




Initiation à l'utilisation de la
micro-informatique

Le matériel

(Mac et PC)



Communautés Numériques
Comprendre Echanger Partager Se Former au travers des Communautés

Accueil Blogs Forums Photos Téléchargements

©Yves Roger Cornil - 28 juillet 2007
www.cornil.com





Quelques mots sur le créateur de cette présentation: Yves Roger Cornil.

Animateur micro à Fréjus vous Accueille de février 2002 à juin 2007.

Président d'honneur de Microcam06 (St Laurent du Var).

Vice président de Microcam (Rennes).

Ces 3 associations sont agréées Apple User Group et référencées Microsoft User Group.

Coordinateur Apple User Group France (www.augfrance.com).

Microsoft MVP Consumer Macintosh depuis le 1/1/2007

Membre du C.A. de l'association Communautés Numériques.

Présentation initialement créée avec Microsoft PowerPoint:2004

La présentation, ainsi que les dérivés (en particulier des films sonorisés) sont disponibles sur le site www.cornil.com/ingenie.html ainsi que sur les sites de Microcam06 (www.microcam06.org) et des Communautés Numériques (communautes-numeriques.net/).

Plan

- Généralités
- Les périphériques
- Dans les entrailles de l'ordinateur



C'est quoi un ordinateur?

Un micro-ordinateur (computer en anglais) est une machine qui traite électroniquement des données. Le traitement est sous le contrôle d'un programme.

Un super programme gère les programmes et s'occupe des relations avec les différents composants matériels et logiciels : c'est le système d'exploitation (**O**perating **S**ystem en anglais, acronyme OS).

Quelques systèmes d'exploitations:

Microsoft **Windows**, Unix, **Mac OS**, Linux...



Le micro-ordinateur - l'unité centrale

- **Le microprocesseur** (un ou plusieurs)
- **Les mémoires**
 - Mémoire morte (ROM **R**ead **O**nly **M**emory).
 - Mémoire vive (RAM **R**andom **A**ccess **M**emory)
 - Mémoire cache (liée au processeur)
 - Mémoires magnétiques (disquettes, disques durs...)
 - Les mémoires flash (appareils photos, iPod nano)
 - Les supports laser (cdrom, dvd)



4



Le micro-ordinateur - les ports

- Servent à relier les périphériques à l'ordinateur.
- *Les périphériques sont pilotés par des programmes nommés pilotes (drivers en anglais). Les liaisons peuvent se faire par câbles ou par ondes (infrarouge, Bluetooth...)*
- **Quelques ports:**
 - **Port USB** (Universal Serial Bus); USB1 ou USB2
 - **Port Firewire** (ou IEE1394); Firewire 400 ou 800.
 - **Port série** pour les périphériques lents; tend à disparaître au profit de l'USB..
 - **Port parallèle** pour imprimante; tend à disparaître au profit de l'USB.
 - **Port SCSI** pour certains disques durs; tend à disparaître.



Port USB sur un PowerPC G4



Ports USB

Téléphone

Microphone

Haut Parleur



6



Port USB sur une imprimante



Port USB sur une imprimante Epson SC880



Ports Firewire et réseau sur un PPC G4



Ports
Firewire

Port réseau éthernet



Ports sur un portable iBook 12 pouces



Modem Réseau Firewire USB Ecran externe Casque



Ports sur un portable PC Médion



Réseau

Ecran externe

S-vidéo

Clavier/souris
(série PS2)

