémoire ultra rapide pour rendre les informations fréquemment demandées immédiatement accessibles au processeur.
- ii. Petite mémoire contenue dans le microprocesseur destiné à stocker de manière très temporaire un certain nombre d'informations comme les résultats intermédiaires d'un calcul ou l'adresse de la prochaine instruction à exécuter.
- iii. Sorte de commutateur électronique servant à contrôler le passage du courant électrique.
- iv. Principale carte de circuits imprimés dans un ordinateur.
- v. Cristal de quartz vibrant à une fréquence déterminée, produisant des signaux périodiques qui servent à synchroniser les tâches d'un microprocesseur.
- vi. Type de mémoire volatile, lisible et réinscriptible, dont chaque cellule est directement accessible.
- vii. Ensemble de circuits gravés sur une plaque de silicium.
- viii. Mémoire interne dont le contenu peut être lu mais non modifié.
- ix. Ensemble des lignes transportant les signaux qui permettent au microprocesseur de communiquer avec ses mémoires et ses périphériques.
- x. Dispositif d'E/S du micro-ordinateur accessible par un programme qui transporte simultanément les 8 bits d'un mot au travers d'un ensemble de conducteurs.
- xi. Unité principale de traitement d'un ordinateur, généralement contenue dans un circuit intégré unique.
- xii. Programme nécessaire à la gestion des ressources matérielles et logiciels d'un ordinateur.

150- Qu'elle est la différence entre une partition primaire et logique ?

151- Combien de fois faut-il dépoussiérer par an son ordinateur ?

152- Vous faites un stage dans une entreprise et plusieurs employés vous interpellent car ils ont appris que vous avez suivi des cours de maintenance informatique et de facto vous pourrez donc savoir à quoi correspondent les bips émis au démarrage et qu'elles sont les solutions à apporter aux différentes machines de la place qui émettent chacune un certain nombre de bits dont vous seul serez à mesure de savoir d'où provient le problème. On vous donne donc une fiche sur les codes POST sonores des BIOS AMI (American Megatrends), Award et Phoenix, recopier chaque tableau puis décrire les significations correspondantes et les solutions pour y remédier.

a. Bios AMI

SEQUENCE	SIGNIFICATION	SOLUTION A APPORTER
1 bip court		
1 bip long		
2 bips longs		
3 bips longs		
4 bips longs		
5 bips longs		
6 bips longs		
7 bips longs		
8 bips longs		
9 bips longs		
10 bips longs		
11 bips longs		

b. Bios Award

SEQUENCE	SIGNIFICATION	SOLUTION A APPORTER
1 bip court		
2 bips courts		
1 bip long + 1 bip court		
1 bip long + 2 bips courts		
1 bip long + 3 bips courts		
1 bip long + 9 bips courts		
Une infinité de bips longs		
Une infinité de bips courts		

c. Bios Phoenix

SEQUENCE	SIGNIFICATION	SOLUTION A APPORTER
1-1-1-3		

1-1-2-1		
1-1-2-3		
1-1-3-1		
1-1-3-2		
1-1-3-3		
1-1-3-4		
1-1-4-1		
1-1-4-3		
1-2-1-1		
1-2-1-2		
1-2-1-3		
1-2-2-1		
1-2-2-3		
1-2-3-1		
1-2-3-3		
1-2-4-1		
1-3-1-1		
1-3-1-3		
1-3-2-1		
1-3-3-1		
1-3-4-3		
1-4-2-4		
1-4-3-3		
2-1-1-1		
2-1-2-1		
2-1-2-3		
2-1-3-3		
2-1-4-1		
2-2-1-1		
2-2-2-3		
2-2-3-1		
2-2-4-1		
2-3-2-1		
2-4-1-1		
2-4-2-1		
3-1-3-3		
3-2-1-2		
3-2-1-3		
3-2-2-1		
3-2-4-1		
3-2-4-3		
3-3-1-1		
3-3-3-3		
3-4-4-4		
4-1-1-1		
4-2-4-3		
4-3-3-4		
4-3-4-2		
4-3-4-3		

153- Comment appelle-t-on le processus consistant à démonter, dépolluer et recycler un vieux matériel informatique ?

154- Citer trois périphériques permettant à l'homme de communiquer avec l'ordinateur.

155- Citer trois interfaces capables d'assurer la communication entre l'homme et l'ordinateur.

156- Quelle différence y a-t-il entre un chipset Intel et un chipset NVidia ?

157- Citer et décrire les vingt-sept étapes du processus d'amorçage d'un ordinateur.

158- En quoi consiste la maintenance préventive ?

159- Comment est appelé le bouton suivant ?



160- Citer les quatre (4) types de DVD.

- 161- Comment est encore appelé les alimentations continues (ou UPS) ?
- 162- Comment appelle-t-on le processus consistant à démonter, dépolluer et recycler le vieux matériel informatique ?
- Le désassemblage.
 - La revalorisation.
 - Le marché de la pièce détachée.
- 163- Avec quel outil devez-vous nettoyer un clavier sali ?
- Une bombe à air comprimé.
 - Un chiffon et du détergent ménager.
 - Un chiffon et un nettoyant adapté.
 - Aucune de ces réponses.
- 164- Quels sont les paramètres qui déterminent les caractéristiques d'une UPS ? Attention, plusieurs réponses possibles.
- La classe de puissance (VA).
 - Le temps de fonctionnement.
 - Charge totale des composants connectés.
 - La présence d'un port série.
 - La présence d'un port parallèle.
- 165- Quel est l'élément responsable de l'accumulation d'une charge électrique importante dans un moniteur ?
- Un fusible.
 - Un condensateur.
 - Un rayon laser.
 - Une alimentation.
- 166- Pour éviter les décharges électrostatiques, où doit-on brancher un bracelet antistatique ?
- À sa ceinture.
 - Vers une prise de mise à la terre.
 - Vers l'unité centrale.
 - Au sol.
- 167- Que devez-vous faire lorsque vous intervenez sur un circuit électrique ? Attention, plusieurs réponses possibles.
- Enlever tous vos bijoux.
 - Couper l'alimentation électrique générale.
 - Débrancher les alimentations des équipements.
 - Changer les fusibles existants contre des plus puissants.
 - S'assurer d'avoir la qualité requise.
- 168- Citer et décrire les caractéristiques techniques d'un :
- Disque dur.
 - Processeur.
- 169- Citer les interfaces de disque dur.
- 170- Citer dix fabricants de disque dur.
- 171- Citer quatre types d'instructions exécutées par le processeur.
- 172- Citer cinq fabricants de processeur.
- 173- Citer cinq unités fonctionnelles du processeur.
- 174- À partir de votre disque dur démonté, relever les informations suivantes :

Marque / modèle	
Capacité	
Nombre de plateaux / de faces	
Interface	
Position des cavaliers en mode Maître	
Position des cavaliers en mode Esclave	
Vitesse de rotation	
Temps d'accès	
Mémoire cache	
Taux de transfert (dans le meilleur mode)	
MTBF	
Garantie	

