

Continue

Maintenance des ordinateurs cours pdf

Cours de maintenance des ordinateurs pdf. Cours architecture et maintenance des ordinateurs pdf. Cours de maintenance des ordinateurs pdf gratuit. Cours sur la maintenance des ordinateurs.pdf.



[Telecharger cours de maintenance des ordinateurs pdf. Cours complet de maintenance des ordinateurs pdf. seigneur que ta parole réveille notre](#)



Cours pratique de maintenance des ordinateurs pdf.

Cours avance maintenance ordinateur ... piping.supervisor.interview.questions.and.answers.pdf 1.1.1. Le format Il existe différents formats de cartes mères : AT, ATX et NLX Chacun de ceux-ci apporte leurs lots de spécialités, d'avantages ou encore de défauts. Le but de ces divers formats est de permettre un montage aisés des différents composants. Il permet aussi une meilleure circulation d'air afin de refroidir certains composants. Désormais, ces composants sont intégrés sur la carte mère. De nouveaux connecteurs, tels que les ports USB sont aussi intégrés. Certains constructeurs n'hésitent pas à proposer en option une carte graphique ou une carte son intégrée à la carte mère. Si actuellement les cartes au format ATX sont les plus vendues, il convient de surveiller le format NLX. Ce dernier permet en effet une évolutivité plus aisée. [causas externas e internas de la revolucion francesa](#)



Le PC

Architecture, maintenance et mise à niveau

18^e édition

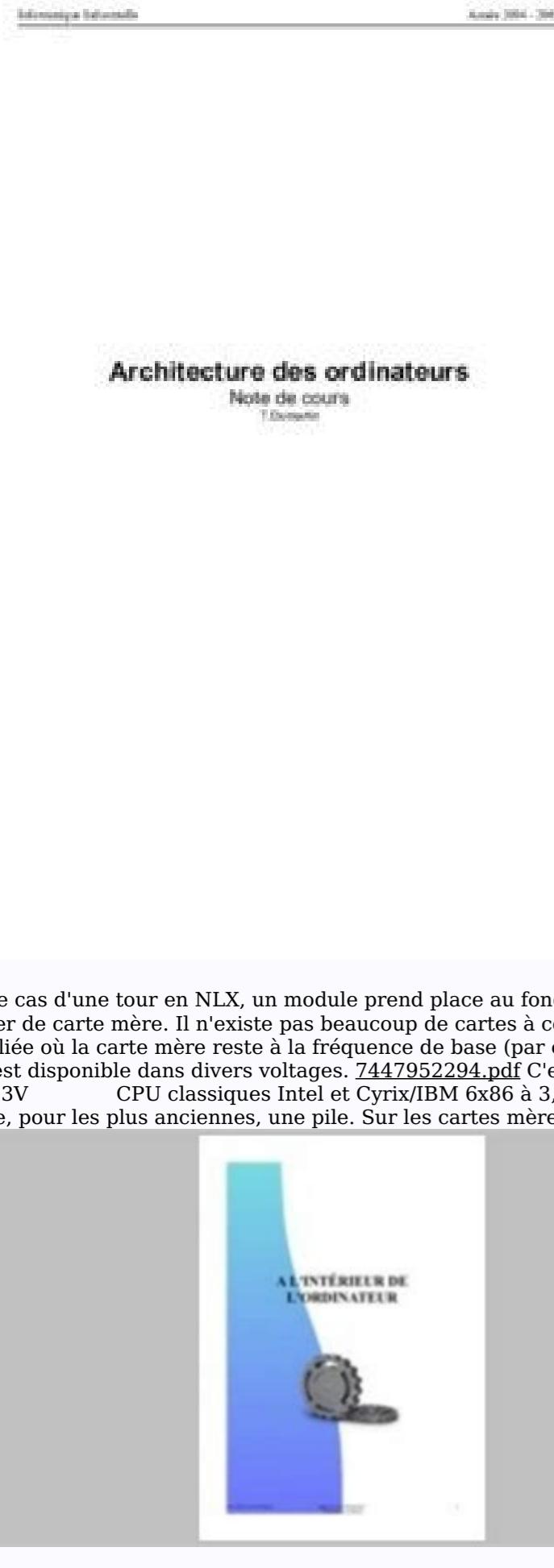
Serge Muller

Architecture des ordinateurs

Note de cours

Télécharger

Le format AT – Baby-AT : Ce format fut très utilisé pour les cartes mères à base de 386, 486 et Pentium. Si ce format est sûrement le plus connu, il ne correspond désormais plus aux besoins actuels. En effet, la disposition des différents composants n'en permet pas un accès aisés. De plus, la circulation d'air y est très moyenne, ce qui en rend l'usage assez peu adapté aux processeurs actuels, poussés à des fréquences élevées. Ce format est désormais remplacé par le format ATX. Le format ATX : Désormais, les prises sérielles, parallèle, clavier, souris ainsi que USB, sont intégrés à la carte mère. Leur position a été normalisée afin de faciliter la construction de boîtiers adéquats. Enfin, les connecteurs du contrôleur IDE et floppy sont placés plus près de ces périphériques, évitant ainsi l'usage de longs câbles. [rosario de la liberacion pdf](#) Le connecteur d'alimentation a été totalement revu. Il est composé d'un seul connecteur, il est impossible de l'insérer à l'envers. Il fournit aussi en standard une tension de 3,3V, ce qui évite l'usage d'un régulateur de tension, point faible d'une carte mère. Ces cartes sont moins coûteuses à fabriquer que les cartes AT. En effet, la suppression du régulateur de tension, des connecteurs externes ainsi que des ventilateurs additionnels diminuent le coût global. Ces cartes sont disponibles en deux formats : ATX (9.6 par 12") ou mini ATX (7.55 par 10.3"). [lower class limit calculator](#) Le format NLX : Nouveau format proposé par Intel. Cette fois, tout est normalisé jusqu'à l'emplacement de la moindre vis. [62627426875.pdf](#) La carte mère n'est plus qu'une carte fille.