USB



10



Ports série sur un portable PC Médion



Port série

Port parallèle



Port parallèle



Port parallèle sur une imprimante Epson SC880

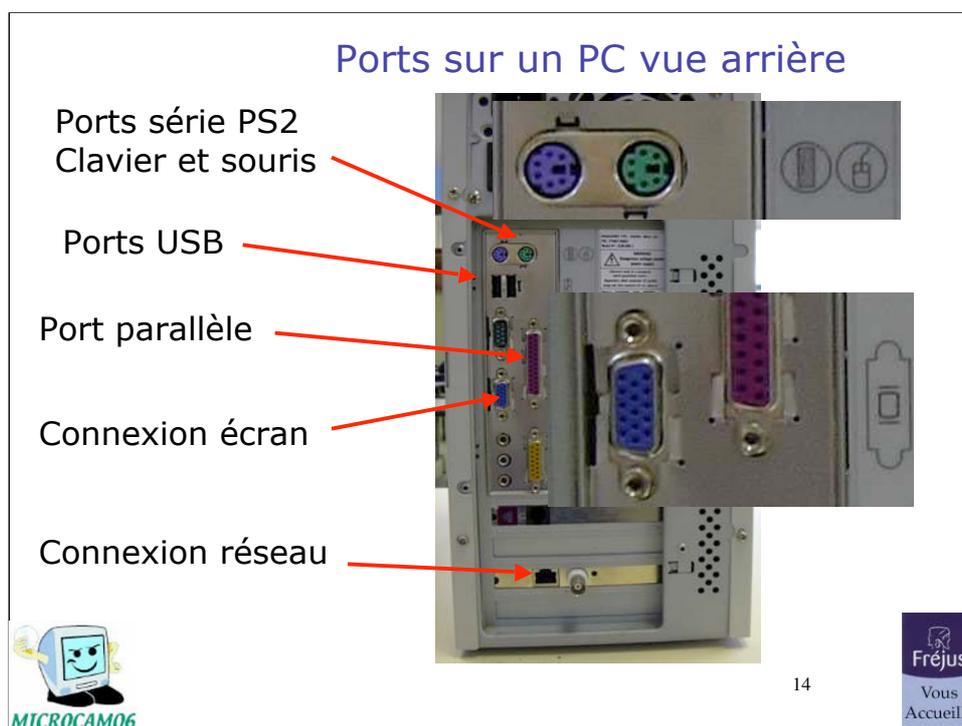


Ports PCMCIA sur un portable PC Médion



13





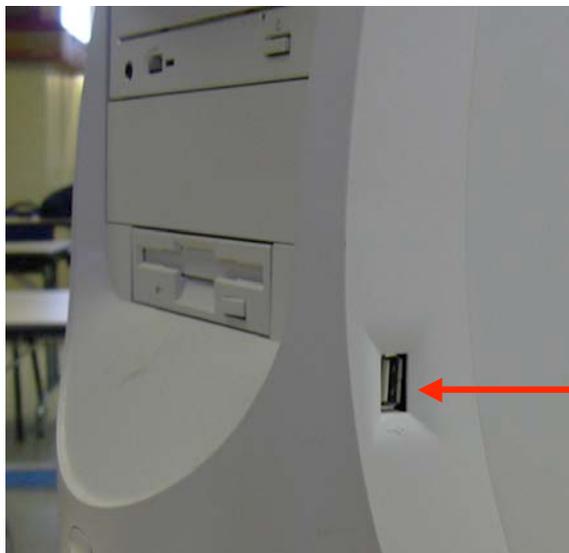
Ports sur un PC vue arrière

Clavier
Souris

Ecran



PC port USB latéral



16



Claviers et souris



17



Le clavier

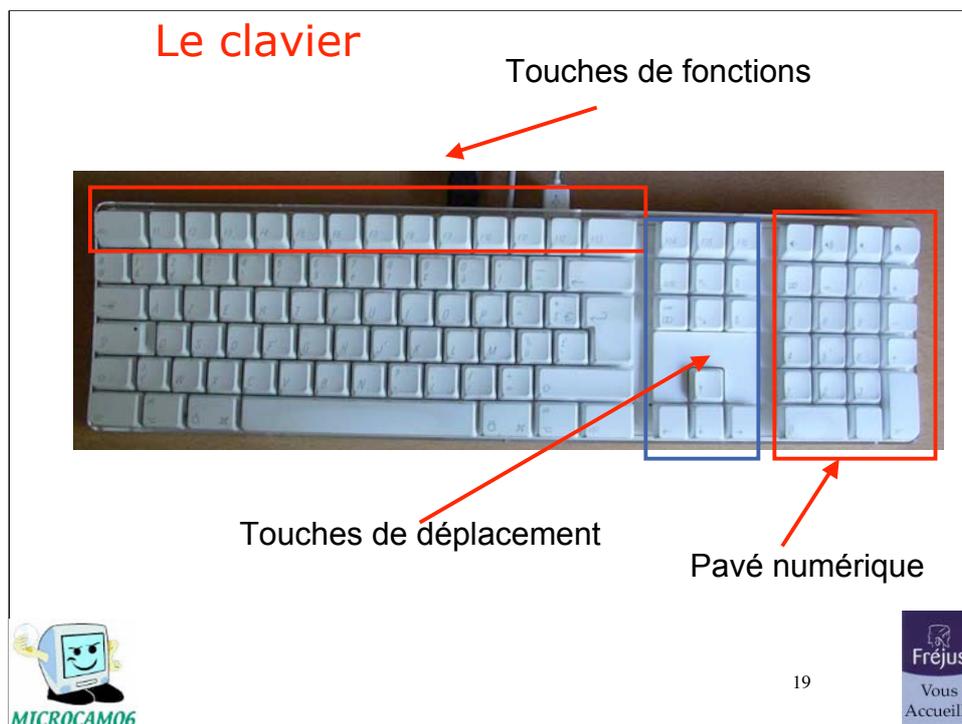


- Les touches sont disposées comme sur une machine à écrire, avec des touches additionnelles (touches de fonctions, flèches, pavé numérique).