- 175- Quels sont les avantages et inconvénients des disques SSD ? Quelles sont les capacités/prix actuels ?
- 176- Qu'est-ce-que la technologie SAS pour un disque dur ? Est-elle compatible avec d'autres technologies ?
- 177- Calculer la densité du disque démonté :
- Calculer la surface d'une face de plateau en cm² sachant que la surface d'un cercle vaut $S_{\text{totale}} = \pi \times R^2$ ($\pi=3.14$, R =rayon du disque en cm) ;
 - Calculer la surface S_M occupée par le moteur (même formule) ;
 - En déduire S_{utile} , la surface réellement utilisée pour stocker des données sur une face ;
 - Quelle quantité de données peut contenir une face ?
 - En déduire la densité en Go/cm² puis en Go/pouce².
- 178- Quelles sont les différences entre une transmission asynchrone et une transmission synchrone ?
- 179- Donner la différence entre :

- a. Les interruptions et les exceptions.
 - b. Processeurs double-cœurs et multicœurs.
- 180- Citer et décrire deux modes d'exécution du processeur.
- 181- Qu'elle est l'unique différence entre une interruption matérielle et une interruption logicielle ?
- 182- Citer les deux cycles qui se succèdent pour exécuter une instruction.
- 183- Citer cinq types d'instructions.
- 184- Qu'est-ce que la table d'allocation ?
- 185- En quoi consiste le formatage de bas niveau ?
- 186- Un processeur possède trois types de bus, lesquels ?
- 187- Citer les parties essentielles d'un processeur.
- 188- En quoi consiste le parallélisme des processeurs ?
- 189- Citer et décrire les deux types de jeux d'instructions que l'on rencontre dans le parallélisme des processeurs. Faites ressortir les comparaisons entre ces jeux d'instructions en termes d'avantages et d'inconvénients de façon succincte. Donner deux exemples pour chacun des jeux d'instructions.
- 190- Citer cinq grandes familles des architectures de processeur.
- 191- Comment est appelée sur le disque dur l'unité élémentaire de stockage d'informations ?
- 192- Citer les trois formats de disques durs et dire à quoi ils correspondent. Donner pour chaque format les machines les supportant.
- 193- Quel est le rôle du contrôleur (ou interface) d'un disque dur ? Citer les trois sortes d'interface des disques durs.
- 194- Citer les deux technologies utilisées pour lire et écrire des données sur un disque dur.
- 195- Que signifie les expressions données 8 ou 16 ou 32 ou 64 ou 128 bits ?
- 196- Citer et décrire les caractéristiques d'un disque dur.
- 197- Citer et décrire les critères qui permettent d'exprimer la performance d'un disque dur.
- 198- Quel élément de la carte mère permet aux applications une optimisation de la vitesse d'accès aux données stockées sur le disque dur ?
- 199- Citer les éléments de l'anatomie des disques (ou plateaux) du disque dur.
- 200- À quoi servent les clusters ?
- 201- Quel est la taille par défaut d'un secteur du disque dur ?
- 202- Citer et décrire deux systèmes de surveillance, d'analyse ou de sauvegarde des données pour optimiser la durée de vie d'un disque dur.
- 203- Citer les cinq (5) outils de démontage et de nettoyage d'un ordinateur.
- 204- Citer quinze (15) composants standard généralement remplaçables d'un PC.
- 205- Citer et faites la différence entre les deux types de ports USB.
- 206- Vous êtes devant une machine que vous désirez acheter.
- a. Comment allez-vous faire pour savoir la fréquence du processeur ?
 - b. Comment allez-vous faire pour savoir la taille de la mémoire vive ?
 - c. Comment allez-vous faire pour savoir la taille du disque dur ?
 - d. Comment allez-vous faire pour savoir la taille de l'écran ?
- 207- Une disquette 3 Pouce ½ à une taille de stockage de 1.44 Mo.
- a. Quel est le nombre de caractères que peut contenir un fichier dont la taille est égale à la taille de la disquette ?
 - b. Combien de disquettes peuvent contenir un CD-ROM dont la taille est 650 Mo, 700 Mo ?
 - c. Combien de disquettes peuvent contenir un disque dur de 80 Go ?
 - d. Quel est le nombre de pages A4 qu'un disque dur de 80 Go peut contenir. Sachant que chaque page peut contenir 40 lignes de 65 caractères ?
- 208- Sur quel type d'interface peut-on connecter un disque dur externe ?
- 209- Quelle différence faites-vous entre une interface Firewire et USB ?
- 210- Citer et décrire les étapes pour installer Windows XP, Windows Vista et Windows Seven.
- 211- Donner la procédure à suivre dans Windows XP :
- a. Pour optimiser le chargement de Windows XP c'est-à-dire pour désactiver les programmes de démarrage ;
 - b. Pour désactiver un service dans Windows XP.
- 212- Faites la différence entre les trois types de démarrage de Windows XP c'est-à-dire en démarrage normal, en démarrage en mode diagnostic et en démarrage sélectif.
- 213- À quoi sert la pile de l'ordinateur ?
- 214- Citer quatre constructeurs des composantes suivantes d'un PC : carte mère, carte d'extension et périphériques.
- 215- Y a-t-il un ordre pour allumer l'unité centrale et l'écran ?
- 216- La machine de Karim est tombée en panne (défaillance du système d'exploitation par exemple). Y a-t-il une possibilité pour récupérer les données de Karim ? Si oui expliquer comment sinon dites pourquoi.
- 217- Identifier sur les ports PS/2 ci-dessous où doivent être connectés le clavier et la souris respectivement :



- 218- Identifier puis donner le nom de chaque périphérique et/ou composant ci-dessous :