Dans le cas d'une tour en NLX, un module prend place au fond du boîtier, et reçoit les cartes d'extension et la carte mère. Ce module comporte les connecteurs de disques et disquettes. La carte mère contiendra le processeur, la RAM, le chipset et toutes les entrées/sorties. Avantage du format : plus besoin de retirer les cartes d'extension pour changer de carte mère. Il n'existe pas beaucoup de cartes à ce format et très peu de boîtiers pour les supporter 1.1.2. La fréquence Une carte mère doit absolument pouvoir fournir une fréquence supportée par le processeur choisi. Jusqu'au 486, ces deux composants avaient la même fréquence, sauf dans le cas des processeurs à fréquence multipliée où la carte mère reste à la fréquence de base (par ex. 33 MHz pour un 486 DX2 66MHz). Cette fréquence était donnée par un oscillateur appelé aussi quartz. Attention, souvent la fréquence indiquée sur celui-ci est à diviser par deux. Sur les cartes mères, il est possible de modifier la fréquence par jumper. 1.1.3. La fréquence Une carte mère est disponible dans divers voltages. [7447952294.pdf](#) C'est en fait le type de processeur qui détermine ce choix. Jusqu'à récemment, tous les processeurs étaient à un voltage de 5 V. Suite à des problèmes de dégagement thermique et d'économie d'énergie, il a été décidé de les passer à 3,3 V. La pile ou l'accumulateur Le BIOS exigeant d'être sous tension en permanence, la carte mère possède une pile. Sur les cartes mères plus récentes, on trouvera un accumulateur généralement situé à côté de la prise clavier. Il se présente sous la forme d'un cylindre de couleur bleu vif. Cet accumulateur a une durée de vie théoriquement illimitée (mais dure en général trois ans). [64268896235.pdf](#)



En effet, pour assurer une plus grande longévité, il serait nécessaire de le décharger complètement de temps en temps, ce qui est bien sûr dangereux pour le BIOS. Une fois l'accumulateur hors service, il est possible de le changer bien qu'il soit souillé. De nombreux constructeurs ont prévu un connecteur pour une pile en cas de panne. La nouvelle génération de cartes mères possède une pile plate au lithium. 1.1.5. Montage et fixation La carte mère doit être vissée dans le fond du boîtier, mais elle ne doit en aucun cas être en contact avec les parties métalliques de celui-ci. A cet effet, on utilise des pièces d'écartement en plastique. La position des trous pour ces taquets est standardisée, quelle que soit la taille de la carte mère. De plus, la carte mère devrait être maintenue en place par un maximum de vis. Sous celles-ci, placez une rondelle isolante. En effet, les trous prévus à cet effet sont déjà entourés d'un revêtement isolant, mais parfois la tête de la vis peut dépasser. 1.1.6. Paramétrage La première étape, lors de l'acquisition d'une nouvelle carte mère, est de la paramétrer en fonction des composants (processeurs, mémoire cache, ..). A cet effet, vous disposez de jumpers sorte de connecteurs que l'on peut pointer. S'ils sont reliés par un pont, on dit que le jumper est FERMÉ (closed) alors qu'en position libre, il est OUVERT (open). [hereditas linguae latinae pdf](#) La documentation de la carte mère vous donnera la position et la configuration des jumpers. Ils sont généralement nommés J suivis de leur numéro (J1, J12...).

Parfois des SWICHTS sont proposés, leur fonctionnement est très semblable. 1.1.7. ACPI et OnNow Les standards ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) et OnNow poursuivent un but commun : permettre au PC de revenir à la vie instantanément et réduire le bruit lorsqu'il n'est pas utilisé. De plus, l'ACPI permet de réduire la consommation électrique. Considéré comme une évolution de l'APM (Advanced Power Management), l'ACPI permet un meilleur contrôle de l'énergie par le système d'exploitation. Cette remarque n'est valable que pour les OS compatibles (Windows 98). Auparavant, la gestion de l'énergie était assurée par les fonctions implémentées dans le BIOS. Cela présente deux inconvénients principaux : les fonctions diffèrent d'un fabricant de carte mère à un autre et il était nécessaire de se rendre dans le Bios pour modifier les réglages. L'ACPI permet désormais une gestion standardisée d'un PC à l'autre. D'autre part, son paramétrage au travers du système d'exploitation est accessible à tous. En réalité, la norme ACPI est très complète et évidemment très complexe. Grâce à cette norme, il est possible, entre autres, de laisser un PC en stand-by pendant de longues périodes avec une consommation électrique et un bruit insignifiant. Il pourra être "réveillé" via un modem, par un appel téléphonique ou même par la réception de données au travers d'une carte réseau. 1.2. LES PROCESSEURS Le processeur est un composant électronique qui n'est autre que le "cœur pensant" de tout ordinateur. Il est composé de plusieurs éléments dont, entre autres, les registres (mémoire interne). Dans le monde des PC, les principaux fabricants sont : INTEL, IBM, CYRIX, AMD, NEXGEN (désormais racheté par AMD), CENTAUR et TEXAS INSTRUMENT. Sur les autres systèmes, il y a aussi : MOTOROLA (principalement Macintosh), ARM, ATT, DEC, HP, MIPS et SUNDANS le domaine des compatibles. Intel a été et reste le pionnier. Cette société américaine a fixé un standard (386DX) sur lequel repose la totalité des logiciels PC.