- Connexion par le port série ou **USB**; avec ou sans câble (infrarouge, Bluetooth).

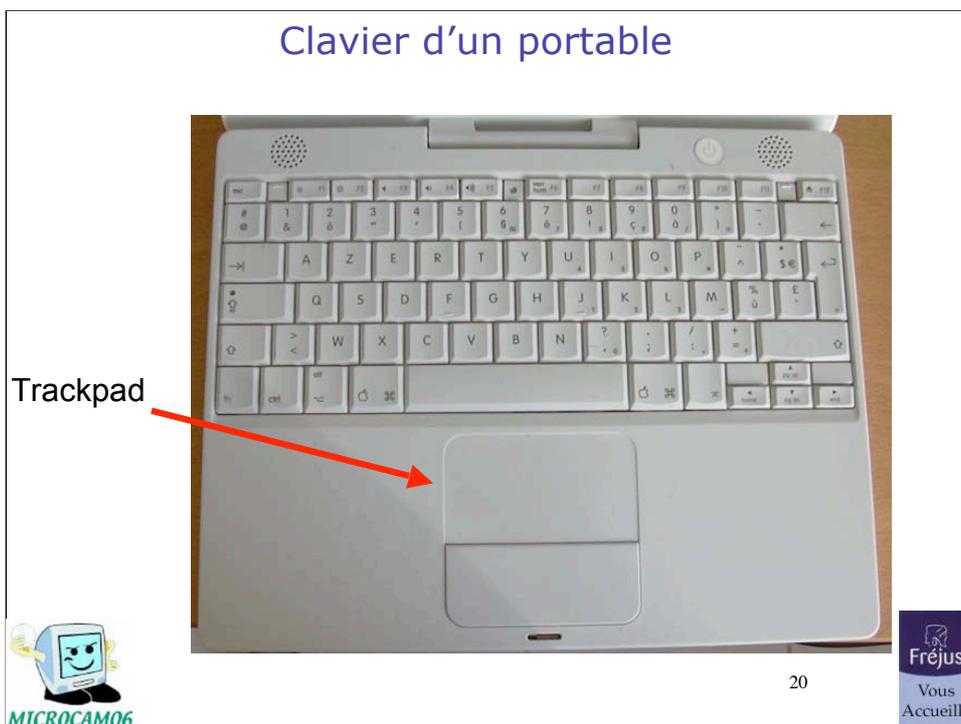


18





Clavier d'un portable



Clavier Microsoft sans fil



La souris

- La souris a été introduite par Apple en 1984 sur le Macintosh.
- La souris est un complément incontournable du clavier.
- Souris à 1 clic (Mac) ou 2 (PC ou Mac) et éventuellement molette. Connexion série ou USB (infrarouge ou Bluetooth). Souris à boule ou optique.



