

Environ

COLLABORATORS

	<i>TITLE :</i> Environ		
<i>ACTION</i>	<i>NAME</i>	<i>DATE</i>	<i>SIGNATURE</i>
WRITTEN BY		August 16, 2024	

REVISION HISTORY

NUMBER	DATE	DESCRIPTION	NAME

Contents

1	Environ	1
1.1	Environnement	1
1.2	Les Systèmes de Réseaux	1
1.3	Relier Deux ou Plusieurs Amiga	1
1.4	L'Amiga et les Réseaux	3
1.5	Qu'est-ce qu'un Réseau ?	5
1.6	Le Hardware	5
1.7	Les Protocoles	6
1.8	Les Applications	8
1.9	Un Serveur	9
1.10	Les vitesses standards	9
1.11	Lexique Réseaux et Télécommunications	10
1.12	Hayes	10
1.13	Modem	10
1.14	Les Ports Zorro	10
1.15	Les Bus Standards PC	10
1.16	Zorro I	11
1.17	Zorro II	11
1.18	Zorro III	12
1.19	Mémoires De Masse	12
1.20	Le Disque Dur	12
1.21	Enhanced Small Device Interface	13
1.22	IDE (Integrated Drive Electronics)	13
1.23	Enhanced IDE	13
1.24	IDE et Amiga	14
1.25	Gérer Plus de 504 Mo	14
1.26	Installer un Second Disque	14
1.27	Longueur du câble	15
1.28	Réglage du Taux de Transfert	15
1.29	Le Signal de Reset	16

1.30 Schéma de Câblage IDE	16
1.31 PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association)	17
1.32 PCMCIA et Amiga	17
1.33 SCSI (Small Computers System Interface)	18
1.34 Origines de SCSI	18
1.35 Les Connections SCSI	19
1.36 Schémas de Câblage des Connecteurs SCSI	19
1.37 SCSI-1	20
1.38 SCSI-2	20
1.39 MFM ou RLL	21
1.40 Redundant Array of Inexpensive Disks	21
1.41 Compact Disc - Read Only Memory	22
1.42 Rock Ridge Interchange Protocol	24
1.43 Hierarchical Filing System	24
1.44 Syquest	24
1.45 Disque Magnéto-Optique	25
1.46 Lexique Mémoires de Masse	25
1.47 Checksum	25
1.48 Défragmentation	25
1.49 Densité	26
1.50 Format	26
1.51 Laser	26
1.52 Partition	26
1.53 Rigid Disk Bloc	27
1.54 Temps d'accès	27
1.55 L'Interface Midi	27
1.56 Les Moniteurs	28
1.57 Les Normes	29
1.58 Les Fréquences Standards	30
1.59 Lexique Moniteurs et Vidéo	31
1.60 Composite	31
1.61 Composantes	32
1.62 Couleurs	32
1.63 Fréquence	32
1.64 MultiSynchrone	32
1.65 National Television System Committee	32
1.66 Overscan	33
1.67 Phase Alternative Line	33
1.68 Pitch	33

1.69	SEquence de Couleurs Avec Mémoire	33
1.70	Taille	33
1.71	Les Périphériques Commodore	33
1.72	Cartes Accéléatrices	34
1.73	Kit de Compatibilité PC	34
1.74	Extensions Mémoires	34
1.75	Mémoires de Masses	35
1.76	Moniteurs	36
1.77	Vidéo	38
1.78	Autres	39

Chapter 1

Environ

1.1 Environnement

- Les Mémoires de Masse
- Les Moniteurs
- Les Périphériques Commodore
- Les Ports Zorro
- L'Interface MIDI
- Les Systèmes de Réseaux

[Retour Au Menu Principal](#)

1.2 Les Systèmes de Réseaux

- Qu'est-ce qu'un Réseau ?
- L'Amiga et les Réseaux
- Relier Deux ou Plusieurs Amiga
- Un Serveur
- Les Vitesses standards
- Lexique Réseaux et Télécom

1.3 Relier Deux ou Plusieurs Amiga

Il existe différents systèmes de réseaux destinés à partager les ressources de plusieurs Amiga.

ENLAN-DFS de Interworks

Envoy de IAM

Permet à plusieurs Amiga (et Amiga uniquement) de partager leurs ressources.
Envoy a été mis au point par Commodore.

Conforme à la norme SANA II.

DoubleTalk de Progressive Peripherals

Ne fonctionne qu'avec la carte PP DoubleTalk

Solution AppleTalk permettant de relier plusieurs Amiga et Macintosh.

Le débit théorique est de 230 Ko/s.

ALAN-FS

Nécessite le kit Commodore AS225.

PARnet/PARbench

Utilise le port parallèle. Partage de ressources entre Amiga. Débit maximum de 45 Ko/s. Très largement répandu dans la communauté Amiga.

ProNet

Reprend le principe et le câble de ParNet. Plus rapide et plus transparent pour le système.

Dnet

Utilise le port série. Peut fonctionner avec une machine Unix.

TwinExpress

Utilise le port série avec un câble NullModem.

SERnet

Utilise le principe de Parnet avec le port série. Utilisé avec Dnet. Le même câble NullModem sert pour ces deux programmes.

Amiga Link

Il s'agit d'un système de réseau basé sur le port lecteur de disquettes des Amiga, compatible avec la norme SANA II. Il fonctionne avec n'importe quel Amiga pourvu d'un connecteur Floppy libre.

Taux de transfert : 45 Ko/sec

Longueur maximum du câble : 100 m

Type de câble : RG-58U 50 ohms co-axial

Connecteur : BNC et floppy

Maximum d'ordinateur : 20

Protocole inclus : Network Operating System

Protocole optionnel : Envoy, ou tout protocole compatible SANA II

Liana de Village Tronic

Permet le partage de ressources entre deux Amiga.

1.4 L'Amiga et les Réseaux

La norme SANA II (Standard Amiga Network Architecture) définit une interface standard entre un protocole et la connection physique du réseau. Le protocole est alors capable d'utiliser n'importe quel réseau : il suffit de lui fournir le driver SANA II adéquat.

Plusieurs systèmes de réseaux peuvent être connectés à l'Amiga :

AppleTalk

La solution AppleTalk (DoubleTalk) pour Amiga se présente sous la forme d'une carte pour Amiga 500, 2000, 3000 et 4000. Ce système permet de se connecter à un réseau comportant des Amiga et des Macintosh. Le débit théorique est de 230 Ko/s. Le double si uniquement des Amiga sont présents sur le réseau.

Non conforme à la norme SANA II.

TSSnet "DECnet"

Decnet est le protocole utilisé dans le monde des ordinateurs VAX. L'Amiga devient un noeud phase IV. Non Conforme à la norme SANA II.

Ethernet

Réseau créé par Intel, Xerox et Digital Equipment. Utilise un câble coaxial et transmet les données à la vitesse de 10 Mo par seconde.

TCP/IP

Ensemble de logiciels développé et mis au point par Commodore. Il est possible d'accéder de manière transparente à des fichiers placés sur un ordinateur serveur (Unix, PC ou Amiga) et vice versa

Conforme à la norme SANA II.

AmiTCP

Il s'agit d'une autre solution TCP/IP pour Amiga. C'est un travail d'équipe, distribué en freeware. AmiTCP propose moins de clients et de serveurs que l'ensemble TCP/IP de Commodore.

Conforme à la norme SANA II.

Netware

Le protocole Netware de Novell est le protocole le plus utilisé dans le monde des compatibles PC. Netware sur Amiga permet d'accéder aux fichiers et aux

services d'une machine serveur via un réseau Ethernet.

Non conforme à la norme SANA II.

PPP Point to Point Protocol

X window system

Il s'agit d'une interface utilisateur graphique très utilisée dans le monde Unix et qui offre la particularité de pouvoir être utilisée en réseau. Le XWindow System peut être utilisé localement ou en réseau. Les connections en réseau peuvent se faire soit sous TCP/IP soit sous DECnet.

Conforme à la norme SANA II.

AmigaUUCP

Implémentation de UUCP, permet la connection à Usenet

AmigaNOS

Permet la connection à Internet par SLIP ou PPP

AS225 (CBM)

NFS et TCP/IP. Permet la connection sur Internet

Ariadne de Village Tronic

Carte Zorro Ethernet. Offre une connection 10Base-2 et une 10Base-T, 2 ports parallèle supplémentaire. Compatible SANA II. Fourni avec Envoy.

I-Card de Interworks

Carte PCMCIA pour A1200. Intègre l'Amiga sur un réseau ethernet.
Possède un connecteur RJ45 et un BNC-Thinet.

QuickNet

Carte Zorro II permettant de connecter un Amiga sur un réseau ethernet.
Sortie Thin-ethernet ou RJ-45 et un connecteur Thick-ethernet

Arcnet

ISDN Master

Permet de relier un Amiga 2000 ou 3000 au réseau Numéris.