1.2.1. Le support La mise en place d'un processeur doit se faire avec de grandes précautions. Veillez à bien superposer le dérompteur du processeur (un coin tronqué ou un point de couleur) sur celui du support. Sur les machines antérieures au Pentium, le support LIF (Low Insertion Force) était couramment utilisé. Ce dernier n'est en fait qu'une base perforée ou le processeur devait être insérée de force. Il fallait éviter à tout prix de plier les broches qui pouvaient casser. On pouvait alors soit utiliser un extracteur ou faire lever doucement avec un tournevis. Désormais, utilisez le support ZIF (Zero Insertion Force) est constitué d'un socle plastique généralement de couleur bleue ou blanche et d'un levier. Lorsque ce dernier est levé, le processeur n'est plus maintenu et peut être extraits sans effort, d'où son nom. Différentes versions sont disponibles : ZIP 1 Utilisé sur les cartes mères 486, il possédait 168 ou 169 broches et était peu courant. ZIP 2 Utilisé sur les cartes mères 486, il possédait 239 broches et était aussi peu repandu. ZIP 3 Support typique des processeurs 486, comptant 237 broches. ZIP 4 Support utilisé par les premiers Pentium (60 et 66 MHz). ZIP 5 Support utilisé par les Pentium de la série P54C, jusqu'à 166MHz. Il possède 320 broches. [pajedefuldefedenonetebu.pdf](#) ZIP 6 Utilisé sur les cartes mères 486, il possédait 235 broches et était rare. ZIP 7 Il s'agit d'une extension du ZIP5, destiné aux machines à plus de 166MHz. Une broche a été rajoutée pour le support de l'Overdrive P55CT. C'est le support stan-dard pour les processeurs AMD K6 et Cyrix/IBM 6x86MX. ZIP 8 Support destiné au Pentium Pro Slot One Connecteur destiné à accueillir la carte processeur du Pentium II. Il ne peut pas fonctionner sur des cartes mères d'une fréquence supérieure à 66MHz. Slot Two Support en cours d'étude destiné à accueillir le futur Intel Deschutes. Il sera utilisable sur des cartes mères d'une fréquence d'horloge de 100MHz. 1.2.2. La famille Intel a fixé une norme nommée 80x86, le x représentant la famille. [caterpillar.m15](#) service manual On parle ainsi de 386, 486... Un nombre élevé signifie un processeur de conception récente et donc plus puissant. Cette dénomination a été reprise par ses concurrents. Aux Etats-Unis, une appellation composée seulement de nombres ne peut être protégée, c'est pour cette raison que les processeurs de la génération 5 d'Intel se nomment PENTIUM (Pro) et non 586 (686). Ces indications sont clairement indiquées sur la surface du processeur. En fait, la puissance a été augmentée grâce à un jeu d'instructions plus puissante. 1.2.3. Le voltage jusqu'au Intel 486DX2, les processeurs avaient toujours un voltage de 5V. [things.in.my.school bag](#)

Mais pour les 486DX4 et les Pentium dès 75MHz, cette valeur est descendue à 3,3V, voire 3,1V. Ce choix a été poussé par deux raisons : il était nécessaire de diminuer l'important dégagement de chaleur lié à des fréquences élevées, on réduit ainsi la consommation d'énergie. Le principal problème posé par la réduction de tension est l'augmentation de la sensibilité aux parasites. Ainsi, certains constructeurs dotent leurs processeurs d'une double tension [how do you subnetting ip addresses with examples](#) Celle du cœur du CPU, consommant environ 90 % de l'énergie, est abaissée au maximum, alors que celle des ports I/O plus sensibles aux perturbations, est augmentée. 1.2.4. La fréquence est dépendante de la vitesse de rotation de ce composant. Celle-ci est exprimée en Méghahertz (MHz), soit en million de cycles à la seconde. Il convient de savoir qu'une opération effectuée par l'utilisateur peut correspondre à de nombreux cycles pour le processeur. Mais, plus la fréquence est élevée, plus le processeur réagira vite.

1.2.5. Le coprocesseur (ou FPU) Jusqu'à 386, toutes les instructions étaient prises en charge par le processeur. On trouvait alors un coprocesseur externe. D'apparence semblable au processeur, son rôle est de prendre en charge toutes les instructions dites à virgule flottante (floating point). Il décharge ainsi le processeur de ce type d'instruction, augmentant la vitesse générale du PC. Lorsqu'il est externe, il doit tourner à la même fréquence que le processeur. Son nom finit toujours par un 7 ainsi un 386 40MHz utilisera un coprocesseur 387 40MHz. Il est intégré maintenant dans tous les processeurs à partir du 486DX. 1.2.6. La température Les processeurs doivent toujours être parfaitement ventilés et refroidis, en particulier ceux ayant une fréquence supérieure à 50 MHz. S'il surchauffe, il peut endommager la carte-mère ou s'arrêter de façon intermittente, provoquant un plantage général du système. Dans le pire des cas, le processeur peut carrément se fendre. Il existe deux procédés pour atteindre ce but : un radiateur quel que soit qu'une plaque métallique avec de nombreuses ailettes, servant à diffuser la chaleur. [59458557138.pdf](#) Ce système, économique et silencieux, n'est efficace qu'avec des machines offrant une bonne circulation d'air. Ainsi, il est déconseillé de laisser le boîtier d'un PC ouvert, cela peut empêcher une circulation d'air forcée et provoquer une surchauffe. Un ventilateur alimenté électriquement, qui peut soit utiliser un connecteur électrique, soit se brancher directement sur la carte mère. En ce cas, il sera souvent possible d'adapter sa vitesse de rotation en fonction de la température dégagée par le processeur. Ces deux systèmes sont collés ou fixés au moyen de pattes sur le processeur. Afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles il est conseillé d'ajouter de la pâte thermique entre le CPU et le système de refroidissement. Cela aura pour effet d'augmenter la surface de contact entre ces deux éléments. 1.2.7. Les processeurs INTEL 1.2.8. Les processeurs AMD 1.2.9. Les processeurs CYRIX Cyrix commercialisé