22



La souris (suite)



Souris optique (vue de dessous)

Souris optique avec liaison infrarouge



Souris sans fil Microsoft

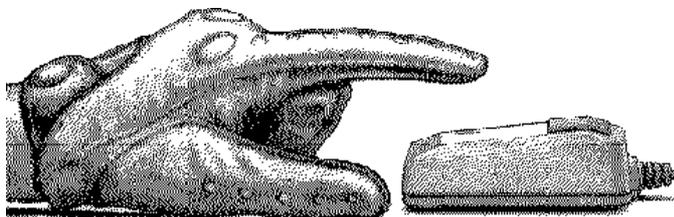
Souris optique avec liaison infrarouge



24



La souris (suite)



- Pointer, cliquer, faire glisser 3 verbes associés à la souris.



Verbes associés à la souris (suite)

*Je pointe,
je clique.*



- **Pointer** : c'est déplacer la souris sur la table.
- **Cliquer** : vous appuyez et vous relâchez le bouton (unique ou gauche ou droit).
- **Faire glisser** : vous appuyez sur le bouton, sans le lâcher et vous déplacez la souris en déplaçant les objets sélectionnés.



Les supports magnétiques.

Rappel de quelques unités de mesures.

La disquette.

La disquette Zip de l'omega.

La clé USB.

Le disque dur.



27

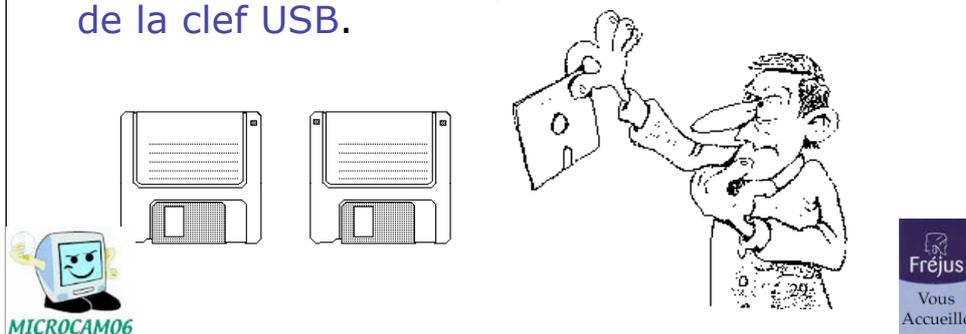


Prenez des mesures

- **Pouce** (inch) = 2,54 cm
- **Bit** = plus petite donnée dans un ordinateur (0 ou 1)
- **Octet** = caractère codé sur 8 bits
- **Kilo octet** (Ko) : **1024** octets.
- **Méga octets** (Mo) : 1 million d'octets.
- **Giga octets** (Go) 1 milliard d'octets.

La disquette

- La disquette a été le premier support pour stocker des programmes ou des données. C'est un support souple.
- Capacité 1,44 Mo (méga octets) pour une disquette de 3,5 pouces.
- Tend à disparaître au profit du CD-Rom ou de la clef USB.



La disquette (suite)



La disquette était un support souple (et fragile) enfermé dans un support plastique rigide. Capacité 1,44 Mo.



La disquette Zip ou Jaz

- Technologie développée par IOMEGA
- C'est un support souple enfermé dans un boîtier rigide.
- Lecteur spécial interne ou externe.
- ZIP : 100 Mo, 250 Mo ou 750 Mo
- Tend à être remplacé par le Cd-Rom ou la clef USB.