1.5 Qu'est-ce qu'un Réseau ?

Un réseau est constitué de deux ou plusieurs ordinateurs interconnectés qui partagent leurs ressources d'égal à égal ou de client à serveur au travers d'une connection partagée.

Un réseau est formé de trois composants principaux :

- Le Hardware
- Le Protocole
- Les Applications

1.6 Le Hardware

Au coeur du réseau se trouve un câble partagé souvent appelé Backbone (colonne vertébrale). Dans le cas le plus simple, il s'agit d'un câble PARnet connectant deux Amiga via le port parallèle. Les deux machines se partagent le câble. Un exemple plus complexe est le câble Ethernet qui, sans équipement particulier, peut faire plus de 300 m de long avec une centaine d'ordinateurs reliés et communicant. C'est ce que l'on appelle un LAN ou Local Area Network (Réseau local). Un LAN moins cher mais beaucoup plus limité est le Localtalk d'Apple.

Ponts, routeurs, et gateways

Pour palier les limitations de distance et de connections du câblage d'Ethernet, il est nécessaire d'utiliser un pont dont la fonction est de reproduire le signal. Un pont peut aussi effectuer un filtrage limité pour améliorer l'efficacité des communications.

Il demeure toutefois des problèmes de distances avec les ponts, ainsi un équipement plus complexe, nommé routeur est nécessaire. Un routeur offre beaucoup plus de possibilités pour contrôler le flot d'informations entre les différents segments, et peut même offrir un certain niveau de sécurité. Des configurations de routeurs spécifiques à la sécurité sont appelées firewalls (murs de feu). Pour les très longues distances les lignes téléphoniques ou par satellites sont utilisées entre les routeurs, formant ainsi un WAN ou Wide Area Network (Réseau longue distance).

Tout cela fonctionne très bien tant que les deux machines sont de la même marque, mais dès qu'il y a plusieurs marques, il y a donc plus d'un langage de communication nommé protocole. Un gateway doit être utilisé pour traduire les protocoles. Comme alternative au gateway, certains routeurs sont capables de gérer plusieurs protocoles en même temps. Les gateways sont par exemple utilisés entre Ethernet et Localtalk qui utilisent des supports physiques différents.

Le gateway offre donc l'accès à d'autres parties d'un réseau qui ne seraient pas accessibles directement sinon. Un routeur est dédié à la gestion des chemins qu'empruntent des communications au travers des gateways ou d'autres routeurs.

La distinction entre les gateways, les routeurs et les ponts ne va pas de soi puisque plusieurs des fonctions de chacun peuvent être incluses dans un seul produit.

Le câble Ethernet

Un câble ethernet peut se présenter sous plusieurs formes. La longueur maximale d'un segment de LAN est déterminé par les types de câbles utilisés. Quels qu'ils soient, ces câbles sont prévus pour supporter 10 Mo/s.

Il s'agit là de la bande passante totale du câble, et non de la vitesse mesurée entre deux connections. Cette dernière est déterminée par le nombre de connections qui essayent de communiquer à un moment donné. En fait, le maximum tourne autour 3 Mo/s.

Le câble coaxial est le premier utilisé. Il court dans un bâtiment et relie tout simplement chaque ordinateur.

Le câble coaxial de diamètre inférieur est souvent utilisé pour son coût inférieur et sa facilité d'utilisation. Il offre une longueur maximale plus limitée que le premier. Il est possible de mélanger les deux types de coaxial par l'utilisation d'adaptateurs.

La paire torsadée est très couramment utilisée. Ethernet utilisé sur un câblage de paire torsadée est appelé 10BaseT et est souvent configuré en étoile avec un concentrateur Ethernet au centre. Ce concentrateur permet de régler les problèmes de longueur de câble et offre des possibilités de contrôle de la santé des segments du LAN.

Différentes qualités de paire torsadée existent. Les meilleures peuvent aussi supporter le FDDI qui est un nouveau style de réseau en anneau. Le FDDI peut gérer des vitesses de 100Mo/s. Le FDDI est habituellement utilisé avec de la fibre optique pour les longues distances. Il existe aussi des architectures de réseaux atteignant le Gigaoctet/s pour les applications de courtes distances. Mais aucune de ces deux dernières possibilités n'existe sur l'Amiga.

Ethernet a été développé par Xerox et DEC, et est reconnu par le comité de normalisation IEEE. IEEE 802.3 est l'un des standards Ethernet le plus utilisé.

L'une des raisons pour laquelle FDDI est apparu est que les performances d'Ethernet se dégradent rapidement lorsque l'on approche les limites de la bande passante. Ainsi, vous êtes limités dans le nombre de connections sur un segment de LAN.

1.7 Les Protocoles

Un protocole est un programme nécessaire pour utiliser les connections physiques. Il est responsable de l'établissement de la connection, de l'envoi et de la réception des paquets de données.

Le logiciel est appelé un protocole car il doit y avoir un logiciel à chaque extrémité.

TCP/IP est l'un des plus utilisés pour plusieurs raisons, mais principalement parce que les utilisateurs peuvent obtenir et utiliser ce standard gratuitement. DECnet était très populaire pour sa fiabilité et la qualité des systèmes VAX. Le coût réduit, la puissance graphique, et l'attrait d'un système d'exploitation standard attira les utilisateurs vers les systèmes UNIX qui utilisaient TCP/IP. Cela entraîna la chute de DECnet.

Le protocole Appletalk (appelé Ethertalk lorsqu'il est utilisé sur Ethernet) est utilisé sur les LAN, mais souffre du fait qu'il appartienne à une marque.

Dû à la constante augmentation de la taille des WAN, un protocole plus fiable est requis qui supporte un grand nombre d'adresses qui est la valeur numérique assignée à chaque ordinateur sur un réseau. Deux projets sont développés parallèlement. Le premier est de remodeler et étendre TCP/IP tout en maintenant la compatibilité. L'autre vise à établir un standard international appelé OSI (Open Systems Interconnect). Ce dernier se développe très lentement. TCP/IP sera certainement amélioré quel que soit le succès de OSI.

En plus de ces principaux protocoles, ils en existent de nombreux autres comme SNA d'IBM ou IPX de Novell. La plupart correspondent à des besoins spécifiques et ne sont pas adaptés à un environnement WAN.

TCP-IP

Comme son nom le suppose, TCP/IP comporte plus d'une couche. La couche IP gère les couches inférieures du protocole et est responsable de la communication avec les gestionnaires de devices. Le TCP est une ou deux couches de protocole de transport qui gère l'empaquetage des données. TCP veille à ce que les données soient bien reçues et dans leur ordre de départ.

AS225 et AmiTCP sont les adaptations Amiga de TCP/IP.

DECnet

DECnet est un standard appartenant à DEC qui est aussi constitué de plusieurs couches comme TCP/IP. Ce standard est principalement destiné à être utilisé avec les terminaux de la marque. DECnet peut aussi être configuré pour utiliser une connexion série.

TSSnet "DECnet" est une adaptation Amiga de DECnet.

SLIP

SLIP Serial Line Internet Protocol.
CSLIP ajoutant une technique de compression.

SLIP permet à un ordinateur de faire fonctionner TCP/IP par le port série. L'ordinateur peut ainsi avoir une adresse TCP/IP, et agir sur le réseau, ne plus être simplement un terminal mais une connexion à part entière.

PPP Point to Point Protocol

PPP permet à un ordinateur de faire fonctionner TCP/IP par le port série. L'ordinateur peut ainsi avoir une adresse TCP/IP, et agir sur le réseaux, ne plus être simplement un terminal mais une connection à part entière.

Il est prévu pour remplacer SLIP, incluant la possibilité d'utiliser d'autres protocoles que TCP/IP

Plusieurs versions Amiga de PPP sont disponibles.

UUCP

UUCP (UNIX to UNIX CoPy) est un vieux protocole utilisé pour transférer des fichiers entre des boîtes UNIX. UUCP n'est pas réellement interactif, puisque vous donnez une liste de commandes qui seront exécutées au moment voulu.

1.8 Les Applications

Les applications sont la partie du réseau que l'utilisateur est le plus amené à voir, mais ne sont rien sans le matériel et les protocoles. Ces applications permettent à un utilisateur d'émuler un terminal, de copier des fichiers, d'envoyer du courrier électronique, d'effectuer des recherches dans une base de données ou encore d'utiliser d'autres applications à distance.

Applications TCP/IP :

Telnet	Terminal
FTP	File Transfer Protocol (Protocole de Transfert de Fichiers)
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol (Protocole de transfert de courrier)
NFS	Network File System (Mount les unités à distance)
NSLookup	Recherche d'adresse
Finger	Indique les connections ou donne accès à une base de donnée X500
Xwindow	Installe une interface graphique
NEWS	Installe un système de messagerie
NNTP	Un protocole supportant NEWS
RN	Un lecteur de NEWS

Applications DECnet :

Set Host	Terminal
LAT	Terminal
Copy	Copie des fichiers
VMSmail	Courrier électronique
Dir	Lit les unités de disques distantes
DECWindows	Installe une interface graphique

Applications Ethertalk (Appletalk)

Appleshare	Permet l'accès aux unités de disques distantes
Chooser	Supporte l'impression en réseau

1.9 Un Serveur

Un serveur est un ordinateur qui gère une bibliothèque de fichiers, de programmes. Il peut parfois permettre à l'utilisateurs d'altérer son contenu. Différents programmes et protocoles existent pour créer un serveur :

Appleshare, NFS, Xwindows, ftp, news, gopher, WWW, DCE, SQL, etc...