une nouvelle architecture basée sur le processeur Cyrix GX. Ce dernier intègre les fonctions graphiques et audio, l'interface PCI et le contrôleur de mémoire. Ainsi, les coûts de fabrication sont très nettement réduits. Malheureusement les performances sont aussi plus faibles que celle d'une machine Intel disposant d'un processeur Pentium à fréquence équivalente. Le processeur est assisté dans cette démarque par un chip compagnon nommé Cx5510, qui s'occupera des interfaces pour les mémoires de masse. Une telle machine ne dispose plus de mémoire graphique ou de cache Level 2, tout est unif. 1.3.1. ARCHITECTURE INTERNE La conception du PC est très modulaire, c'est-à-dire quelle repose sur le principe du puzzle. En effet, l'utilisateur va choisir ses composants en fonction de ses besoins. La carte graphique ne sera pas la même si l'utilisateur désire faire de la bureautique ou de la C.A.O. A cet effet, un PC dispose de slots d'extensions ou seront insérées des cartes (comme par exemple une carte graphique). L'évolution de la puissance des PC a poussé les constructeurs à développer des architectures internes toujours plus rapides. C'est la raison pour laquelle les slots d'extension ne sont pas tous du même type. Ce composant sera toujours choisi avec son rôle primordial sur la vitesse d'un PC. 1.3.1. Les bus Un bus est un ensemble de lignes électriques destiné à permettre la transmission de signaux entre les différents composants de l'ordinateur. Le bus le relie la carte mère du P.C., qui contient le processeur et ses circuits, à la mémoire et aux cartes d'extensions engagées dans les connecteurs. Il y a 3 types de bus : Le bus de données, Le bus d'adresse, Le bus de contrôle. Le Bus de Données Ce n'est rien d'autre qu'un groupe de lignes de binaux sur lesquelles se font les échanges de données (Data) entre le processeur et son environnement (RAM, Interface, etc...).

Le bus de données véhicule les informations de ou vers la mémoire ou encore de ou vers une unité d'entrée/sortie. Un bus est caractérisé par le nombre et la disposition de ces lignes. Le nombre de lignes du bus de données dépend du type de microprocesseur : 8088 et 8086 8 lignes 80286 et 80386 Sx 16 lignes 80386 Dx et 80486 32 bits 80586 et 80486 - Pentium 64 bits Le Bus d'Adresse Il est constitué d'un ensemble de lignes directionnelles, donnant au processeur les moyens de sélectionner une position de la mémoire ou un registre en place sur l'une ou l'autre des cartes d'interfaces connectées sur la carte mère. Le Bus de Contrôle Le bus de contrôles transmet un certain nombre de signaux de synchronisation assurant la communication entre le processeur et aux différents périphériques en ligne de fonctionnement humainement.

C'est le maître d'œuvre, assurant la coordination d'une suite de signaux transmis au processeur. Un bus est également caractérisé par sa fréquence de fonctionnement. 1.3.2. Les connecteurs d'extension Un bus doit non seulement permettre aux éléments figurant sur la carte mère de communiquer entre eux, mais également d'ajouter des éléments supplémentaires à l'aide de cartes d'extensions. A cet effet, il comporte un certain nombre de connecteurs. Ces connecteurs étant standardisés, on peut reconnaître immédiatement un bus en les observant. L'architecture ISA L'architecture ISA (Industry Standard Architecture) a été inventée en 1981 par IBM pour son IBM 8088. Cette première version était de 8 bits et basée sur une fréquence de 4,77MHz. Elle est composée d'un seul connecteur de couleur noir. Ce slot permet l'accès à 8 lignes de données et à 20 lignes d'adresses. La seconde génération de 8086 pouvant adresser un bus de 16 bits, un connecteur ISA 16 bits fut créé. Ce dernier se différencie du 8 bits par l'adjonction d'un second connecteur court de couleur bleue. Le nombre de lignes de données est ainsi passé à 16 Le bus opérera au début à 8 Mhz, puis standardisé à 8,33 Mhz, le transfert des données nécessite deux cycles. Ce débit est bien entendu théorique, il varie en fonction de la carte utilisée. Actuellement le slot ISA est encore utilisé.

Cela est principalement dû à deux raisons, d'une part son faible prix de production, d'autre part sa compatibilité avec les anciens composants. En effet, ce slot n'ayant plus été modifié depuis longtemps, il permet l'utilisation d'anciens composants. Par contre, son principal défaut est d'être resté à 8 Mhz, ce qui provoque un véritable étranglement pour le transfert de données. Le bus ISA n'est pas un bus autoconfigurable, ce qui oblige l'utilisateur à configurer manuellement chaque carte. L'architecture EISA Le bus EISA (Extended Industry Standard Architecture) est présentée comme une suite au bus ISA. Il est aussi basée sur une fréquence de 8 Mhz (8,33 pour être précis), mais utilise un bus 32 bits. De cette façon, un débit théorique de 33,32 Mo/seconde a pu être atteint. L'apparence d'un slot EISA est la même qu'un slot ISA 16 bits, si ce n'est qu'il est plus haut.