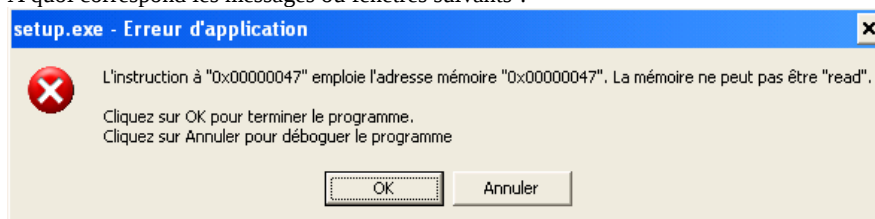


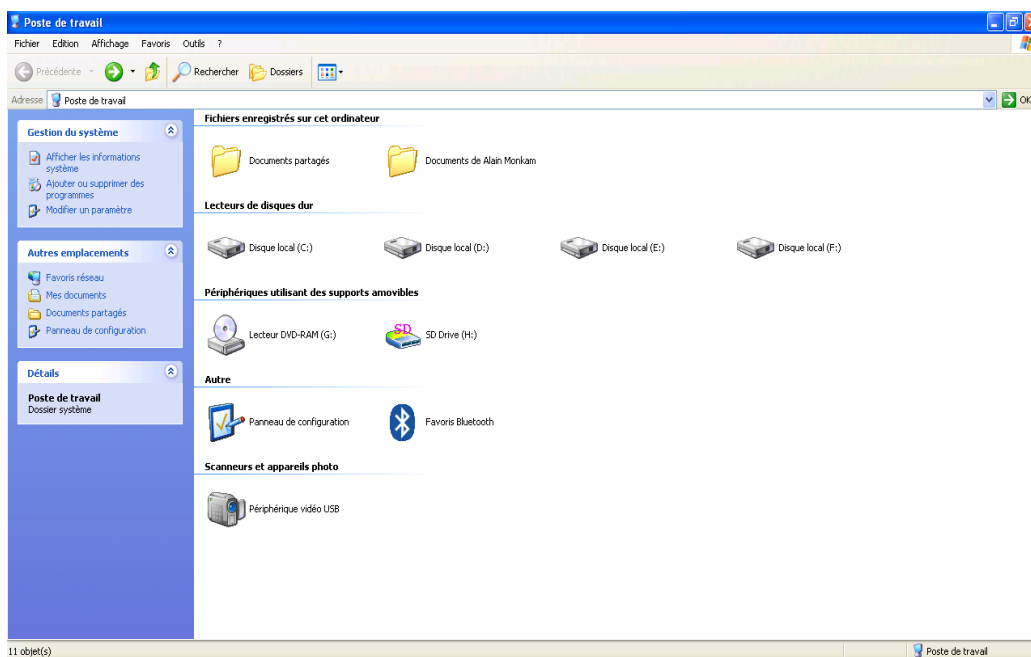
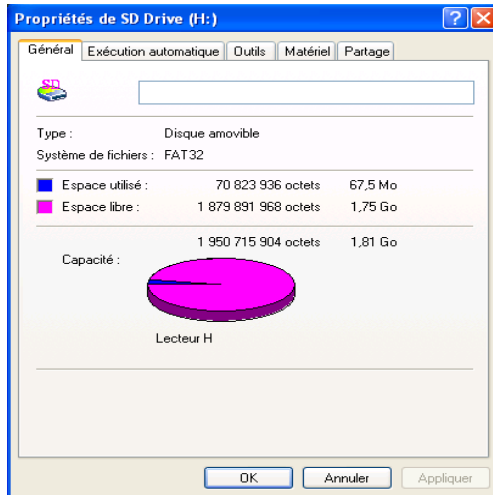


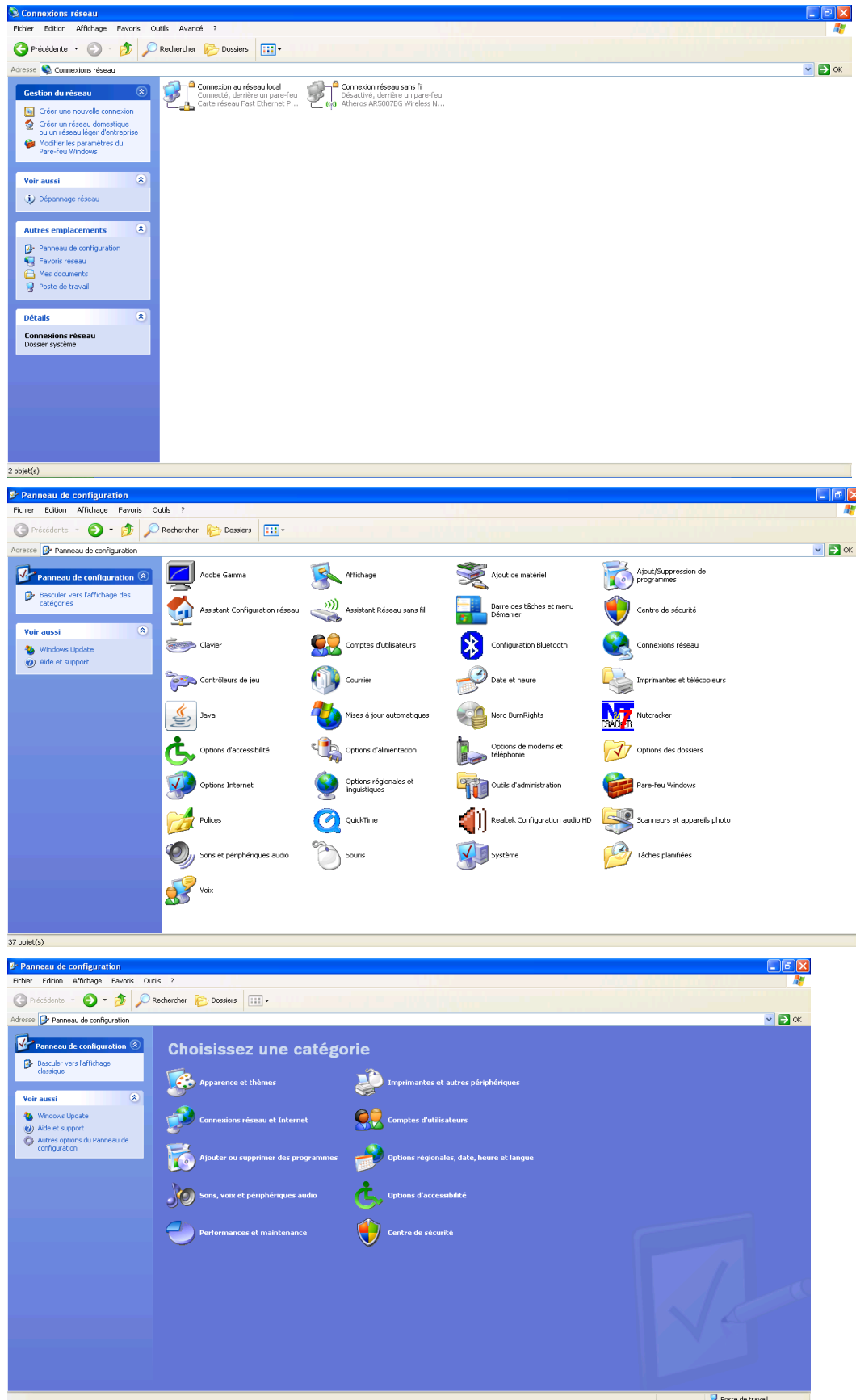
219- Compléter les cellules vides du tableau ci-dessous :

Type de fichier	Go	Mo	Ko	Octet
Un CD, un film divX	0,7 Go	700 Mo		
Une lettre, un CV			50 Ko	
Un ordinateur récent et son disque dur	500 Go			
un DVD	4,7 Go	4 700 Mo		
une musique		4 Mo	4 000 Ko	
une clé USB, carte mémoire	2 à 8 Go			
Jeu vidéo 3D récent	10 à 20 Go			
Windows Vista	4 Go			
Suite office (Word, Excel, ...)		500 Mo		
Logiciel de gravure, de messagerie instantanée, de lecture de musique ...		de 20 à 100 Mo	20 000 Ko à 100 000 Ko	

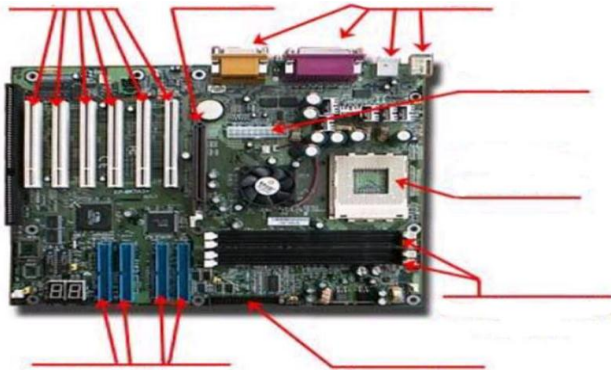
220- À quoi correspond les messages ou fenêtres suivants ?