Appleshare et NFS permettent le partage des unités de disques distantes. Ainsi, un groupe d'utilisateurs peut partager les informations et l'espace du disque.

XWindow est une implémentation d'une interface graphique sur un serveur. Une application peut être lancée sur une machine et l'affichage distribué sur toutes les machines du réseau sous XWindow.

Le logiciel FTP offre la possibilité de proposer tout ou partie des disques sur le réseau. Il autorise aussi la copie de fichiers.

News, Gopher et WWW sont des serveurs spécifiques à l'information.

SQL (Standard Query Language) et DCE (Distributed Computing Environnement) peuvent être utilisés pour créer ou accéder à de multiples serveurs de base de données. Le programmeur peut distribuer ce qu'il charge sur plusieurs machines.

1.10 Les vitesses standards

V21 :	Standard européen pour une vitesse de 300 Bits Par Seconde
V22 :	Standard européen pour une vitesse de 1 200 Bits Par Seconde
V22bis :	Standard européen et américain pour une vitesse de 2 400 Bits Par Seconde
V23 :	Standard européen Videotex, 75 Bits Par Seconde en émission et 1200 en réception
V32 :	Standard européen et américain pour une vitesse de 9 600 BPS
V32bis :	Standard européen et américain pour une vitesse de 14 400 BPS
V34 :	Standard européen et américain pour une vitesse de 28 800 BPS
V42 :	Standard européen et américain pour la correction d'erreur
V42bis :	Standard européen et américain pour la compression des données

1.11 Lexique Réseaux et Télécommunications

Hayes
Modem

1.12 Hayes

Nom d'une société américaine qui a imposé un standard de commande. Tous les modems possèdent ce jeu de commandes.

1.13 Modem

Vient de MODulateur / DEModulateur. Ce périphérique permet la communication entre ordinateurs via une ligne téléphonique.

1.14 Les Ports Zorro

Les ports Zorro consistent en un connecteur mettant à disposition des signaux de l'UC (68000 ou mieux) et quelques signaux d'horloge pour cadencer la carte. En fait il s'agit d'un mécanisme de reconnaissance automatique de périphérique au boot, chaque carte se branchant à tour de rôle sur l'Amiga qui lui fournit son adresse définitive sur le bus en fonction de ses caractéristiques.

Ils ont considérablement progressé depuis les débuts de l'Amiga.

Sur les compatibles PC, l'arrivée de la norme EISA et des bus PCI permet d'arriver à un résultat sensiblement équivalent, mais avec quel retard...

Cette dénomination de Zorro vient du nom de code original des cartes prototypes de l'Amiga 1000. La carte Zorro en suivait une autre qui s'appelait Lorraine et il s'agissait de la carte en étude quand les spécifications d'extensions fonctionnèrent. Comme tout le monde utilisait le nom de Zorro, il fut conservé.

Zorro I
Zorro II
Zorro III

1.15 Les Bus Standards PC

Le monde PC connaît 4 principaux standards de bus locaux :

Le Bus ISA (Industry Standard Architecture) peut transférer 16 bits par cycle. Il est basé sur une horloge de 8.33 Mhz et il ne peut dépasser 8.33 Mo par seconde.

Le Bus EISA (Extended industry Standard Architecture) est une amélioration du ISA. Il transfère 32 bits à chaque cycle et peut atteindre un maximum théorique de 33 Mo par seconde.

Le bus VESA (Video Electronics Standards Association) transfère 4 mots 32 bits en cinq cycles d'horloge pour la lecture et un mot de 32 bits en deux cycles pour l'écriture. Sur un système à 33 Mhz, cela donne un taux maximal théorique de 66 Mo par seconde en écriture et 100 Mo en lecture.

Enfin le bus PCI (Peripheral Component Interconnect) offre des pointes à 133 Mo par seconde.

1.16 Zorro I

Première version apparue dans l'A1000.

L'Amiga 1000 fut conçu avec un connecteur donnant accès au bus interne du 68000 et à quelques autres signaux. Peu après son introduction furent publiées les spécifications d'extension pour une carte qui se connecterait à l'Amiga 1000.

Ce bus était l'ancêtre de celui que nous connaissons sous le nom de bus Zorro. Bien plus sophistiqué que les bus d'IBM-XT/AT et d'Apple en usage communément à cette époque, le bus Zorro permettait à n'importe quel slot d'être le maître du bus, et liait les cartes d'extension au logiciel système. Les jumpers d'adressage furent éliminés, l'adresse des cartes étant désormais assignée par le logiciel, et les cartes pouvaient aisément être identifiées par le logiciel et liées au programme driver approprié, le tout avec un minimum d'intervention de la part de l'utilisateur.

1.17 Zorro II

Avec son introduction sur l'Amiga 2000, le bus fut modifié. Entre autres modifications, des lignes d'interruptions discrètes furent ajoutées et le format se rapprocha de celui des cartes IBM PC-AT, en réduisant le coût et permettant au bus Zorro II d'offrir un bus PC-AT comme bus secondaire optionnel d'extension. De ces modifications naquit le bus Zorro II, et il s'agit du standard de bus qui fut le plus utilisé durant la vie de l'Amiga.

Connecteurs 100 broches situés sur le bus 68000 permettant la connection de plusieurs cartes simultanément. Bus de données sur 16 bits et bus d'adresses sur 24 bits. Le temps de cycle de base est de 280 ns. Taux de transfert maximal de 2 Mo/s. Présents sur les A2000, A2500, A500, A500+. Les connecteurs sur les A2000 et A500 ne sont pas réellement compatibles, mais les

modifications à effectuer pour qu'un périphérique passe de l'un à l'autre ne sont pas très importantes.

1.18 Zorro III

Avec la création de l'Amiga 3000, il devenait clair que le bus Zorro II devenait inadéquat à supporter tous les besoins du système. Quelques lignes inutilisées sur le bus Zorro II et l'adoption d'un contrôleur de bus custom LSI, donnèrent naissance au bus Zorro III, toujours compatible avec le Zorro II, mais désormais avec un accès total en 32 bits et quelques limitations en moins.

Connecteurs 100 broches compatibles ZORRO II. Bus de données et d'adresses sur 32 bits. La vitesse du bus est indépendante du processeur et les transferts DMA se font à haute vitesse. Taux de transfert de 8 Mo/s. Présents sur les A3000 et A4000.

1.19 Mémoires De Masse

Le Disque Dur

ESDI
IDE
E-IDE
PCMCIA
SCSI

Format MFM ou RLL
Technologie RAID

Le CD-ROM
Le Syquest
Disque Magnéto-Optique

Lexique

1.20 Le Disque Dur

Appelée Disque Winchester à l'origine, l'unité de disques durs comporte plusieurs plateaux. Comme leur nom l'indique, ces disques ne sont pas flexibles, mais rigides et fixes. A surface égale, un disque dur peut contenir beaucoup plus de données du fait de la densité plus élevée de stockage. L'absence de contact entre la tête de lecture/écriture et le disque permet à celui-ci de tourner à très grande vitesse, de sorte que les taux de transfert de données sont infiniment supérieurs à ceux d'un lecteur de disquettes.

1.21 Enhanced Small Device Interface

Il s'agit d'une interface non-intelligente au niveau de l'unité. Elle a principalement été développée par les constructeurs de disques durs Winchester 5.25", ces derniers nécessitant un taux de transfert beaucoup plus élevé que celui qu'offrait l'interface ST506/412 qui avait dominée la génération précédente.

Lors de l'installation d'une interface au niveau de l'unité, le contrôleur ESDI doit obligatoirement être paramétré suivant les caractéristiques physiques de cette unité.

Les contrôleurs ESDI possédaient un avantage en terme de vitesse face à la première génération de contrôleurs SCSI. Avantage rapidement surpassé.

1.22 IDE (Integrated Drive Electronics)

IDE, ou Integrated Drive Electronics est l'interface disque dur la plus récente à prendre sa place sur le marché. Le plus souvent, les circuits de contrôle sont intégrés dans la carte mère, éliminant la nécessité d'une carte contrôleur séparée. Il y a deux types d'interface IDE : celle pour le bus 8 bits XT, et celle pour le bus 16 bits AT comme celle présente dans les Amiga et (depuis peu) dans les Macintosh de bas de gamme.