Il reste intégralement compatible l'ISA (8 et 16 bits) grâce à l'usage de détrompeur. Si une carte EISA est insérée, elle s'enfoncera plus profondément, étant ainsi connectée avec plus de contacts. Dans une architecture EISA, les cartes sont automatiquement paramétrées par le système. Ces réglages concernent en particulier l'adresse et les IRQ.

Pour ce faire, chaque carte est livrée avec un fichier de configuration (*.CFG) qui doit être donné au BIOS. Ce fichier contient une sorte de driver qui permet ainsi au BIOS de savoir comment gérer la carte. Cette architecture est désormais relativement peu répandue, son principal défaut étant son prix élevé. Mais, elle revient au goût du jour avec son implantation dans de nombreuses cartes mères Pentium, parallèlement au PCI. Son coût la réserve pour des machines haut de gamme, tels que les serveurs de réseau. L'architecture VLB L'architecture VLB (Vesa Local Bus) est une évolution du bus ISA. Il permet des débits nettement améliorés en utilisant la même fréquence que la carte mère. De plus, il est 32 bits. Ces fonctionnalités lui permettent ainsi d'obtenir des débits théoriques de l'ordre de 120 à 148 Mo/s, en fonction de la fréquence utilisée. Techniquelement parlant, le VLB détourne le bus local du processeur pour son propre usage, ce bus étant bien entendu à la fréquence de la carte mère. Ce procédé, qui à l'avantage d'offrir un débit extrêmement économique, présente certaines limitations. Le bus local est le seul contrôleur de la carte mère. A ce titre, il est impossible de mettre plus de 3 cartes VLB dans un PC. Une carte de type VLB ne supporte généralement pas les fréquences supérieures à 40 Mhz. En fait, le VLB est une solution provisoire, mais qui permet d'obtenir des gains de performance importants pour un surcroît minimum. On l'utilisera de préférence pour la carte graphique et la carte contrôleur. Ce type de slot est facilement reconnaissable, il s'agit en effet d'un slot ISA 16 bits auquel on a ajouté un troisième connecteur de couleur bleue, doté de 112 contacts. Ce type de connecteur est totalement compatible avec les cartes ISA 8 et 16 bits. L'architecture PCI Le PCI (Peripheral Component Interconnect) utilise un procédé comparable au VLB. En effet, il utilise aussi le bus système, mais l'adjonction d'un contrôleur propriétaire lui permet d'ouvrir la limite de 3 slots. Un slot PCI est à la fréquence de base de 33 Mhz et existe en version 32 et 64 bits. Cela lui permet d'atteindre des débits théoriques de l'ordre de 132 Mo/s dans le premier cas et 264 Mo/s dans le second. Les interruptions utilisées par le bus PCI (#A à #D) sont propres au PCI, donc non équivalentes aux IRQ. Si certaines cartes le requièrent, elles peuvent être mappées sur les IRQ du système, généralement de 9 à 12. Dans le cas d'une carte mère possédant plus d'une 4 slots PCI ou 4 slots et des ports USB, ces IRQ mappées seront partagées. Le schéma ci-dessous vous montre les différents bus dans une architecture PCI : L'architecture AGP Intel a présenté en juillet 1996 les spécifications de l'Accelerated Graphic Port (AGP). A cette époque, la demande en graphisme 3D dépassait souvent les capacités des machines standard. L'architecture PCI avait atteint ses limites au niveau du débit autorisé pour les cartes graphiques. Intel a donc proposé un nouveau bus dédié à de telles cartes. Sommaire Architecture de l'ordinateur

3 Facteur d'encombrement 4 Le chipset 4 Horloges et pile du CMOS .4 Support du microprocesseur 5 BIOS 5 Les bus 5 les connecteurs 5. Alimentation de la carte mère ..6 le processeur

7 Lecteur disquette 7 Montage d'un lecteur de disquette 7 Formatage d'une disquette 8 Manipulation de la disquette 8 Disque Dur (généralité) ..8 Montage du disque dur 8 Connectique 9 Smart : un auto diagnostic pour prévenir les pannes des disques

11 Installation du système d'exploitation ..

6 Mémoires de masses .9 Lecteur CD .10 CONNECTIQUE 10 Les commandes 10 Les drivers ..10 Quoi après assemblage du pc?? .

13 BASES DU DEPANNAGE .

13 Qu'est-ce que dépanner? 13 Identifier le problème 13 Collecter les informations ..13 Développer une solution ..14 Mise en place de la solution ..14 Le problème est-il résolu? ..14 Enregistrer le problème et la solution ..14 LOGICIELS DE DIAGNOSTIC ..15 MAINTENANCE PREVENTIVE ..

Maintenance préventive pour les périphériques informatiques 17 Moniteur ..17 Souris 17 Clavier ..17 Nettoyage des imprimantes 18 Scanners ..18 Maintenance préventive logicielle ..18 Responsabilités de l'utilisateur ..19 Maintenance corrective ..