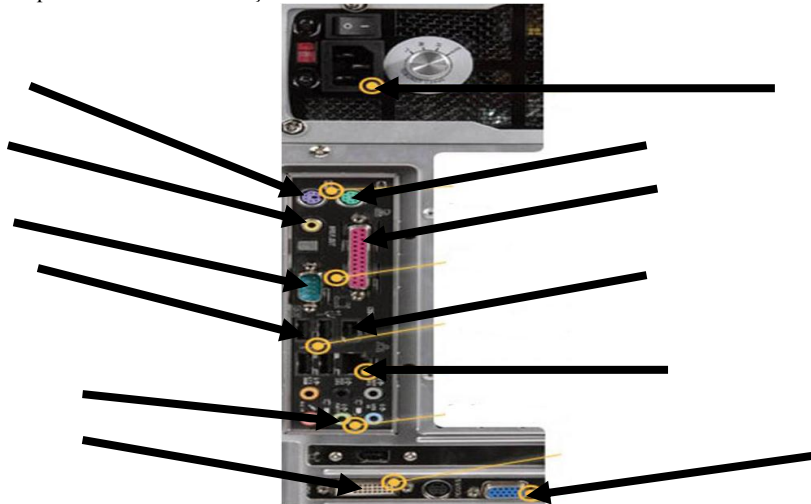




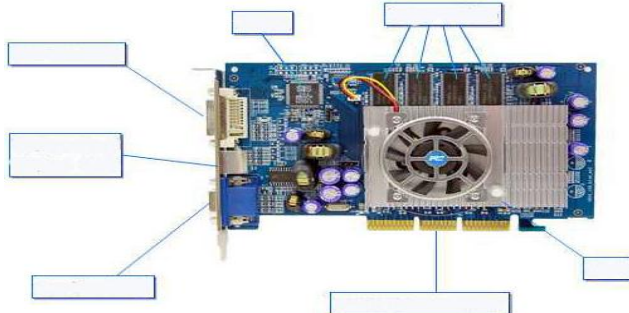
221- Inscrivez le nom de chaque connecteur de la carte mère suivante :



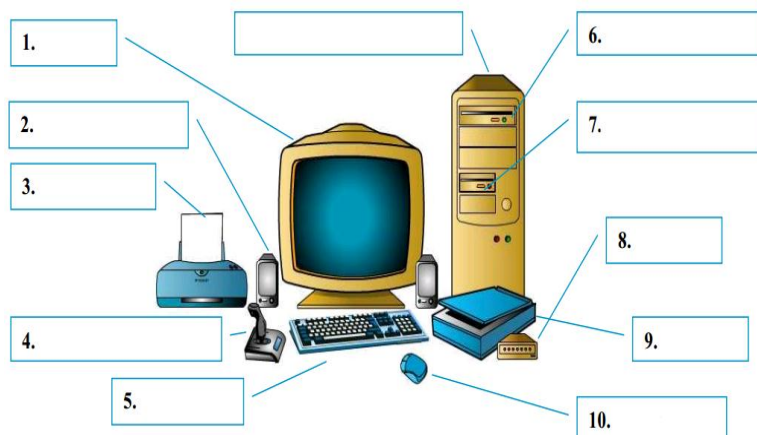
222- Inscrivez le nom de chaque connecteur de la façade arrière de l'unité centrale ci-dessous :



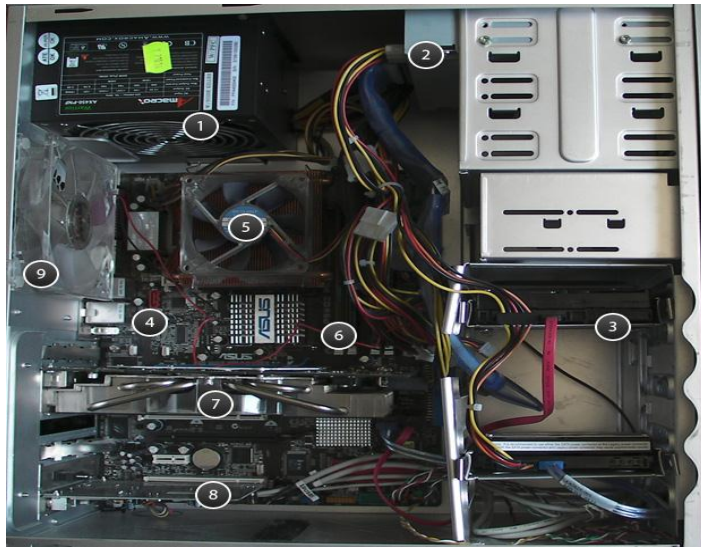
223- Inscrivez le nom de chaque élément composant la carte graphique ci-dessous :



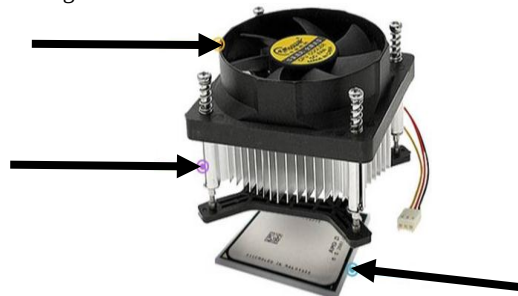
224- Inscrivez le nom de chaque élément de l'ordinateur sur le dessin ci-dessous :



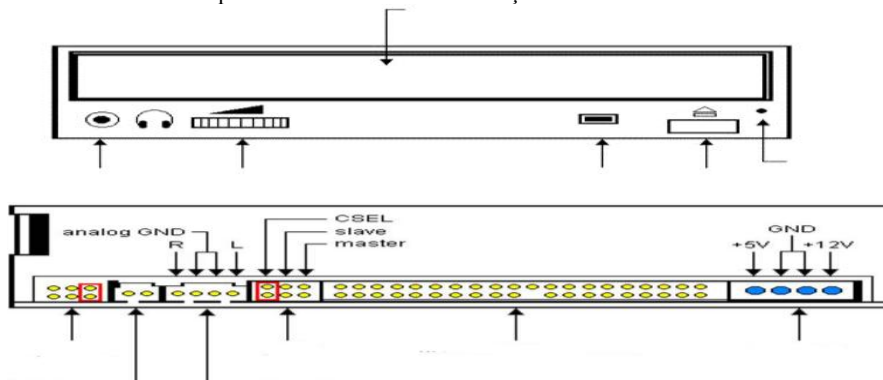
225- Nommez chaque numéro de l'anatomie interne d'une unité centrale standard ci-dessous :



226- Inscris le nom de chaque élément de la figure ci-dessous :

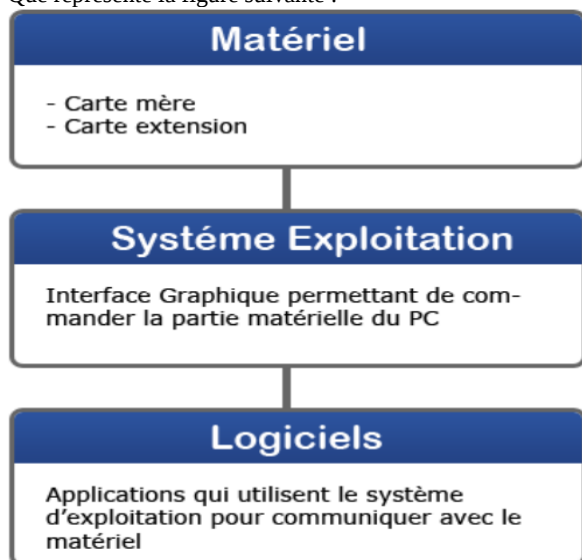


227- Inscris le nom de chaque élément du dessin de les façades avant et arrière d'un lecteur de CD ci-dessous :