Cette norme de gestion de disques durs, apparue dans le monde PC, se trouve maintenant présente dans les A600, A1200 et A4000. Les performances sont théoriquement inférieures à celles d'un contrôleur SCSI, seuls deux disques peuvent être chaînés (l'un maître, l'autre esclave) et uniquement des disques durs peuvent être connectés (bien que les cartes pour PC s'occupent aussi de la gestion d'un CD-ROM et de 1 ou 2 lecteurs de disquettes). Les disques sont de format 2.5" ou 3.5" et leurs capacité, sur un PC, ne peut dépasser 504 Mo. Le taux de transfert maximal avoisine les 4 Mo/s.

Schéma de câblage IDE

IDE et Amiga

1.23 Enhanced IDE

Appelé aussi Fast Ide, Super Ide ou Ide Plus. Il s'agit évidemment d'une évolution du standard Ide. Le taux de transfert maximum est de 10 Mo/s. Ces contrôleurs peuvent gérer 4 unités (2 disques durs, un lecteur de CD-ROM et un streamer). Les disques durs peuvent maintenant faire jusqu'à 8.4 Go. En fait, ces contrôleurs patchent le Bios de PC pour dépasser la limite de 504 Mo.

1.24 IDE et Amiga

- Gérer Plus de 504 Mo
- Installer un Second Disque
- Longueur du câble
- Réglage du Taux de Transfert
- Le Signal de Reset

1.25 Gérer Plus de 504 Mo

Les contrôleurs Ide présents dans les Amiga ne sont pas soumis à cette limite de 504 Mo. Cette barrière est en fait dû au Bios du PC, et les nouveaux contrôleurs EIDE sont prévus pour contourner cette limite.

1.26 Installer un Second Disque

Le contrôleur IDE de l'Amiga, comme celui des PC, peut supporter la connection d'un second disque dur.

Le premier est appelé Maître (Master) et le second Esclave (Slave).

Un disque dur IDE est configuré par défaut comme Master puisque peu de gens s'équipe d'un second disque.

Il faudra donc configurer le second comme Esclave, et, dans la plupart des cas, configurer le premier pour lui faire savoir qu'un Esclave est présent.

Il faut savoir que certains disques ne supportent pas d'être maître ou esclave d'un autre, même d'une marque identique. Et pour la même raison, certains ne fonctionnent pas du tout sur les Amiga :

En fait, il faut savoir que les PC n'utilisent pas l'intégralité de la norme IDE. Par exemple, le BIOS PC ne prend pas toutes les informations directement du disque, il faut aussi lui indiquer ce qui a été connecté. Ainsi, profitant de cette gestion étrange, les fabricants de disques durs IDE ont simplement implémentés sur leurs disques les bits utilisés par le PC pour réduire les coûts. Le contrôleur IDE des Amiga étant complet, certains disques ne sont donc pas reconnus.

Configuration

Tout d'abord, il faut donc déplacer un jumper sur le premier disque pour lui signifier la présence d'un esclave. Ensuite, un jumper sur le second disque lui indiquera sa position d'esclave. Il peut aussi être nécessaire d'indiquer au second disque (l'esclave) qu'un esclave (lui-même) est présent !

L'idéal est de disposer de la documentation des disques, mais ce n'est pas

toujours le cas. Voici une liste de noms de jumpers couramment trouvés :

C/D : Le premier disque est C (Master), le second est D (Slave). Mais il est difficile de savoir dans quel sens fonctionne ce jumper.

SP : Slave Present, à activer sur le Master, et éventuellement sur le Slave.

SL : Slave Drive

MA : Master Drive

Documentation des disques durs Seagate 3144 livrés avec certains Amiga 4000.

Remarque : les disques 2"5 sont souvent dépourvus de jumpers.

1.27 Longueur du câble

La nappe de câble qui relie le ou les disques durs au contrôleur n'est pas blindée et ne permet pas de mettre les disques à une distance importante.

Ce problème est surtout valable pour l'installation d'un disque en externe ou dans un boîtier Tower pour les A600 et A1200.

Dans le premier cas, il est recommandé de remplacer la nappe par un câble blindé. Mais ceux-ci sont difficiles à trouver et il faudra certainement le faire soi-même. Quoi qu'il en soit, il ne devra pas dépasser 50 cm entre le contrôleur et le disque.

Si l'utilisation d'une nappe reste la seule solution envisageable, celle-ci devra tout simplement être la plus courte possible.

En fait l'Ide est nettement plus sensible que le SCSI au parasitage engendré par la longueur des nappes et câbles.

Un câble trop long aura pour conséquence directe la perte de données en lecture ou écriture et se traduira le plus souvent par des messages de type "Checksum error" ou "Mauvaise somme de contrôle".

1.28 Réglage du Taux de Transfert

Normalement, ce réglage n'est pas utile, à moins que des erreurs surviennent lors de la copie de gros fichiers (>600 ko) de ou vers le disque dur.

Ce changement s'effectue dans HDToolBox, Partition Drive, Advanced Options, Change. Le masque de transfert doit tout d'abord être réglé à 128 ko en hexadécimal soit 0x1ffff, puis sauvegardé. Si il n'y a plus d'erreur avec ce taux, il est possible d'essayer de l'augmenter jusqu'à ce que des erreurs se

produisent à nouveau, et alors de le rebaisser légèrement. C'est le seul moyen de trouver le taux de transfert idéal pour chaque disque.

1.29 Le Signal de Reset

Si le disque dur n'est pas reconnu systématiquement à chaque reset ou allumage de l'Amiga, il peut être utile de couper ou déconnecter le fil N°1 de la nappe, en l'occurrence le fil du Reset.

Cela évitera au disque de se réinitialiser à chaque fois.

L'Amiga effectue à chaque reset un balayage des périphériques disponibles et les inscrit dans une liste. Si un périphérique n'est pas prêt lors du contrôle, il ne sera présent sur cette liste. Or, les disques durs IDE ont un temps de réinitialisation parfois plus long que celui de l'Amiga et sont donc ignorés par celui-ci.

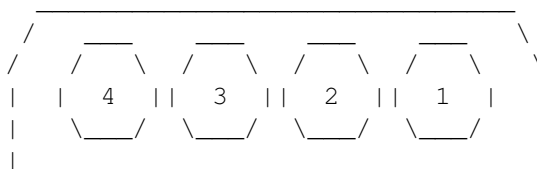
1.30 Schéma de Câblage IDE

_XXXX signifie "signal actif à état bas"

Nom	2.5"	3.5"	Description
_RESET	1	1	Reset
MASSE	2	2	Masse
DD7	3	3	Bus de données 7
DD8	4	4	Bus de données 8
DD6	5	5	Bus de données 6
DD9	6	6	Bus de données 9
DD5	7	7	Bus de données 5
DD10	8	8	Bus de données 10
DD4	9	9	Bus de données 4
DD11	10	10	Bus de données 11
DD3	11	11	Bus de données 3
DD12	12	12	Bus de données 12
DD2	13	13	Bus de données 2
DD13	14	14	Bus de données 13
DD1	15	15	Bus de données 1
DD14	16	16	Bus de données 14
DD0	17	17	Bus de données 0
DD15	18	18	Bus de données 15
MASSE	19	19	Masse
key	20	20	Non connecté sur Amiga
DMARQ	21	21	Non connecté sur Amiga
MASSE	22	22	Masse
_DIOW	23	23	Drive E/S écriture
MASSE	24	24	Masse
_DIOR	25	25	Drive E/S lecture
MASSE	26	26	Masse
IORDY	27	27	I/O channel ready

SPSYNC		28		28		Non connecté sur Amiga
_DMACK		29		29		Non connecté sur Amiga
MASSE		30		30		Masse
INTRQ		31		31		Demande d'interruption
_IOCS16		32		32		16 bit E/S, non conn. sur Amiga
DA1		33		33		Bus d'adresse 1
_PDIAG		34		34		Non connecté sur Amiga
DA0		35		35		Bus d'adresse 0
DA2		36		36		Bus d'adresse 2
_CS1FX		37		37		Chip select 0
_CS3FX		38		38		Chip select 1
_DASP		39		39		Drive active/slave présent
MASSE		40		40		Masse
+5v		41		--		Alimentation +5v
+5v		42		--		Alimentation +5v
MASSE		43		--		
RESERVE		44		--		Réservé pour une connection future

Connecteur d'Alimentation
présent sur le disque



1	+ 12 v
2	Masse
3	Masse
4	+ 5 v

1.31 PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association)

Créé en 1989, le consortium PCMCIA a publié en 1990 un premier jeu de spécifications connu sous le nom de PCMCIA 1.0. Elles définissent les caractéristiques physiques et électroniques des cartes PCMCIA : une taille de 5.4 cm x 8.5 cm pour une épaisseur de 3.3 mm, un connecteur de 68 broches, un bus de 8 ou 16 bits. A l'époque, il s'agissait de réaliser des cartes mémoires RAM, Flash (Ram static), ROM... Puis arrivent les spécifications PCMCIA 2.0. Au niveau physique et électrique, on conserve les spécificités des premières cartes, appelées désormais Type I. Et on invente deux autres modèles de base, le Type II -pour des périphériques style carte réseau ou fax/modem- et de type III -disques durs ou modem-. Actuellement on en est à PCMCIA 2.1. La PCMCIA 3.0 apportera un bus d'adressage 32 bits.