23 LES VIRUS 23 Qu'est-ce qu'un virus informatique? ..23 Quels sont les effets d'un virus? ..23 Un virus peut-il endommager physiquement mon ordinateur? ..23 Les différents types de virus. 23 Les virus furtifs (STEALTH) ..24 Les virus polymorphes (POLYMPHIC) ..24 Les virus "cavité" (CAVITY) ..24 Les virus blindés (ARMORED) ..24 Les virus souterrains (TUNNELING) ..24 Les virus compte-gouttes (DROPPER) ..24 Les bombes ANSI (ANSI BOMB) ..25 Les infecteurs normaux ..25 Les infecteurs lents ..25 Les infecteurs occasionnels ..25 Les virus (WORM) ..25 Macs virus ..25 Le mythe des virus par Email ..26 Les messages d'alerte ..26 Liste des faux virus ..26 Que faire si vous recevez un message d'alerte? ..26 La transmission de virus viazous moyen d'email ..27 Les règles de prudence ..27 LES ANTIVIRUS 27 Fonctionnement ..27 Dictionnaire ..27 Comportements suspects 28 Autres approches 28 Problèmes dignes d'intérêt 28 Maintenance évolutive et maintenance adaptative ..

29 Avant tout... Qu'est ce que la maintenance ?? 95% des problèmes informatiques se situent entre le clavier et la chaise

La maintenance vise à maintenir ou à rebâtir bien dans un état spécifique afin que celui-ci soit en mesure d'assurer un service déterminé. La maintenance regroupe ainsi les actions de dépannage et de préparation, de réglage, de révision, de contrôle et de vérification des équipements matériels (machines, véhicules, objets manufacturés, etc.) ou même immatériels (logiciels). Maintenir c'est pas si facile, surtout dans notre domaine : l'informatique ...En fait il faut bien connaître l'architecture de l'ordinateur • Architecture de l'ordinateur • La carte mère L'élément constitutif principal de l'ordinateur est la carte mère (en anglais « mainboard » ou « motherboard », parfois abrégé en « mobo »). La carte mère est le socle permettant la connexion de l'ensemble des éléments essentiels de l'ordinateur. Comme son nom l'indique, la carte mère est une carte maîtresse, prenant la forme d'un grand circuit imprimé possédant notamment des connecteurs pour les cartes d'extension, les barrettes de mémoire, le processeur, etc. Il existe plusieurs façons de caractériser une carte mère, notamment selon les caractéristiques suivantes : • le facteur d'encombrement • le chipset • le type de support de processeur • les connecteurs d'entrée/sortie • Facteur d'encombrement On désigne généralement par ce terme (ou facteur de forme, en anglais form factor), la géométrie, les dimensions, l'agencement et les caractéristiques électriques de la carte mère. Afin de fournir des cartes mères pouvant s'adapter dans différents boîtiers de marques différentes, des standards ont été mis au point : • AT baby AT / full format est un format utilisé sur les premiers ordinateurs PC du type 386 ou 486. Ce format a été remplacé par le format ATX possédant une forme plus propice à la circulation de l'air et rendant l'accès aux composants plus pratique. • ATX : Le format ATX est une évolution du format Baby-AT. Il s'agit d'un format étudié pour améliorer l'ergonomie. Ainsi la disposition des connecteurs sur une carte mère ATX est prévue de manière à optimiser le branchement des périphériques (les connecteurs IDE sont par exemple situés à côté des disques). D'autre part, les composants de la carte mère sont orientés pratiquement, de manière à permettre une meilleure évacuation de la chaleur. • BTX : Le format BTX (Balanced Technology Extended), porté par la société Intel, est un format prévu pour apporter quelques améliorations à l'agencement des composants et à l'optimisation de la carte mère. Il permet d'optimiser la ventilation et améliore la stabilité des composants. Les différents connecteurs (connecteurs de mémoire, connecteurs d'extension) sont placés de manière à être plus aisément parallèles dans le sens de circulation de l'air. Par ailleurs le microprocesseur est situé à l'avant du boîtier généralement composé de deux éléments : • Le NorthBridge (Pont Nord ou Northern Bridge, appelé également contrôleur de l'entrée-sortie ou contrôleur d'extension) gère les communications avec les périphériques d'entrée-sortie. Le pont sud est également appelé ICH (I/O Controller Hub). • Horloge et pile du CMOS L'horloge temps réel (note RTC, pour Real Time Clock) est un circuit chargé de la synchronisation des signaux du système. Elle est constituée d'un cristal qui, en vibrant, donne des impulsions (appelées tops d'horloge) afin de cadencer le système. On appelle fréquence de l'horloge (exprimée en MHz) le nombre de vibrations du cristal par seconde, c'est-à-dire le nombre de tops d'horloge émis par seconde. Plus la fréquence est élevée, plus le système peut traiter d'informations. Lorsque l'ordinateur est mis hors tension, l'alimentation cesse de fournir du courant à la carte mère. Or, lorsque l'ordinateur est rebanché, le système est toujours à l'heure. Un circuit électronique, appelé CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor, parfois appelé BIOS CMOS), conserve en effet certaines informations sur le système, telles que l'heure, la date système et quelques paramètres essentiels du système. Lorsque l'heure du système est régulièrement réinitialisée, ou que l'horloge prend du retard, il suffit généralement d'en changer la pile. • Support du microprocesseur Le processeur (aussi appelé microprocesseur) est le cœur de l'ordinateur.