- 228- Définir les expressions suivantes : système d'exploitation, système multiposte, poste de travail, système d'exploitation embarqué, système d'exploitation temps réel, système d'exploitation multitâche, système d'exploitation mono-tâche, outil, utilitaire, système d'exploitation préemptif, système d'exploitation temps partagé, fichier, répertoire, pilote, application, logiciel système, logiciel de base.
- 229- Donnez l'expression en anglais de système d'exploitation.
- 230- Que veut dire le terme XP dans Windows XP ?
- 231- Citez sept fonctions d'un système d'exploitation.
- 232- Citez et décrivez les trois composantes d'un système d'exploitation.
- 233- Donner les deux grandes catégories de logiciels, puis une classification des logiciels d'application.
- 234- Comparer les systèmes d'exploitation MS-DOS et Windows XP (puissance, interface, ...).
- 235- Décrire l'organisation des fichiers sur un disque (on peut utiliser un exemple schématisé pour illustrer les termes tels que racine, chemin, ...).
- 236- Décrire en quelques mots les quatre générations de l'historique des systèmes d'exploitation.
- 237- Décrire brièvement les sept familles de systèmes d'exploitation.
- 238- Citer les différents systèmes d'exploitation (OS) de Microsoft.
- 239- Citez les quatre parties de la barre des tâches.
- 240- Qu'elle est la fonction fondamentale d'un système d'exploitation ?
- 241- Donnez l'expression en anglais de pilote.
- 242- Citez quatre types de virus informatiques.
- 243- Citez trois exemples de système d'exploitation multitâche.
- 244- Citez un exemple de système d'exploitation mono-tâche.
- 245- Donner la différence entre système d'exploitation multiutilisateur et mono utilisateur.
- 246- Donner la différence entre logiciel propriétaire, logiciel libre et logiciel applicatif.
- 247- Donner un exemple de système d'exploitation :
- Mono tâche et mono utilisateur.
 - Multitâche et multi utilisateur.
 - Multitâche et mono utilisateur.

- 248- Citez deux exemples de systèmes d'exploitation embarqués.
 249- Citez quatre exemples de systèmes d'exploitation temps réel.
 250- Citez le nom d'un environnement où on utilise un système d'exploitation temps réel ?
 251- Qu'elle est la caractéristique principale :
 a. D'un système d'exploitation embarqué ?
 b. D'un système d'exploitation temps réel ?
 252- Expliquez en quelques mots les quelques fonctions suivantes d'un système d'exploitation :
 c. Gestion des fichiers ;
 d. Gestion du processeur ;
 e. Gestion des informations ;
 f. Gestion de la mémoire vive ;
 g. Gestion des entrées-sorties ;
 h. Gestion des droits ;
 i. Gestion de l'exécution des applications.
 253- Que représente la figure suivante :



- 254- Recopier puis compléter le tableau ci-dessous relatif aux messages d'erreur lors du démarrage d'un ordinateur :

MESSAGE	SIGNIFICATION	SOLUTION À APPORTER
CMOS CHECKSUM FAILURE		
CMOS BATTERY FAILED		
BIOS ROM CHECKSUM ERROR-SYSTEM HALTED		
CMOS CHECKSUM ERROR - DEFAULT LOADED		
KB/INTERFACE ERROR		
FDD CONTROLLER FAILURE		
HARD DISC INSTALL FAILURE		
HARD DISC DIAGNOSIS FAIL		
HDD CONTROLLER FAILURE		
KEYBOARD ERROR (ou NO KEYBOARD PRESENT)		
MEMORY ERROR DURING MEMORY TEST		
CMOS SYSTEM OPTIONS NOT SET RUN SETUP UTILITY		
CMOS MEMORY SIZE MISMATCH		
UNABLE TO INITIALIZE HARD DRIVE (DRIVE TYPE?)		
KEYBOARD IS LOCKED		
8042 Gate-A20 Error		
CH-2 Timer error		
Cache memory bad, do not enable cache.		
Address line short		
On board parity error		
DMA bus time out		
No ROM Basic		

- 255- Compléter dans le tableau ci-dessous la signification associée à chaque message d'erreur pour le BIOS AMI :

MESSAGE	SIGNIFICATION
Bad PnP Serial ID Checksum	
Floppy Disk Controller Resource Conflict	
NVRAM Checksum Error - NVRAM Cleared	
NVRAM Cleared By Jumper	

NVRAM Data Invalid - NVRAM Cleared	
Parallel Port Resource Conflict	
PCI Error Log is Full	
PCI I/O Port Conflict	
PCI IRQ Conflict	
PCI Memory Conflict	
Primary Boot Device Not Found	
Primary IDE Controller Resource Conflict	
Primary Input Device Not Found	
Secondary IDE Controller Resource Conflict	
Serial Port 1 Resource Conflict	
Serial Port 2 Resource Conflict	
Static Device Resource Conflict	
System Board Device Resource Conflict	
A20 Error	
Address line Short	
CMOS Battery State Low	
CMOS Checksum Invalid	
Run Setup	
CMOS Display Type Mismatch	
CMOS Memory Size Mismatch	
CMOS Time and Date Not Set	
Diskette Boot Failure	
DMA Error	
DMA #1 Error	
DMA #2 Error	
FDD Controller Failure	
HDD Controller Failure	
Insert Bootable Media	
INTR #1 Error	
INTR #2 Error	
On Board Parity Error ADDR (HEX) = (XXXX)	
Parity Error	
System halted	
Timer Channel 2 Error	
Uncorrectable ECC Error	
Undetermined NMI	
Memory parity Error at xxxxx	
I/O Card Parity Error at xxxxx	
DMA Bus Timeout	

256- Compléter dans le tableau ci-dessous la signification associée à chaque message d'erreur pour le BIOS Phoenix :

MESSAGE	SIGNIFICATION
BIOS ROM checksum error - System halted	
CMOS battery failed	
CMOS checksum error - Defaults loaded	
CMOS CHECKSUM ERROR DISK BOOT FAILURE, INSERT SYSTEM DISK AND PRESS ENTER	
CPU at nnn	
DISKETTE DRIVES OR TYPES MISMATCH ERROR - RUN SETUP	
Display switch is set incorrectly	
DISPLAY TYPE HAS CHANGED SINCE LAST BOOT	
EISA Configuration Checksum Error	
EISA Configuration Is Not Complete	
ERROR ENCOUNTERED INITIALIZING HARD DRIVE	
ERROR INITIALIZING HARD DISK CONTROLLER	
FLOPPY DISK CONTROLLER ERROR OR NO CONTROLLER PRESENT	
Floppy disk(s) fail	
HARD DISK initializing	
HARD DISK INSTALL FAILURE	
Hard disk(s) diagnosis fail	
Invalid EISA Configuration	
Keyboard error or no keyboard present	
Keyboard is locked out - Unlock the key	
Memory Address Error at...	
Memory parity Error at...	
MEMORY SIZE HAS CHANGED SINCE LAST BOOT	
Memory Test	