PCMCIA et Amiga

1.32 PCMCIA et Amiga

Le port PCMCIA 2.0 est apparu sur les A600 et se trouve maintenant sur les A1200. Il s'agit d'un connecteur sur lequel vient se brancher un périphérique (carte mémoire, disque dur, CD-ROM...). Un problème apparaît si on connecte une carte mémoire PCMCIA sur un A1200 car cette carte contient de la mémoire 16 bits qui va donc ralentir le système.

Il peut aussi apparaître un conflit entre un périphérique présent sur le port PCMCIA et une carte comportant de la mémoire sur le port d'extension interne des A1200. Si plus de 4 Mo sont présents sur cette carte, seuls les 4 premiers Mo seront reconnues. Cela est dû au fait que l'adresse mémoire du port PCMCIA est 06000000, c'est à dire à partir du 6ème Mo de RAM.

Deux solutions à ce problèmes :

Certaines cartes d'extension mémoire sont étudiées pour remédier à ce problème. Il faut donc se renseigner auprès d'un revendeur pour connaître les possibilités de compatibilité entre périphériques PCMCIA et cartes RAM.

Si cette RAM est située sur une carte accélératrice, elle sera alors gérée par le microprocesseur présent sur la carte et aucun problème ne surviendra.

1.33 SCSI (Small Computers System Interface)

Le Small Computers System Interface est une norme décrivant une interface et un protocole de gestion d'unité périphériques (Disques durs, scanners, CD-ROM, imprimantes...). Cette norme est largement répandue dans les mondes Unix, Macintosh et bien sûr, Amiga.

Origines de SCSI

Les Connections SCSI

SCSI-1

SCSI-2

1.34 Origines de SCSI

SCSI à ses racines dans le monde des stations de travail, mais sa première apparition dans le monde des ordinateurs personnels survient peu après la sortie des premiers PC.

Shugart Associates créèrent une interface qu'ils appelèrent SASI, ou Shugart Associates Standard Interface. Ils proposèrent que SASI soit adoptée par ANSI pour les micro-ordinateurs, mais durant les travaux nécessaires pour la ratification, ils pensèrent que ce processus demanderait trop d'efforts, et que les groupes IPI étaient déjà bien placés avec des capacités proches de SASI. Une décision fut prise de prendre les capacités de chaque interface, et créer ainsi une nouvelle interface : SCSI était née et ratifiée en 1986 par ANSI.

Depuis, beaucoup ont dit que les spécifications originales n'étaient pas assez pointues, ce qui encouragea les constructeurs à faire des disques qui correspondent la norme ANSI, mais pas réellement compatibles avec d'autres modèles.

Récemment (1991) le comité ANSI du SCSI a proposé des nouvelles spécifications plus pointues et plus complètes pour SCSI-2.

1.35 Les Connections SCSI

Le connecteur normal pour un disque SCSI est une nappe de 50 câbles, avec tous les connecteurs impairs reliés à la masse. Deux connecteurs, le 24 et le 26, sont souvent laissés déconnectés. Sa longueur maximale peut être de 6 mètres, mais une longueur plus courte est évidemment recommandée. Jusqu'à 7 périphériques peuvent être connectés sur ce câble en série. Un terminateur de bus peut parfois être nécessaire.

La plupart des contrôleurs SCSI offrent aussi un connecteurs externe sous la forme d'une prise Centronics 50 broches ou d'une prise DB25. C'est le cas de l'Amiga 3000 ou des cartes contrôleurs GVP, Trumpcard-Pro, Oktagon ou Commodore A2091 et A4091.

Schémas de Câblage SCSI

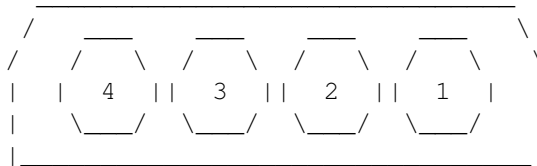
1.36 Schémas de Câblage des Connecteurs SCSI

Connecteur 50 broches Amiga - PC - Mac				Connecteur DB-25C PC			
DB0	2	1	GND	GND	1		
DB1	4	3		DB1	2	14	DB0
DB2	6	5		DB3	3	15	DB2
DB3	8	7		DB5	4	16	DB4
DB4	10	9		DB7	5	17	DB6
DB5	12	11		GND	6	18	PAR
DB6	14	13		SEL	7	19	GND
DB7	16	15		GND	8	20	ATN
DBP	18	17		TMPWR	9	21	MSG
GND	20	19		RST	10	22	ACK
GND	22	21		C/D	11	23	BSY
GND	24	23		I/O	12	24	REQ
TERM PWR	26	25	Inutilisée	GND	13	25	GND
GND	28	27					
GND	30	29					
ATN	32	31		Connecteur DB-25 Amiga - Mac			
GND	34	33		REQ	1		
BSY	36	35		MSG	2	14	Masse
ACK	38	37		I/O	3	15	C/D
RST	40	39		RST	4	16	Masse
MSG	42	41					
SEL	44	43					

C/D	46	45	
REQ	48	47	
I/O	50	49	GND

ACK	5	17	ATN
BSY	6	18	Masse
Masse	7	19	SEL
DB0	8	20	DBP
Masse	9	21	DB1
DB3	10	22	DB2
DB5	11	23	DB4
DB6	12	24	Masse
DB7	13	25	TPWR

Connecteur d'Alimentation
présent sur le disque



1	+ 12 v
2	Masse
3	Masse
4	+ 5 v

1.37 SCSI-1

Une interface SCSI-1 est proposée en standard dans l'A3000 et est présente sur de nombreuses cartes d'extensions (A2091, cartes GVP, Trumpcard, etc...). L'un de ses avantages est la possibilité de chaîner jusqu'à 7 périphériques sur le même contrôleur. Les disques durs sont de format 2.5" (rares), 3.5" ou 5"1/4.

Taux de transfert : 3.7 Mo/s en écriture
4.3 Mo/s en lecture
5.0 Mo/s en théorie

1.38 SCSI-2

Evolution de la norme SCSI-1 présentant les mêmes avantages et caractéristiques. Son ambition est d'assurer une meilleure compatibilité entre les matériels des différents constructeurs et d'offrir une vitesse de transfert supérieure.

L'option Fast autorise des taux de transfert allant jusqu'à 10 Mo/s.
L'option Wide élargit le bus de 8 à 16 bits pour des performances équivalentes.

Avec l'addition de ces deux options, on obtient un taux de transfert théorique de 20 Mo/s.

Trouvée sur les derniers modèles de cartes contrôleurs, comme les Oktagon, FastLane Z3 ou A4091 pour A3000 et A4000 (bien que ces cartes fonctionnent dans un A2000, les performances sont limitées par les ports Zorro II).

Les dernières cartes accélératrices pour A4000 comme les Warp-engine,

CyberStorm ou GVP 4040 proposent des contrôleurs SCSI II en standard ou en option.

1.39 MFM ou RLL

Les premiers disques durs utilisaient le format MFM. Mais de nombreux constructeurs n'étaient pas satisfaits des 17 secteurs par piste qu'offrait le MFM. Ils créèrent donc un nouveau schéma d'encodage pour stocker les données plus étroitement, et l'ont appelé RLL, ou Run Length Limited, en opposition au MFM, ou Modified Frequency Modulation. Il suppose l'utilisation de groupes de 16 bits plutôt que chaque bit individuellement, formant ainsi une sorte de "compression" de l'information puisqu'elle est encodée.

Puisque la même information prend moins de place sous la forme de données encodées en RLL, davantage d'informations peuvent être inscrites sur le disque. La plus commune technique RLL, connue sous le nom de 2,7 RLL (25/26 secteurs par piste), peut stocker environ 50 % de plus sur un disque que le MFM. Evidemment, il y a toujours des contreparties, le timing et la qualité du support que requiert RLL en sont. RLL demande une meilleure qualité de support à cause de la densité de son stockage, et le timing est capital, car les données circulent à un taux 50 % plus élevé qu'un disque MFM. Ainsi, les mécanismes du disque doivent avoir des tolérances minimales car le positionnement des têtes est capital. A cause de ces spécificités, les disques RLL sont longtemps restés réservés à l'élite. C'est seulement ces dernières années que les disques RLL ont commencé remplacer les MFM. Ce retournement de situation vient du besoin d'accroître la capacité des disques. Les disques ESDI et SCSI utilisent RLL pour obtenir de hautes capacités et des taux de transfert élevés (quelques disques durs SCSI utilisent MFM, mais très peu). La nouvelle interface, IDE, est aussi basée sur cette technologie.