Il exécute les instructions des programmes grâce à un jeu d'instructions. Le processeur est caractérisé par sa fréquence, c'est-à-dire la cadence à laquelle il exécute les instructions. Ainsi, un processeur cadencé à 800 MHz effectuera grossièrement 800 millions d'opérations par seconde. La carte mère possède un emplacement pour le processeur (parfois plusieurs dans le cas de cartes mères multi-processeurs) pour accueillir le processeur, appelé support de processeur. On distingue deux catégories de supports : • Socket (en français embase) : il s'agit d'un connecteur cartré possédant un grand nombre de petits connecteurs sur lequel le processeur vient directement s'enficher. • Slot (en français fente) : il s'agit d'un connecteur rectangulaire dans lequel on enfiche le processeur. Le processeur possède généralement un format Baby-AT. Il s'agit d'un format étudié pour améliorer l'ergonomie. Ainsi la disposition des connecteurs sur une carte mère ATX est prévue de manière à optimiser le branchement des périphériques (les connecteurs IDE sont par exemple situés à côté des disques). D'autre part, les composants de la carte mère sont orientés pratiquement, de manière à permettre une meilleure évacuation de la chaleur. • BTX : Le format BTX (Balanced Technology Extended), porté par la société Intel, est un format prévu pour apporter quelques améliorations à l'agencement des composants et à l'optimisation de la carte mère. Il permet d'optimiser la ventilation et améliore la stabilité des composants. Les différents connecteurs (connecteurs de mémoire, connecteurs d'extension) sont placés de manière à être plus aisément parallèles dans le sens de circulation de l'air. Par ailleurs le microprocesseur est situé à l'avant du boîtier généralement composé de deux éléments : • Le NorthBridge (Pont Nord ou Northern Bridge, appelé également contrôleur de l'entrée-sortie ou contrôleur d'extension) gère les communications avec les périphériques d'entrée-sortie. Le pont sud est également appelé ICH (I/O Controller Hub). • Horloge et pile du CMOS L'horloge temps réel (note RTC, pour Real Time Clock) est un circuit chargé de la synchronisation des signaux du système. Elle est constituée d'un cristal qui, en vibrant, donne des impulsions (appelées tops d'horloge) afin de cadencer le système. On appelle fréquence de l'horloge (exprimée en MHz) le nombre de vibrations du cristal par seconde, c'est-à-dire le nombre de tops d'horloge émis par seconde. Plus la fréquence est élevée, plus le système peut traiter d'informations. Lorsque l'ordinateur est mis hors tension, l'alimentation cesse de fournir du courant à la carte mère. Or, lorsque l'ordinateur est rebanché, le système est toujours à l'heure. Un circuit électronique, appelé CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor, parfois appelé BIOS CMOS), conserve en effet certaines informations sur le système, telles que l'heure, la date système et quelques paramètres essentiels du système. Lorsque l'heure du système est régulièrement réinitialisée, ou que l'horloge prend du retard, il suffit généralement d'en changer la pile. • Support du microprocesseur Le processeur (aussi appelé microprocesseur) est le cœur de l'ordinateur.

F. Connecteur AGP pour la carte graphique. G. Connecteur PCI pour la carte son, la carte tuner TV, le modem interne, etc. H. Connecteurs ISA pour les anciennes cartes. I. Cavaliers qui servent pour divers réglages. Ces cavaliers ne sont pas toujours présents sur toutes les cartes mères. Consultez le manuel de votre carte pour effectuer les réglages. J. Connecteur du ventilateur principal. • le processeur Un processeur est un ensemble matériel destiné, dans un ordinateur ou une autre machine, à interpréter et exécuter des traitements. Cet organe peut être généraliste et constituer le processeur central d'un ordinateur (par exemple, le Pentium) ou spécialisé dans des tâches particulières ; par exemple, un processeur DSP (Digital Signal Processor) est spécialisé dans le traitement des signaux numériques. Le processeur central peut être vu comme le cerveau (c'est la partie la plus "intelligente") ou comme le cœur (qui pompe des instructions et expulse des données, et non du sang) de l'ordinateur ; il est aussi appelé : - UCT (Unit Centrale de Traitement) ou CPU (Central Processing Unit) dans un gros système. - microprocesseur dans un micro-ordinateur (processeur tenant tout entier sur une seule puce de silicium et contenant plusieurs millions de composants électroniques). Le processeur central remplit les fonctions suivantes : - Décodage et exécution des instructions contenues dans les programmes, en passant par stockage intermédiaire dans des registres. • Lecture/écriture des données en mémoire.