Memory Test Fail	
Memory Verify Error at...	
No boot device was found	
OFFENDING ADDRESS NOT FOUND	
OFFENDING SEGMENT:	
Override enabled - Defaults loaded	
PRESS A KEY TO REBOOT	
Press ESC to skip memory test	
PRESS F1 TO DISABLE NMI, F2 TO REBOOT	
Press TAB to show POST screen	
Primary master hard disk fail	
Primary slave hard disk fail	
RAM PARITY ERROR - CHECKING FOR SEGMENT...	
Secondary master hard disk fail	
Secondary slave hard disk fail	
Should Be Empty But EISA Board Found	
Should Have EISA Board But Not Found	
Slot Not Empty	
SYSTEM HALTED. (CTRL-ALT-DEL) TO REBOOT...	
Wrong Board In Slot	

257- Compléter dans le tableau ci-dessous la signification associée à chaque message d'erreur pour le BIOS Award :

MESSAGE	SIGNIFICATION
Diskette drive A error	
Extended RAM failed at offset: nnn	
Failing Bits: nnnn	
Fixed Disk 0 Failure	
Fixed Disk 1 Failure	
Fixed Disk Controller Failure	
Incorrect Drive A: type - run Setup	
Invalid NVRAM media type	
Keyboard controller error	
Keyboard error	
Keyboard error nn	
Keyboard locked - Unlock key switch	
Monitor type does not match CMOS – Run Setup	
Operating system not found	
Parity Check 1	
Parity Check 2	
Real-time clock error	
Shadow RAM failed at offset: nnnn	
System battery is dead - Replace and run Setup	
System cache error - Cache disabled	
System CMOS checksum bad - run Setup	
System RAM failed at offset: nnnn	
System timer error	

258- Donner la fonction d'usage de chaque élément du tableau ci-dessous :

Périphériques	Fonction d'usage
Modem	
Moniteur	
Lecteur CD DVD	
Clavier	
Imprimante	
Disque dur	
Lecteur A :	
Scanner	
Manette de jeux	
Haut-parleur	
Souris	
Clé USB	

259- Donner le nombre d'informations sonores d'un problème survenu sur de la carte vidéo pendant l'initialisation de l'ordinateur pour les types de BIOS tels que mentionnés dans le tableau ci-dessous :

Type de Bios	Série de bits
AMI	
AWARD	
Phoenix	

260- Recopier le tableau ci-dessous, puis proposez des solutions face aux problèmes rencontrés sur les moniteurs :

Problèmes	Solutions
Pas d'image	

L'image tremble : ➤ Pour un écran LCD ➤ Pour un moniteur à tube cathodique	
Vous ne pouvez pas remplacer la carte vidéo intégrée par une carte PCI, AGP ou PCI-Express.	
Vous n'arrivez pas à sélectionner la combinaison de profondeur de couleur et de résolution que vous voulez.	
Vous n'arrivez pas à sélectionner la fréquence de rafraîchissement qui vous convienne.	
Vous n'arrivez pas à activer un moniteur secondaire.	

Ateliers (formatage et partitionnement d'un disque dur, installation de systèmes d'exploitation, choix du système de fichier, Assemblage partiel d'un poste informatique et configuration de réseaux locaux). À titre de consignes pour la maintenance, je vous recommande vivement de préparer un espace de travail qui vous servira tout au long de notre progression et de :

- Déterminer une surface stable et plane qui sera votre atelier.
- Mettre en place votre kit antistatique.
- Posez ensuite le micro dessus et débranchez toutes les alimentations.
- Se munir de sachets antistatiques, d'une trousse à outils et de récipients pour placer la visserie.

Atelier 1

Fonctions et tâches :

- Préparer, intégrer, assembler, interconnecter les matériels constitutifs du système ;
- Participer aux activités de repérage, raccordement, test et vérification de la conformité des supports de transmission ;
- Participer à l'installation, à la configuration et/ou à la mise en route des équipements ;
- Rechercher une information dans une documentation technique si nécessaire ;
- Respecter les obligations légales et réglementaires.

Problématique

M. MONKAM a acheté du matériel informatique sur une boutique en ligne afin de se monter un PC. N'y parvenant pas, il vous demande en tant que technicien chez TI-INFO de bien vouloir assembler son PC.

Cahier des charges

Le poste informatique doit comporter une carte mère, un processeur, 2 x 512 Mo de RAM, une carte graphique, une carte réseau, un lecteur de disquette 3"1/2, un disque dur, un lecteur optique CD/DVD. Il doit être préparé afin que vous puissiez lors d'un prochain TP procéder à l'installation d'un système d'exploitation sans encombre.

Objetif

Monter et interconnecter les éléments manquants d'un poste informatique afin de satisfaire au cahier des charges fourni.

Travail à faire

Note : pour éviter une détérioration trop rapide de la carte mère, du processeur et du ventirad lors des opérations de montage et démontage du PC, cet ensemble est déjà implémenté dans les boîtiers.

Phase 1 : identification des différents éléments

- Procédez à l'inventaire du matériel présent sur le poste informatique proposé, et notez-le ci-dessous.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

- Citer trois précautions à prendre avant toute manipulation sur le matériel informatique.

.....
.....
.....

- Citer les cinq étapes (dans l'ordre) à faire pour bien monter un processeur

.....
.....
.....
.....
.....

- Citer les cinq étapes (dans l'ordre) à faire pour bien monter un ventilateur

- Citer les trois étapes (dans l'ordre) à faire pour bien monter une mémoire

- Citer les six étapes (dans l'ordre) à faire pour bien monter une carte mère

- Citer les cinq étapes (dans l'ordre) à faire pour bien monter un lecteur de disquette

- Citer les sept étapes (dans l'ordre) à faire pour bien monter un disque dur

- Citer les sept étapes (dans l'ordre) à faire pour bien monter un périphérique IDE (cas d'un graveur)

- Citer les trois étapes (dans l'ordre) à faire pour bien monter une carte graphique

- Citer les trois étapes (dans l'ordre) à faire pour bien monter une carte PCI

- Citer les sept étapes (dans l'ordre) à faire pour bien raccorder les différents périphériques ci-dessus au boîtier

- Énoncez ci-dessous le matériel nécessaire pour terminer votre installation ainsi que les éléments montés mais non connectés ou mal connectés.

Phase 2 : préparation

Surlignez dans la liste ci-après, les domaines sur lesquels vous devez intervenir afin de satisfaire au cahier des charges.

- L'alimentation électrique ;
- La carte mère ;
- La mémoire RAM ;
- Le disque dur ;
- Le lecteur optique ;
- Le lecteur de disquettes 3"1/2 ;
- La carte graphique ;
- La carte réseau ;
- Les câbles d'alimentation de la carte mère ;
- Les câbles du disque dur ;
- Les câbles du lecteur de disquettes ;
- Les câbles du lecteur optique.

Phase 3 : Installation et Interconnexion des différents éléments

Réalisez dans la liste ci-dessous les domaines d'intervention que vous avez précédemment surlignés.