1.40 Redundant Array of Inexpensive Disks

Il s'agit d'un système de sécurité et de contrôle de l'intégrité des données. Ce système travaille en mirroring. Autrement dit, les données sont enregistrées sur deux ou plusieurs disques à la fois. Ainsi, en cas de panne, il reste toujours au moins un disque opérationnel.

Niveaux

- | | |
|--------|---|
| RAID 0 | Capacités disques importantes, hautes performances d'entrée sortie, pas de tolérance aux pannes. Les données sont réparties sur chacun des disques. |
| RAID 1 | Mirroring (chaque disque est dédoublé) , tolérance aux pannes, 50 % de la capacité du disque utilisable. |
| RAID 2 | Utilisé principalement par les grands systèmes. |
| RAID 3 | Transfert de données en parallèle sur plusieurs disques synchronisés. L'un des disques (dit disque de parité) contient les informations |

permettant de reconstruire les données en cas de pannes.

RAID 4 Très peu répandu et proche du niveau 3.

RAID 5 Distribution des données et des parités de restitution sur tous les disques, 80 % de la capacité totale du disque est disponible, tolérance élevée aux pannes.

1.41 Compact Disc - Read Only Memory

Créé en 1986 par philips et Sony, le CD-ROM est certainement le support informatique qui connaît le plus gros développement actuellement.

Techniquement, le CR-ROM est un disque de 12 cm de diamètre, pesant 15 grammes, comportant une partie réfléchissante en aluminium prise en sandwich entre deux couches de plastique transparentes. Les données sont représentées dans la partie réfléchissante par de petits trous. Le rayon laser, émis par la tête de lecture, se réfléchit sur cette surface et est captée par un composant photosensible. En présence d'un trou, l'angle d'incidence du rayon varie, celui-ci est dévié et seule une faible partie de la lumière atteint le récepteur. C'est à la charge du circuit électronique du lecteur d'interpréter les variations de rayonnement.

Contrairement aux disquettes, les CD-ROM sont pressés à partir d'une matrice, et non copiés un par un. De ce fait, il est très honoreux de produire quelques unités, mais les prix chutent très rapidement quand les quantités dépassent le millier d'unités. De plus, le CD-ROM étant très difficilement copiable, il intéresse beaucoup les éditeurs désireux de limiter le piratage.

Le mécanisme d'un lecteur de CD-ROM est proche, dans le principe, de celui d'un lecteur de disquettes. Il dispose d'un moteur assurant la rotation du disque, un autre pour les mouvements de la tête du laser et un dernier pour l'insertion et l'éjection du disque. Selon les modèles de lecteurs, le disque peut être placé dans un boîtier de protection (appelé caddy) avant l'insertion, ou posé sur un tiroir comme un lecteur de CD audio classique. La plupart des modèles offrent une prise casque, une molette de contrôle du volume et des sorties son stéréo, puisque la majorité des lecteurs de CD-ROM permettent aussi la lecture des CD audio à condition de disposer du logiciel adapté.

A noter l'apparition de lecteurs de CD-ROM équipés de chargeurs. Le lecteur peut ainsi contenir 7 disques sur un plateau ou dans un boîtier.

Un CD-ROM n'est pas divisé en cylindres comme les supports magnétiques classiques. Les données sont enregistrées sur une piste unique enroulée en spirale, les secteurs se trouvant les uns à la suite des autres. Ceux-ci ayant tous la même taille, le lecteur doit adapter la vitesse de rotation du disque selon que la tête de lecture se trouve vers le centre ou à la périphérie du disque.

Par rapport à un disque dur, le CD-ROM offre un temps d'accès beaucoup moins performant, puisque qu'un temps inférieur à 300 ms est considéré comme excellent.

La capacité d'un CD-ROM varie de 650 à 900 Mo.

Les disques compacts numériques audio (CDDA) transmettent leurs données à 44100 Hz sur 2 canaux utilisant 16 bits chacun. Soit $44100 \text{ Hz} \times 2 \text{ canaux} \times 2 \text{ bits} = 172 \text{ Ko/sec}$. En audio, il peut y avoir quelques erreurs, elles passent inaperçues, mais pour les CD contenant des informations, un bit manquant est catastrophique. Ainsi, des codes de correction d'erreurs (ECC) sont présents sur les CDRom, mais diminuent le taux de transfert à 150 Ko/sec. C'est ce que l'on appelle la vitesse simple. Double pour 300 Ko/sec, triple pour 450 Ko/sec et quadruple pour 600 Ko/sec. Certains lecteurs transmettent à des vitesses offrant un facteur 2.4 ou 3.5.

Les données sont enregistrées à la même densité de l'extérieur jusqu'au centre du disque, il y a donc plus d'informations vers l'extérieur qu'à l'intérieur. Cela n'a pas d'importance en matière de lecture des CD audio, mais les accès aléatoires sur un CD-ROM imposent des accélérations et des décélérations de la vitesse de rotation du disque. C'est l'un des principales obstacles à la réalisation de lecteurs plus rapides. Un autre facteur de relative lenteur et le poids des têtes de lecture optiques qui ont tendance à être plus lourdes que les têtes magnétiques. Leur inertie supérieure rallonge le temps de stabilisation au dessus d'une nouvelle zone.

A terme, la compatibilité avec les CD audio sera certainement abandonnée. De nouvelles techniques vont voir le jour, avec un nouveau type de laser travaillant sur un spectre lumineux différent.

En effet, Sony, Pioneer et Toshiba ont mis au point un laser travaillant dans le bleu, le laser actuel étant sur la longueur d'onde du rouge (bien qu'invisible à l'oeil nu). Ce faisceau offre une plus grande précision de lecture et autorise donc une plus grande densité d'informations. La capacité d'un disque de ce format (Super Density Disk) est de 10 Go.

Peu avant cela, IBM avait présenté un système qui permettait d'obtenir 4 Go, sous la forme de CD "empilés" sur six couches. Une lentille s'occupant de focaliser le faisceau laser sur l'une ou l'autre des couches.

Parmi les caractéristiques des lecteurs, on trouve aussi le support des Photo-CD et la gestion des disques multicessions. Cette dernière technique permet à l'éditeur du disque d'écrire dessus en plusieurs fois, ajoutant les données au fur et à mesure. Le format (nommé XA) étant alors spécifique, le lecteur se doit de le reconnaître et de le gérer d'une façon transparente pour l'utilisateur.

La norme définissant le format d'enregistrement d'un CD-ROM est la ISO 9660, qui existe sous 4 formes légèrement différentes. Celles-ci offrent des variations sur l'organisation et la taille des blocs de données et les codes de correction d'erreurs. Elle est valable pour toutes les marques et les types de CD-ROM.

L'ISO-9660 comprend 2 niveaux :

Le premier niveau est similaire au système MS-DOS. Les noms de fichiers sont limités à 8 caractères majuscules, un point et 3 caractères d'extension. Les noms de fichiers ne peuvent pas contenir de caractères spéciaux. Seuls des lettres minuscules, les nombres et les soulignés peuvent être utilisés. Les noms de répertoires sont simplement composés de 8 caractères.

Jusqu'à 8 sous-répertoires peuvent être présents dans chaque répertoire en racine.

Le niveau 2 autorise des noms de fichiers plus longs, jusqu'à 32 caractères. Mais la plupart des autres restrictions demeurent.

Les disques de niveau deux sont inutilisables sur un système MS-DOS.

Tout bon driver se doit de reconnaître :

Les disques Macintosh enregistrés sous format {"HFS" link HFS}.

Le {"Rock Ridge Interchange Protocol" link Rock}

Eventuellement le format Tar Unix

Les CD-photo de Kodak

Les classiques CD Audio (CDDA)

Les CD+G affichant des images en complément du son

Les CD+Midi

1.42 Rock Ridge Interchange Protocol

Les extensions Rock Ridge utilisent des zones non définies du standard ISO-9660 pour permettre la gestion des noms de fichiers Unix, des liens symboliques et des répertoires à plusieurs niveaux.

1.43 Hierarchical Filing System

Le HFS est le Hierarchical Filing System utilisé par les Macintosh. Il n'a rien à voir avec le format ISO-9660, et est étudié pour reconnaître les resource et data fork nécessaire à l'organisation des fichiers pour le système Macintosh.

1.44 Syquest

L'idée du Syquest est relativement simple, la mécanique du disque dur est contenue dans un boîtier, mais le disque dur lui-même se trouve dans une cartouche extractible. Il est ainsi possible de bénéficier de plusieurs disques de grande capacité et de passer de l'un à l'autre à volonté. Les Syquest ont longtemps eut une réputation (méritée) de fiabilité douteuse, mais ces problèmes ont peu à peu été résolus et ce système est maintenant largement utilisé par les professionnels pour le transfert de données. Les versions actuelles utilisent des cartouches de 270 Mo alors que les premières faisaient

44 Mo.

Ce moyen de stockage n'est rentable que si l'on utilise plusieurs cartouches, sinon un disque dur de grande capacité garde un meilleur rapport capacité/prix.