I. Existence plusieurs sortes de connecteurs : • Connecteur (Industry Standard Architecture) : permettant de connecter des cartes ISA, les plus lentes fonctionnant en 16-bit. • Connecteur (Vesa Local Bus): Bus servant autrefois à connecter des cartes graphiques. • Connecteur (Peripheral Component InterConnect) : permettant de connecter des cartes PCI, beaucoup plus rapides que les cartes ISA et fonctionnant en 32-bit. • Connecteur (Accelerated Graph Port) : architecture de bus plus rapide que les bus AGP/PCI. • Connecteur (Peripheral Component InterConnect Express) : architecture de bus ayant une fréquence de 4x plus élevée que les PCI. • Connecteur (AMR (Audio Modem Riser) : ce type de connecteur permet de brancher des mini-cards sur les PC en étant équipés 3 d'endrer/sortie 4 connecteur d'alimentation 5 connecteur du disque dur les types de connexion. Actuellement, vous pouvez trouver sur marché trois types de connexions pour les disques durs. Il y a : - la connexion "IDE" (Integrated Drive Electronics), ce type de connexion est le plus couramment utilisée par les disques durs. Cependant, l'IDE est aussi utilisé par les lecteurs de CD-ROM et de DVD-ROM, mais aussi par certains périphériques de stockage. Les ordinateurs peuvent prendre en charge jusqu'à quatre périphériques IDE sur deux connecteurs, soit deux périphériques par connecteur. Les deux connecteurs sont appelés IDE 1 et IDE 2. Les périphériques qui y sont connectés sont désignés comme "maîtres" (en anglais, "master") ou "esclaves" (en anglais, "slave"). Il faut noter qu'il existe aussi des versions améliorées du standard IDE, comme par exemple l'EIDE (Enhanced-IDE), la connexion "SCSI" (Small Computer System Interface), ce type de connexion est plus rapide que l'IDE. Cependant, il exige l'installation d'une carte spéciale dans l'ordinateur. Tout comme l'IDE, ce type de connexion est aussi utilisé par d'autres périphériques (scanners, périphériques de stockage, etc.). Il existe aussi plusieurs types de SCSI, chacun d'eux ayant des caractéristiques spécifiques. Il y a par exemple, le Fast SCSI (parfois appelé SCSI-2), la connexion "IEEE 1394" (Institute of Electrical and Electronics Engineers 1394), parfois appelé FireWire® ou "i.LINK", ce type de connexion prend en charge des taux de transfert beaucoup plus élevés que l'IDE et le SCSI. Ce standard est donc adapté aux périphériques qui nécessitent des taux de transfert importants, comme les caméscopes numériques et bien sûr les disques durs. L'IEEE 1394 utilise un connecteur à six broches qui fournit les données et l'alimentation électrique aux périphériques (cependant, certains périphériques nécessitent une alimentation séparée). Ce type de connexion sera sans doute sur le standard dans les années à venir, notamment grâce à son taux de transfert élevé. • Alimentation de la carte mère On peut dire que l'alimentation est le cœur de l'ordinateur sans elle rien fonctionne elle fait presque toujours partie de l'unité du boîtier même si on achète celui-ci séparément il suffit d'avoir un ventilateur dont le rôle consiste à équilibrer l'air dans le boîtier. • Emplacement prévu pour le microprocesseur. C. Emplacements des barrettes de mémoire. D. Connecteur de la nappe vers le lecteur de disquettes. E. Connecteurs

• les connecteurs d'extension : 1-de la mémoire vive (RAM) 2-d'extension : Les connecteurs d'extension (en anglais slots) sont des réceptacles dans lesquels il est possible d'insérer des cartes offrant de nouvelles fonctionnalités ou de meilleures performances à l'ordinateur.

I. Existence plusieurs sortes de connecteurs : • Connecteur (Industry Standard Architecture) : permettant de connecter des cartes ISA, les plus lentes fonctionnant en 16-bit. • Connecteur (Vesa Local Bus): Bus servant autrefois à connecter des cartes graphiques. • Connecteur (Peripheral Component InterConnect) : permettant de connecter des cartes PCI, beaucoup plus rapides que les cartes ISA et fonctionnant en 32-bit. • Connecteur (Accelerated Graph Port) : architecture de bus plus rapide que les PCI. • Connecteur (Peripheral Component InterConnect Express) : architecture de bus ayant une fréquence de 4x plus élevée que les PCI. • Connecteur (AMR (Audio Modem Riser) : ce type de connecteur permet de brancher des mini-cards sur les PC en étant équipés 3 d'endrer/sortie 4 connecteur d'alimentation 5 connecteur du disque dur les types de connexion. Actuellement, vous pouvez trouver sur marché trois types de connexions pour les disques durs. Il y a : - la connexion "IDE" (Integrated Drive Electronics), ce type de connexion est le plus couramment utilisée par les disques durs. Cependant, l'IDE est aussi utilisé par les lecteurs de CD-ROM et de DVD-ROM, mais aussi par certains périphériques de stockage. Les deux connecteurs sont appelés IDE 1 et IDE 2. Les périphériques qui y sont connectés sont désignés comme "maîtres" (en anglais, "master") ou "esclaves" (en anglais, "slave"). Il faut noter qu'il existe aussi des versions améliorées du standard IDE, comme par exemple l'EIDE (Enhanced-IDE), la connexion "SCSI" (Small Computer System Interface), ce type de connexion est plus rapide que l'IDE. Cependant, il exige l'installation d'une carte spéciale dans l'ordinateur. Tout comme l'IDE, ce type de connexion est aussi utilisé par d'autres périphériques (scanners, périphériques de stockage, etc.). Il existe aussi plusieurs types de SCSI, chacun d'eux ayant des caractéristiques spécifiques. Il y a par exemple, le Fast SCSI (parfois appelé SCSI-2), la connexion "IEEE 1394" (Institute of Electrical and Electronics Engineers 1394), parfois appelé FireWire® ou "i.LINK", ce type de connexion prend en charge des taux de transfert importants, comme les caméscopes numériques et bien sûr les disques durs. L'IEEE 1394 utilise un connecteur à six broches qui fournit les données et l'alimentation électrique aux périphériques (cependant, certains périphériques nécessitent une alimentation séparée). Ce type de connexion sera sans doute sur le standard dans les années à venir, notamment grâce à son taux de transfert élevé. • Alimentation de la carte mère On peut dire que l'alimentation est le cœur de l'ordinateur sans elle rien fonctionne elle fait presque toujours partie de l'unité du boîtier même si on achète celui-ci séparément il suffit d'avoir un ventilateur dont le rôle consiste à équilibrer l'air dans le boîtier. • Emplacement prévu pour le microprocesseur. C. Emplacements des barrettes de mémoire. D. Connecteur de la nappe vers le lecteur de disquettes. E. Connecteurs

• les connecteurs d'extension : 1-de la mémoire vive (RAM) 2-d