- Sans oublier le Jaz : 1 ou 2 Go



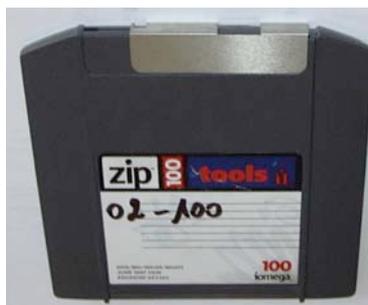
31



La disquette Iomega Zip (suite)



Lecteur/enregistreur
Zip 250 Mo



Disquette Zip 100 Mo



La disquette Iomega Zip (suite)



Lecteur
enregistreur
Iomega Zip
100 Mo
USB avec son
câble USB.



La clef USB



Clef USB 1 ou
USB 2.
64 Mo
à 1 Go.



Le disque dur

- C'est un des éléments clé de l'ordinateur.
- C'est un (ou plusieurs) plateau rigide enfermé dans un boîtier.
- On y stocke les programmes et les données.
- Les capacités courantes varient entre 20 Go et 120 Go (ou +).
- Temps d'accès en milli-secondes.
- Vitesse de rotation de 7200 tours
- Plusieurs modes de fonctionnement (IDE, EIDE, ATA, Serial ATA, Ultra DMA...)
- Connexions pour disques externes USB, **Firewire** ou SCSI.



35



Le disque dur (suite)

Disque dur interne



36



Le disque dur (suite)

Disque dur interne



Disque dur externe

Disque externe
LaCie firewire, USB



Iomega MiniMax Desktop Hard Drive
USB 2.0/FireWire 160GB



Les supports lasers.

Cédéroms.
DVD.
Lecteurs et graveurs de DVD.



Le cédérom

- Le CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory).
- Média de 12 cm de diamètre utilisable en lecture seule.
- Capacité : 650 Mo ou 700 Mo
- Vitesse exprimée sous la forme nX (8X, 12X, 24X...)



40



Les cédéroms

- **CD-R** : cédérom que l'on ne peut écrire qu'une seule fois
- **CD-RW** (CD **ReW**ritable). CD que l'on peut écrire et effacer plusieurs fois (1000 fois).
- Il faut un graveur de cédérom pour écrire sur un CD (CD-R ou CD-RW).
- *La gravure se fait depuis le système d'exploitation (Windows xp ou Mac OS X) ou depuis un programme spécialisé (Toast, Nero...)*



Les DVD

- **DVD-R** ou **DVD+R**: DVD que l'on ne peut écrire qu'une seule fois.
- Capacité 4,7 Go ou 8,5 Go (double layer, double couche)
- **DVD-RW** ou **DVD+RW** (DVD **Re**Writable). DVD que l'on peut écrire et effacer plusieurs fois .
- Il faut un graveur de DVD pour écrire sur un DVD.
- Les graveur de DVD peuvent lire des DVD ou des CD Rom. Il peuvent écrire des CD-ROM.
- *La gravure se fait depuis le système d'exploitation (Windows xp ou Mac OS X) ou depuis un programme spécialisé (Toast, Nero, iDVD, Pinnacle Studio 9...)*



42



Vitesse

Lecteur de DVD vitesse 12X

Graveur de cédérom

Vitesse

16X gravure CD-R

10X gravure CD-RW

40X en lecture

MICROCAM06

43

Fréjus
Vous
Accueille

Graveur de cédéroms

Graveur de
cédérom
LaCie d2 Firewire
externe



44



Disques durs et graveur externes Firewire



Ici on a un disque dur externe de 60 Go (horizontal), un graveur de cédérom RW (posé sur le disque dur 60 Go) et un disque dur externe (vertical) de 120 Go. Tous ces périphériques sont reliés par des connecteurs et câbles Firewire.



Disques durs et graveur externes Firewire - Les câbles

Vue arrière



46



Les écrans.

Ecrans
Carte graphique.



47



Les écrans

- 2 types d'écrans : cathodiques ou plats.
- Tailles : de 12 pouces à 30 pouces
- Taille courante pour un écran cathodique : 17 pouces
- La qualité de l'affichage dépend de la carte graphique, du « pitch » (0,21 mm à 0,28 mm) et de la fréquence de balayage.
- L'affichage est exprimé en pixels (800x600, 1024x768...).
- Le nombre de couleurs est exprimée en millions de couleurs.