L'alimentation électrique

- Étape 1
 - Retirez les vis des panneaux latéraux.
 - Retirez les panneaux latéraux du boîtier d'ordinateur.
- Étape 2
 - Assurez-vous que l'alimentation est correctement fixée dans le boîtier.
- Étape 3
 - Si l'alimentation électrique dispose d'un commutateur de sélection de la tension, configurez-le conformément à la tension utilisée dans votre région.
 - Quelle est la tension dans région ?
 - Combien de vis maintiennent l'alimentation électrique dans le boîtier ?
 - Quelle est la puissance totale de l'alimentation électrique ?

La carte mère

- Étape 1
 - Assurez-vous que la carte mère est correctement positionnée et fixée dans le boîtier.
- Étape 2
 - À l'aide de la documentation de la carte mère, connectez les différents câbles pour les DEL et les boutons du boîtier, le haut-parleur d'alerte système, les prises audio en façade, les prises USB en façade aux connecteurs de la carte mère.

La mémoire RAM

- Localisez les emplacements RAM sur la carte mère présente dans le boîtier.
- Dans quels types d'emplacements seront installés les modules mémoire ?
- Combien d'encoches se trouvent sur le bord inférieur du module mémoire ?
- Alignez les encoches du bord inférieur du module mémoire avec celles de l'emplacement.
- Appuyez jusqu'à ce que les loquets latéraux maintiennent le module mémoire.
- Vérifiez qu'aucun contact du module mémoire n'est visible. Remettez-le en place si nécessaire.
- Contrôlez les barrettes pour vérifier que le module mémoire est maintenu.
- Installez les autres modules mémoire en suivant la même procédure.

Le disque dur

- Alignez le lecteur de disque dur avec la baie de lecteur 3,5 pouces.
- Glissez le lecteur de disque dur dans la baie, par l'intérieur du boîtier, jusqu'à ce que les trous des vis s'alignent avec ceux de la baie du lecteur 3,5 pouces.
- Fixez le lecteur de disque dur au boîtier, à l'aide des vis adéquates.

Le lecteur optique

Remarque : Si nécessaire, retirez la cache 5,25 pouces de l'une des baies de lecteur 5,25 pouces externe.

- Alignez le lecteur optique avec la baie de lecteur 5,25 pouces.
- Glissez le lecteur optique dans la baie de lecteur, par l'extérieur du boîtier, jusqu'à ce que les trous des vis s'alignent avec ceux de la baie de lecteur 5,25 pouces, et que l'avant du lecteur optique soit encastré à l'avant du boîtier.
- Fixez le lecteur optique au boîtier, à l'aide des vis adéquates.

Le lecteur de disquettes 3"1/2

Remarque : Retirez la cache 3,5 pouces de l'une des baies de lecteur 3,5 pouces externe si nécessaire.

- Alignez le lecteur de disquettes avec la baie de lecteur 3,5 pouces.
- Glissez le lecteur de disquettes dans la baie de lecteur, par l'extérieur du boîtier, jusqu'à ce que les trous des vis s'alignent avec ceux de la baie de lecteur 3,5 pouces, et que la face avant du lecteur de disquettes soit encastrée à l'avant du boîtier.
- Fixez le lecteur de disquettes au boîtier, à l'aide des vis adéquates.

La carte graphique

- Quel type d'emplacement d'extension est compatible avec la carte graphique ?
- Localisez un emplacement d'extension compatible pour la carte graphique sur la carte mère.
- Si nécessaire, retirez la cache de l'emplacement à l'arrière du boîtier.
- Alignez la carte graphique avec l'emplacement d'extension.
- Appuyez délicatement sur la carte graphique jusqu'à ce qu'elle soit insérée à fond.
- Fixez-la en bloquant le support de montage PC au boîtier à l'aide d'une vis.

La carte réseau

- Quel type d'emplacement d'extension est compatible avec la carte réseau ?
- Localisez un emplacement d'extension compatible pour la carte réseau sur la carte mère.
- Si nécessaire, retirez la cache de l'emplacement à l'arrière du boîtier.
- Alignez la carte réseau avec l'emplacement d'extension.
- Appuyez délicatement sur la carte réseau jusqu'à ce qu'elle soit insérée à fond.
- Fixez-la en bloquant le support de montage PC au boîtier à l'aide d'une vis.

Les câbles d'alimentation de la carte mère

- Étape 1
 - Alignez le connecteur d'alimentation électrique de la carte mère avec le socket de la carte mère.
 - Appuyez délicatement sur le connecteur jusqu'à ce qu'un clic indique qu'il est correctement enclenché.
- Étape 2

Remarque : Cette étape n'est nécessaire que si votre ordinateur dispose d'un connecteur d'alimentation auxiliaire.

- Alignez le connecteur d'alimentation auxiliaire avec le socket d'alimentation auxiliaire de la carte mère.
- Appuyez délicatement sur le connecteur jusqu'à ce qu'un clic indique qu'il est correctement enclenché.

- Étape 3

Remarque : Cette étape n'est nécessaire que si votre ordinateur dispose d'un connecteur d'alimentation de ventilateur.

- Alignez le connecteur d'alimentation du ventilateur avec l'embase de la carte mère.

Les câbles du disque dur

- Enfichez un connecteur d'alimentation sur le lecteur de disque dur.

Remarque : La broche 1 d'un câble PATA doit s'aligner sur la broche 1 du connecteur de la carte mère et du connecteur du lecteur de disque dur.

- Alignez et branchez le câble de données du lecteur de disque dur sur le connecteur de la carte mère.
- Alignez et branchez l'autre extrémité du câble de données du lecteur de disque dur sur le connecteur du lecteur de disque dur.

Les câbles du lecteur optique

- Enfichez un connecteur d'alimentation sur le lecteur optique.

Remarque : La broche 1 d'un câble PATA doit s'aligner sur la broche 1 du connecteur de la carte mère et du connecteur du lecteur optique.

- Alignez et branchez le câble de données du lecteur optique sur le connecteur de la carte mère.
- Alignez et branchez l'autre extrémité du câble de données du lecteur optique sur le connecteur du lecteur optique.

Les câbles du lecteur de disquettes

- Enfichez un connecteur d'alimentation sur le lecteur de disquettes. Vérifiez que le connecteur d'alimentation de lecteur de disquettes est inséré face droite vers le haut.

Remarque : La broche 1 d'un câble de lecteur de disquettes doit s'aligner sur la broche 1 du connecteur de la carte mère et du connecteur du lecteur de disquettes.

- Alignez et branchez le câble de données du lecteur de disquettes sur le connecteur de la carte mère.
- Alignez et branchez l'autre extrémité du câble de données du lecteur de disquettes sur le connecteur du lecteur de disquettes.

Phase 4 : Montage de l'ordinateur

- Étape 1
 - Accrochez les panneaux latéraux au boîtier d'ordinateur.
 - Fixez les panneaux latéraux sur le boîtier d'ordinateur, à l'aide des vis adéquates.
- Étape 2
 - Branchez le câble de l'écran sur le port vidéo.
 - Fixez la câble en le vissant sur le connecteur.
 - Branchez le câble d'alimentation dans le socket d'alimentation de l'écran.
- Étape 3
 - Branchez le câble du clavier sur le clavier PS/2 ou USB.
- Étape 4
 - Branchez le câble de la souris sur le clavier PS/2 ou USB.
- Étape 5
 - Branchez le câble d'alimentation dans le socket d'alimentation de l'alimentation électrique.