Ces lecteurs se connectent la plupart du temps sur un contrôleur SCSI, mais des modèles Ide existent.

1.45 Disque Magnéto-Optique

Les lecteurs de disques magnéto-optiques ressemblent à de simples lecteurs de disquettes (bien que plus imposants). Les disques utilisés ressemblent aussi à des disquettes 3"5 un peu plus épaisses. Le principe est d'utiliser un faisceau laser pour lire et écrire sur les disques. La densité d'information et la fiabilité sont ainsi plus grandes que sur un Syquest. Les cartouches contiennent 128 à 600 Mo. Ces lecteurs se connectent sur un contrôleur SCSI.

1.46 Lexique Mémoires de Masse

- Checksum
- Défragmentation
- Densité
- Format
- Laser
- Partition
- Rigid Disk Block
- Temps d'Accès

1.47 Checksum

La Checksum ou Somme de contrôle est un procédé permettant de détecter les erreurs : quand on a effectué une opération sur un bloc de données, on transfère son résultat à la suite des données de ce bloc. Lorsque l'ordinateur lit l'information, il peut ainsi réeffectuer l'opération, comparer les deux résultats et vérifier que les données ont conservé leur intégrité.

1.48 Défragmentation

Un disque dur (ou une disquette) est dit fragmenté quand de nombreux fichiers ne sont plus écrits en un seul bloc. De ce fait, les têtes (ou la tête) de lecture passent un temps considérable à circuler à la surface des (ou du) disques pour trouver les fragments du fichier. Le disque donne donc l'impression de devenir de plus en plus lent à l'utilisation. Plusieurs programmes du Domaine Public permettent de remédier à ce problème.

1.49 Densité

Se réfère au nombre de bits de données enregistrés sur une longueur donnée de piste. La double densité est obtenue en divisant par deux la vitesse d'enregistrement.

1.50 Format

Le formatage est une opération qui consiste à diviser la surface du disque dur ou de la disquette en pistes, puis ces pistes en secteurs. Une fois formaté, le disque peut être reconnu par l'ordinateur et utilisé.

Une piste est constituée de 11 secteurs.

Les secteurs sont numérotés de 0 à 10. Un secteur contient 512 octets.

Une piste fait donc $512 \times 11 = 5632$ octets.

Les deux faces contiennent 80 pistes.

$5632 \times 2 \times 80 = 901120$ octets soit 880 Ko.

Bloc = secteur + face $\times 12$ + piste $\times 24 = 1760$ blocs.

Le Dos appelle parfois les blocs des keys.

Pour le formatage d'un disque dur, les programmes dédiés à cette tâche comme HDToolBox, propose une option de formatage dit Bas-niveau. Il est recommandé de ne pas utiliser cette option, sauf recommandation expresse de votre revendeur. En effet, le formatage classique se contente d'organiser pistes et secteurs en fonction de votre contrôleur et du Dos. Un formatage bas niveau efface intégralement le contenu du disque, Y COMPRIS LES INFORMATIONS QUI Y SONT INSCRITES EN USINE, et qui sont indispensables au fonctionnement du disque. Certains disques sont capables de reconstituer ces informations si elles sont absentes, mais il est impossible de le savoir avant...

1.51 Laser

Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation.

Inventé en 1960 par T. H. Maiman

1.52 Partition

Il s'agit d'une division virtuelle de l'espace d'un disque dur en plusieurs parties distinctes. Par exemple, un disque dur de 1 Go peut être découpé en 3 partitions de 500, 300 et 200 Mo. C'est le programme de préparation du disque dur (HDToolBox par exemple) qui permet cette opération. Le formatage du disque est obligatoire pour changer la taille ou le nombre des partitions.

1.53 Rigid Disk Bloc

Le RDB est une spécification élaborée par Commodore qui décrit l'organisation logique d'un disque. Ces blocs sont écrits et/ou modifiés par les programmes d'installation de disque dur fournis avec le contrôleur. Ils sont ensuite lus et utilisés par la ROM du contrôleur et le device intéressé (SCSI.device le plus souvent).

Parmi les informations contenues dans ces blocs on trouve : la définition des partitions, le nombre de pistes, de blocs, de cylindres, la BadBlockList qui tient à l'écart les blocs endommagés, le File System utilisé, etc..

1.54 Temps d'accès

Il résulte du calcul Temps de latence (temps de réaction pour que la tête de lecture s'active) + temps de recherche (temps de positionnement de la tête sur la bonne piste). Un temps d'accès inférieur à 10 ms est considéré comme rapide.

1.55 L'Interface Midi

Le système d'interfaçage Midi a été universellement adopté par les amateurs et les professionnels désireux de lier musique et informatique. Son objectif est de permettre de piloter divers périphériques depuis un ordinateur, d'enregistrer des morceaux ou instruments sur un ordinateur, etc...

La liaison Midi véhicule des informations codées en binaires. L'interface est de type série. C'est à dire que les octets circulent les uns à la suite des autres sur un seul câble à la vitesse de 31250 bits par seconde (ou bauds).

Cette interface est dite asynchrone car un signal ne sera envoyé que si un instrument produit une note, le flux de données n'est donc pas continu.

La norme impose l'utilisation de prises DIN 5 broches à 180°. En pratique, il existe trois sortes de connecteurs : Midi-in, Midi-out et Midi-thru.

La théorie veut que la longueur totale d'un câble Midi n'excède pas 15 mètres.

Le connecteur Thru est destiné à réémettre les codes Midi reçus par le connecteur Midi-in. Ainsi, soit 3 appareils : A, B et C. En connectant le connecteur Midi-out A au connecteur Midi-in B, et le connecteur Midi-thru B au connecteur Midi-in de C, on contrôle B et C depuis A.

Le nombre d'appareils susceptibles d'être pilotés par ce principe est théoriquement illimité.

1.56 Les Moniteurs

Les moniteurs sont souvent classés en fonction des fréquences horizontale et verticale qu'ils peuvent tolérer.

Une télévision, comme la série des moniteurs 108x de Commodore supportent des fréquences de 15 KHz par 50/60 Hz. Les moniteurs VGA/SVGA demandent une fréquence proche de 31 KHz. Enfin les moniteurs multisyncs peuvent tolérer plusieurs fréquences.

Un problème se pose avec l'Amiga, il peut fournir de nombreuses fréquences différentes de par la multitude de modes disponibles. Il faudra choisir un moniteur adapté à la machine et à ses extensions (carte vidéo et/ou flicker fixer), à son utilisation et évidemment à son budget.

Un moniteur VGA/SVGA supporte donc une fréquence unique d'environ 31 KHz. Ainsi, seuls quelques modes seront affichables comme le DblPAL, DblNTSC et/ou Productivity. Ces modes sont parfaits pour le travail bureautique. Mais ce moniteur ne permettant pas l'affichage en 15 KHz, aucun jeu ne sera capable d'ouvrir un écran. De même, l'écran Early Startup Control ou les Guru Meditation ne seront plus visibles. A moins que l'Amiga ne soit équipé d'un flicker-fixer (ou d'un Scan-Doubler dans le cas du A4000), ainsi les écrans 15 KHz sont traduits en 31 KHz. Ces écrans sont rarement équipés de haut-parleurs et ne supportent évidemment pas les Genlocks. Ils ont cependant pour avantage d'être peu coûteux.

Les moniteurs les plus couramment rencontrés sur Amiga sont des CGA. C'est à dire la série 108x. Ils ne supportent donc que du 15 KHz, offrent de nombreuses connections et un son stéréo pour la plupart. Evidemment, les résolutions supérieures sont ou bien inaccessibles ou bien interlacées. Et dans cette série, seuls des moniteurs 14" sont disponibles.

La tendance est au moniteur Multisync. Le 1950/60 de Commodore offre un excellent compromis pour les A1200, mais sa taille (14") est limitée pour les applications professionnelles. Il est inadapté pour les nouvelles cartes graphiques qui offrent des résolutions et des fréquences bien supérieures à ce qu'il peut accepter. Le 1940/42 n'est pas un vrai multisynch mais un quadrisynch calibré pour les fréquences Amiga.

Pour les possesseurs de Flicker Fixer, l'idéal est sans doute un écran multisynch dont la fréquence la plus basse est de 30 KHz, très courant dans le monde PC. Ces moniteurs supportent des fréquences très élevées et sont donc parfaitement aptes à être connectés à une carte graphique. Ils offrent couramment une gamme de fréquences allant de 30 à 64 KHz et 50 à 100 Hz. Ils

existent sous différents formats du 14 au 21".

Les Normes
Les Fréquences Standards
Lexique Moniteurs et Vidéo

1.57 Les Normes

4 principaux standards sont utilisés pour définir la qualité d'un moniteur :

La norme MPR II est sans doute la plus connue. Elle sert souvent de base aux autres normes. D'origines scandinave, elle régit la quantité acceptable de champs électriques, électromagnétiques et statiques émis par un moniteur. Elle est universellement respectée.