48



Les écrans (suite)



- *Les écrans plats sont disponibles pour les portables et pour les ordinateurs de bureau. Il sont maintenant en technologie TFT (Thin Film Transistor).*



La carte graphique

- Carte enfichable sur la carte mère.



Imprimantes et scanners.

Imprimantes.
Scanners.
Tout en un.



51



L'imprimante

- Il y a 2 grands types d'imprimantes:
- Imprimante laser, généralement en noir et blanc
- Imprimante à jet d'encre, généralement en couleur.



52



Le scanner

- C'est un genre de photocopieur qui lit (scan) des photos, des images, des textes pour les mémoriser dans l'ordinateur.
- Le traitement des photos se fera par un logiciel (Graphic Converter, PhotoShop, PhotoShop Elements, PaintShop Pro...).
- On pourra même reconnaître du texte avec un programme de reconnaissance (OmniPage Pro...).



53



Le scanner (suite)



Scanner
Canon
656U



Le tout en un



Epson Stylus DX4850



55



Les modems.



Le modem

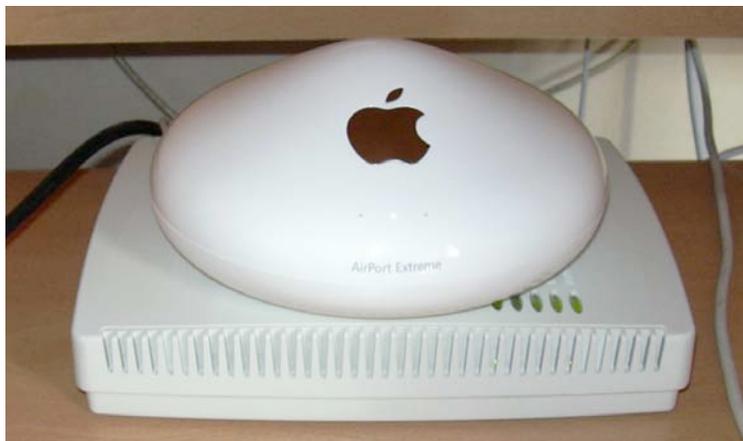
- Relie l'ordinateur vers la ligne téléphonique.
- Modem RTC (réseau commuté)
- Modem **ADSL**
- **Box (FreeBox, LiveBox, AOLBox...)**
- Liaisons série, USB ou **Ethernet**



57



Modem adsl et émetteur wi-fi



Modem adsl ethernet et borne Airport



Modem et émetteur wi-fi



Modem
routeur adsl
wi-fi Linksys.



Modem routeur et émetteur wi-fi



FreeBox HD



60

Modem adsl ethernet et routeur 4 postes



Réseau
de Fréjus
Vous
Accueille
alle Lecat



61



Modem wi-fi PCMCIA



Portables avec liaisons wi-fi



63



Webcam Firewire



Webcam Firewire Unibrain



Vue de côté



Webcam iSight intégrée sur un iMac



Webcam USB



Webcam USB Logitech
QuickCam Pro 4000



Le micro-ordinateur - les cartes additionnelles

- Circuits électroniques montés sur une carte qui s'infiche sur un emplacement de la carte mère (slot).
- Généralement les cartes sont sous la norme PCI (**P**eripheral **C**omponent **I**nterface)



Dans les entrailles de l'ordinateur



68



La mémoire vive

- C'est dans la mémoire vive (ou RAM, Random Access Memory) que sont chargés les programmes et les données.
- Se présente sous forme de barrettes (32, 64, **128**, **256**, **512**, **1024** Mo...)
- Différents type de connexion (Simm, Dimm...)
- Différents types SDRAM, DRAM EDO, DDR-SDRAM, DR-SDRAM...)
- Différentes vitesses de Bus : PC100, PC133, PC2100..