Phase 5 : démarrage de l'ordinateur

- Étape 1
 - Branchez les câbles d'alimentation électrique de l'ordinateur et de l'écran sur une prise électrique murale.
 - Mettez l'ordinateur et l'écran sous tension.
 - Laissez l'ordinateur démarrer.
 - Notez le cas échéant les messages affichés.

- Étape 2 :
 - Mettez hors tension l'ordinateur.
 - Mettez l'ordinateur sous tension.
 - Pendant le test automatique de mise sous tension (POST), appuyez sur la touche ou la combinaison de touches d'accès au BIOS.
 - L'écran du programme BIOS s'affiche.
 - Quelle est la touche ou la combinaison de touches utilisées pour entrer dans le programme BIOS ?

- Qui est la fabricant du BIOS de votre ordinateur ?

- Quelle est la version du BIOS ?

- Quelles sont les options de menu disponibles ?

- Étape 3
 - Explorez chaque écran pour trouver l'ordre de séquence de démarrage.
 - Quel est le premier dispositif de démarrage dans l'ordre de séquence de démarrage ?

- Combien d'autres dispositifs peuvent être attribués dans l'ordre de séquence de démarrage ?

➤ Étape 4

- Assurez-vous que le premier dispositif, dans l'ordre de démarrage, est le lecteur optique.
- Assurez-vous que le second dispositif, dans l'ordre de démarrage, est le lecteur de disquette.
- Assurez-vous que le troisième dispositif, dans l'ordre de démarrage, est le lecteur de disque dur.
- Modifiez le cas échéant, l'ordre de démarrage afin d'avoir celui demandé (1 : Lecteur optique / 2 : Lecteur de disquette / 3 : Lecteur de disque dur).
- Pourquoi devez-vous modifier le premier dispositif de démarrage avec le lecteur optique ?

- Que se passe-t-il lorsque l'ordinateur démarre et que le lecteur optique ne contient pas de média de démarrage ?

➤ Étape 5

- Enregistrez les nouveaux paramètres du BIOS et quittez le programme BIOS.

➤ Étape 6

- L'ordinateur redémarre.
- Il est à présent possible d'installer un système d'exploitation.

Atelier 2

Le but de ce TP est de montrer comment préparer un disque dur vierge (ou supposé tel), dans le but d'y installer un système d'exploitation, de formater une partition et d'y installer un système minimum. Les manipulations seront faites en utilisant les systèmes Windows XP et une distribution de Linux (Ubuntu de préférence). Il vous est en plus demandé de rédiger un compte rendu de cette manipulation. Le matériel requis est constitué d'un PC muni d'un disque dur d'au moins 40 Go, d'une unité de disquettes 3"1/2, de deux CD et/ou DVD (un pour Windows et un autre pour Linux) de démarrage. Pour installer Windows et Linux, il est fortement recommandé d'installer d'abord Windows sur la première partition et Linux sur la dernière. Tâchez de faire la différence entre une partition primaire, une partition étendue et une partition principale. **À titre de rappel le principe de la table d'allocation des fichiers est de créer un tableau représentant l'état de chacune des unités d'allocations sur un disque.** Il faut savoir qu'un disque dur est découpé en secteurs physiques de 512 octets, repérables par trois paramètres : le numéro du cylindre (piste), le numéro de la tête de lecture/écriture (face) et le numéro du secteur sur la piste. Le mode opératoire est le suivant :

- Au démarrage de la machine, entrez dans le menu BIOS de manière à vous assurer que l'ordre de recherche d'un système est bien :
 - Le CD ROM ;
 - La disquette ;
 - Le disque dur.
- Si ce n'est pas le cas, modifiez en conséquence.
- Insérez le CD et / ou DVD de démarrage et redémarrez la machine.
- Booter à partir du CD et / ou DVD en appuyant sur une touche du clavier dès affichage du message "**Appuyez sur n'importe quelle touche pour démarrer à partir du CD...**", attendre quelques instants puis créez les partitions (y compris avec le système de fichier) nécessaires à l'installation des systèmes d'exploitation.
- Commencez l'installation en veillant de bien respecter les consignes.
- Pour aller plus loin, je vous recommande de modifier le système d'exploitation que le chargeur d'amorce va chercher en premier lieu dans le MBR.

Atelier 3

Installer, configurer et tester un disque dur SCSI, ou SATA ou IDE.

Atelier 4

1. Quelle carte graphique permet de meilleurs affichages sur un grand écran ?
2. En quoi consiste pour l'écran d'un moniteur à tube cathodique :
 - a. La précision ?
 - b. La démagnétisation ?
 - c. La fréquence de rafraîchissement ?
3. Donner l'expression en anglais du terme multi-écrans.
4. Utiliser deux cartes graphiques pour brancher deux écrans sur le même ordinateur afin d'étendre l'espace de travail Windows.

Atelier 5

Accéder à la base de registres et modifier la valeur qui permet de détecter et installer automatiquement le lecteur de CD/DVD. Faites de même pour la détection des ports USB.

N.B. : après chaque opération redémarrer l'ordinateur pour vérifier la prise en compte des modifications puis restaurer la base de registres dans son état initial.

Atelier 6

À partir du gestionnaire des périphériques de quelques machines, détecter les périphériques défectueux et/ou manquant et posséder à leur mise à jour et/ou leur installation.

Atelier 7

1. Réduire les paramètres de résolution de l'écran et de qualité couleur de votre moniteur.
2. Afficher les informations sur la carte graphique de même que toutes les résolutions du moniteur de la machine sur laquelle vous travaillez.
3. Comment améliorer la gestion de l'alimentation de Windows ?
4. Personnaliser le bureau de Windows.

N.B. : après chaque opération restaurer les anciens paramètres.

Atelier 8

Repérer dans votre salle de TP les machines non fonctionnelles, identifier les problèmes et éventuellement les pannes puis si possible posséder aux réparations.

Atelier 9

1. Rassurez-vous d'avoir désactivé les mises automatiques de Windows et dites pourquoi effectuez cette action.
2. Quel est la raison fondamentale à activer les mises automatiques de Windows ?

Atelier 10

1. Modifiez la langue de votre clavier afin de passer de l'anglais au français et réciproquement.
2. Modifiez la configuration des boutons principal et secondaire de votre souris. Activez puis appliquez l'ouverture des éléments par simple clic d'une part et d'autre part faites-le pour un double-clic.

Atelier 11

1. Afficher toutes les imprimantes installées sur votre machine.
2. Installer, configurer et tester une imprimante (on pourra au besoin utiliser l'assistant ajout de matériel).

Atelier 12

Équiper un PC d'un disque extractible et d'un disque interne afin de proposer une solution de tolérance de panne (seul le disque extractible serait changé).

Atelier 13

Posséder aux Ajouts/Suppressions/Dépannages du matériel de votre choix (par une imprimante, un scanner, etc.) via la panneau de configuration sous Windows.

Atelier 14

À partir de la figure ci-dessous et en présence d'une carte mère réelle, identifier tous ces composants :