69



La mémoire vive



La mémoire (suite)

- La taille de la mémoire est exprimée en Mo (Méga octets).
- Pour fonctionner correctement il faut 256 Mo pour les systèmes d'exploitation Windows xp ou Mac OS X.
- Si la mémoire vive est insuffisante, le système d'exploitation met en œuvre la mémoire virtuelle (voir diapo suivante).



La mémoire virtuelle

- C'est un dispositif mis en œuvre, automatiquement par le système d'exploitation (Windows, Mac OS...)
- pour augmenter, artificiellement, la taille mémoire, en utilisant de la place sur le disque dur.
- *Détériore les performances de l'ordinateur.*



72



Le micro-processeur

- C'est le « cerveau » de l'ordinateur.
- Lit les instructions en provenance des programmes et donne des ordres, par l'intermédiaire du système d'exploitation à l'ordinateur.
- La puissance s'exprime en Hertz (MHz, GHz).
- Puissance courante des PC > 2 GHz.
- L'ordinateur peut comporter plusieurs processeurs ou des processeurs à plusieurs cœurs (core duo).



73



Le micro-processeur (suite)

- Les principaux constructeurs sont:
- Intel ou AMD pour les PC
- Intel : Pentium IV, Céléron
- Intel : Macintosh iMac, MacBook, Mini
- Motorola et IBM pour les anciens Mac (PowerPC)
- Les processeurs des anciens Macintosh : G3, G4, G5



74



Processeur avec son ventilateur



75



La carte mère

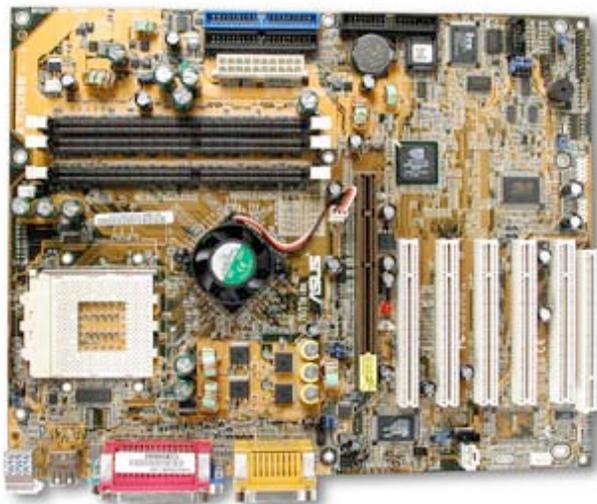
- C'est la principale carte à circuits imprimés.
- Comporte le(s) processeur, la mémoire, les interfaces pour y enficher des cartes (contrôleurs) dans des emplacements appelés « slots ».



76



La carte mère (suite)



Carte
mère
d'un PC



7



La carte mère (suite)



Macintosh
PowerPC
G4
ouvert.



78



Vue iMac G5



79



La connectique



80



Câbles en tous genres

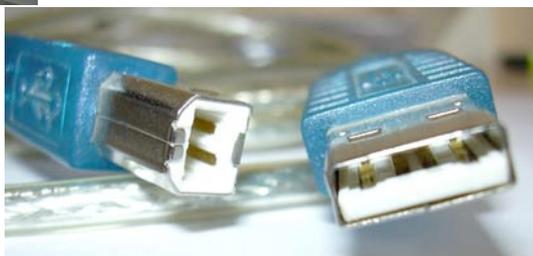
- Pour relier les différents périphériques externes à l'ordinateur il faut des câbles.
- Les câbles sont différents suivant les protocoles utilisés (série, **USB**, **Firewire**, parallèle, SCSI...).



81



Câbles USB



82



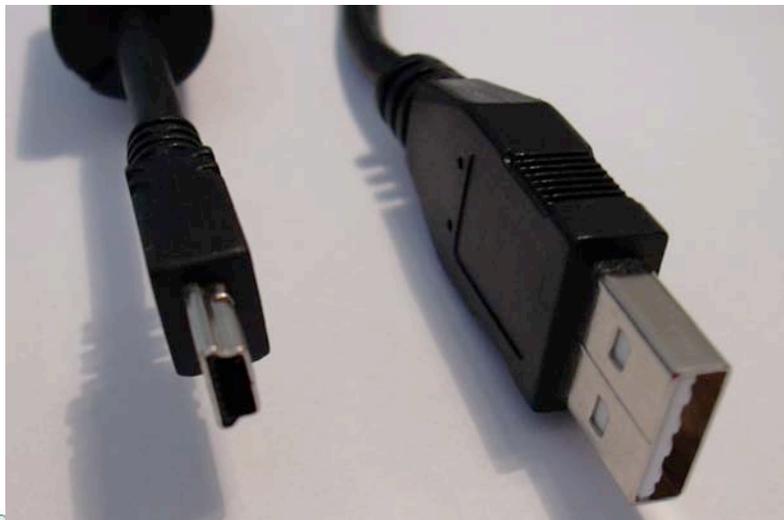
Câble USB pour imprimante



83



Câble USB pour appareil photo Nikon E2000



84



Le hub USB : la multiprise des connexions USB



85



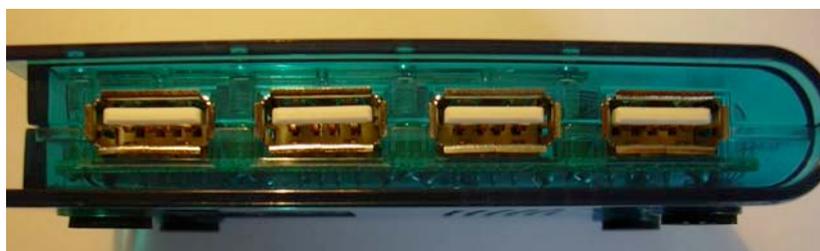
Le hub USB : la multiprise des connexions USB



86



Le hub USB : la multiprise des connexions USB



Face avant

Face arrière



Câbles Firewire



88



Câble Firewire pour caméscope



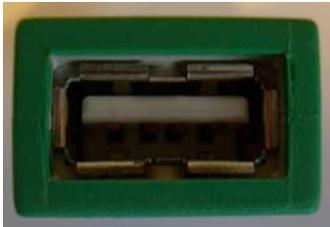
89



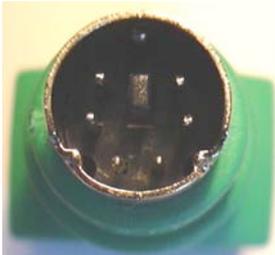
Adaptateur USB-série



USB



Série



90



Peut-on éviter les câbles?

- Diverses solutions sont possibles
- Liaisons infra-rouge
- Liaisons radio
- Technologies Bluetooth, Airport ou WiFi

Airport extrême



91



Quel type d'ordinateur?

Ordinateur de bureau?

Tout en un?

Portable?

Mac ou PC?



92



Des ordinateurs de bureau ou portable

Ordinateur de bureau (ou desktop)



Portables



Mac de bureau compact



iMac
Intel core 2
duo

Tout est dans
l'écran.

17 à 24
pouces.

28/7/07

94

Ordinateur de bureau MacPro



28/7/07



Ecran plat ⁹⁵

Portables



MacBook



96



Et pour la musique...



Ipod



Ipod nano



1 Go : 240 chansons



Ipod shuffle

28/7/07

L'informatique Grand Public c'est sur:



Communautés Numériques

Comprendre Echanger Partager Se Former au travers des Communautés

Accueil

Blogs

Forums

Photos

Téléchargements

<http://communautes-numeriques.net/>

98

Ne restez pas isolé, rejoignez les Communautés
des utilisateurs de Macintosh et/ou de PC



Microsoft
Groupes
Utilisateurs

www.microsoft.com/france/communautes/usergroups/default.mspx

Apple User Group



www.augfrance.com

99

Et surtout ne restez pas isolés, rejoignez les communautés d'utilisateurs.

Mac ou PC?



Apple User Group
FRANCE



Mac et PC!!!



Apple User Group
FRANCE



Merci de votre attention



102