La conformité aux mesures MPR est le plus souvent mesurée par l'un des laboratoires allemands TÜV Rheiland selon une méthodologie propre. Cette méthodologie de test est à l'origine du standard TÜV ergonomics mark. Pour être déclaré en conformité avec ce standard, et avoir le droit d'afficher le logo correspondant, le constructeur doit obéir aux conditions générales de sécurité allemandes, appelées GS Mark. Lorsque le matériel du constructeur a reçu l'agrément GS Mark, les laboratoires TÜV Rheiland effectuent les tests MPR selon leur méthodologie et délivrent l'agrément TÜV ergonomics.

La norme de qualité ISO 9000 permet à un constructeur de prouver à ses clients qu'il a mis en place, qu'il entretient et qu'il applique un dispositif d'assurance qualité. Visant à la qualité totale, la norme établie par l'ISO (International Organization for Standardization) se décompose en trois parties. Le standard ISO 9001 est un modèle d'assurance qualité pour ce qui concerne la conception, le développement, l'installation et le soutien après vente d'un bien ou d'un service. Le standard ISO 9002 est un modèle d'assurance qualité pour tout ce qui relève de la production et de l'installation. Enfin, l'ISO 9003 fournit un modèle d'assurance qualité pour le contrôle et l'essai final. Le produit certifié ISO 9000 obéit au moins à l'une de ces trois sous-normes.

Le label de qualité TCO '92 obéit à une logique un peu différente. La confédération suédoise des employés professionnels, principale intéressée par les dangers éventuels du travail sur écran, a créé ce label de qualité pour l'environnement. L'obtention du label par un moniteur est soumise à quatre principaux critères :

- L'écran doit suivre la ligne de conduite TCO concernant les radiations émises par le champ électromagnétique.
 - Il doit aussi être équipé d'un système d'économie d'énergie correspondant aux spécifications NUTEK 803299.
 - Il doit respecter les spécification NUTEK en ce qui concerne le niveau de
-

consommation dans les divers modes d'économie d'énergie.

- Il doit respecter le standard international EN 60950 de sécurité électrique et incendie.

Reprenant la majorité des autres labels, TCO '92 constitue ainsi la référence en matière de normes.

1.58 Les Fréquences Standards

Parmi les caractéristiques des moniteurs on retrouve souvent les fréquences standards qu'il est capable d'accepter. Mais pour l'utilisateur d'Amiga, les termes VGA, XGA ou Vesa ne sont pas vraiment significatifs. Voici un récapitulatif des modes graphiques les plus courants et leurs correspondances en fréquences.

Modes Graphiques	Résolutions	Fréquence Horizontale KHz	Fréquence Verticale Hz
IBM VGA	640 x 350	31.5	70
	640 x 400	31.5	70
	640 x 480	31.5	60
8514/A	1024 x 768	35.5	87
XGA	640 x 480	31.5	60
	1024 x 768	35.5	87
XGA-2	1024 x 768	61.1	75
	1280 x 1024	53.4	100
VESA Standard	640 x 350	37.8	84
	640 x 400	37.8	84
	640 x 480	37.8	72
	800 x 600	35.1	56
	800 x 600	37.8	60
	800 x 600	48.0	72
	1024 x 768	48.3	60
	1024 x 768	56.4	70
Nouveau VESA	640 x 480	37.5	75
	800 x 600	46.9	75
	1024 x 768	60.0	75
	1280 x 1024	80.0	75
Macintosh	640 x 480	35.0	67
	832 x 624	49.7	75
	1024 x 624	60.0	75
	1152 x 870	68.7	75

SVGA : Super Video Graphics Array
XGA : eXtended Graphics Array
VESA : Video Electronics Standards Association

Modes obsolètes :

CGA : Color Graphics Adapter
EGA : Enhanced Graphics Adapter
ainsi que Hercules, PGA ou MDA.

Sur l'Amiga, les fréquences verticales et horizontales varient en fonction de la résolution choisie dans le programme ScreenMode dans les Preferences. Il faut noter que le changement de mode d'affichage ou du nombre de couleurs sur un compatible PC engendre la réinstallation d'une partie du système...

1.59 Lexique Moniteurs et Vidéo

Composite
Composantes
Couleurs
Fréquence
Multisynchrone
NTSC
Overscan
PAL
Pitch
SECAM
Taille

1.60 Composite

Le composite est un signal vidéo unique formé par :

- la chroma : signal de la couleur
- la luminance : signal de la luminosité
- la synchro : qui met en phase le signal d'émission avec l'affichage qui le reçoit

La plupart des Amiga sont équipées d'une sortie composite couleur ou noir et blanc. Elle ne sont malheureusement pas de qualité professionnelle.

Ce procédé est utilisé pour la télédiffusion.

1.61 Composantes

Les composantes de l'image sont les trois signaux de couleurs primaires et la synchro.

Ce signal est celui produit par l'Amiga sur la sortie RVB.

1.62 Couleurs

Le nombre de couleurs affichables sur un écran (en dehors des modèles monochromes, obsolètes) dépend de plusieurs choses :

- le chipset utilisé
- la carte graphique présente, puisque certaines cartes permettent d'afficher jusqu'à 16 millions de couleurs dans des résolutions supérieures à celles proposées par un Amiga de base
- le nombre de couleurs effectivement choisi dans le programme ScreenMode des Preferences.

1.63 Fréquence

La fréquence de balayage vertical est exprimée en Hertz. Elle définit la cadence à laquelle est redessiné l'écran. Par exemple, 50 Hz signifie que l'écran est rafraîchi 50 fois par seconde.

La fréquence de balayage horizontal est quant à elle exprimée en KiloHertz.

1.64 MultiSynchrone

Se dit d'un moniteur qui s'ajuste automatiquement aux fréquences que lui envoie l'ordinateur. Les fréquences acceptées varient largement d'un moniteur à un autre.

1.65 National Television System Committee

Standard vidéo américain. Cadencé à 60 Hz, 30 images par secondes. Résolution verticale de 525 lignes.

1.66 Overscan

Il s'agit d'une technique permettant d'agrandir l'image visible à l'écran en supprimant les bordures. Ce réglage est accessible depuis les Préférences. Ce type d'affichage est indispensable en vidéo où les bordures noires entourant l'écran ne peuvent être tolérées. Sur un compatible PC, aucune carte graphique ne gère l'overscan.

1.67 Phase Alternative Line

Standard vidéo européen. Cadencé à 50 Hz, 25 images par secondes. Résolution verticale de 625 lignes.

1.68 Pitch

Appelé aussi spot ou pas de masque. Il s'agit du point d'impact du faisceau d'électrons sur l'écran. Plus il est fin, plus l'image sera fine. Les écrans actuels ont un pitch moyen de 0.28. La série 18xx de Commodore a un pitch de 0.39 (équivalent à celui d'une télévision). Les meilleurs écrans arrivent à un pitch de 0.25, la plupart utilise la technologie Trinitron de Sony.

1.69 SEquence de Couleurs Avec Mémoire

Standard vidéo français.
Offre une qualité d'image supérieure au PAL dont il diffère essentiellement par le codage de la chrominance.

1.70 Taille

La taille des moniteurs est le plus souvent exprimée en ", c'est à dire en pouces (2.54 cm). Elle est mesurée sur la diagonale de l'écran. Les écrans les plus courants font 14, 15, 17, 20 voire 21".

1.71 Les Périphériques Commodore

Commodore a bien évidemment proposé un grand nombre de périphériques pour sa gamme d'ordinateurs.

Cartes Accélératrices
Kit PC
Extensions Mémoires

Mémoires de Masse
Moniteurs
Vidéo
Autres

1.72 Cartes Accélératrices

A2620

Carte pour Amiga 2000 équipée d'un MC68020 à 14.28 Mhz, d'un coprocesseur arithmétique 68881 à 14.28 Mhz (ou 68882 à 25 Mhz en option). La présence d'une MMU était aussi proposée en option. La carte était équipée de 2 ou 4 Mo de RAM 32 bits en modules ZIP.

A2630

Carte pour Amiga 2000 équipée d'un MC68030 à 25 Mhz, d'un coprocesseur arithmétique 68882 à 25 Mhz. La carte était équipée de 2 ou 4 Mo de RAM 32 bits en modules ZIP.

Cette carte possède un port d'extension, mais la seule carte sortie se connectant sur celui-ci est la DKB-2632 permettant d'ajouter jusqu'à 128 Mo de RAM répartis sur 4 supports SIMM.

1.73 Kit de Compatibilité PC

A2088

Carte de compatibilité PC-XT.

Microprocesseur 8088 cadencé à 4.77 Mhz. Bios de 16 Ko. RAM de 512 Ko.

Emplacement pour coprocesseur arithmétique 8087.

Connecteur pour lecteur de disquettes. Affichage CGA.

A2286 D

Kit de compatibilité PC/AT pour Amiga 2000 composé d'un lecteur de disquettes 5"1/4 de 1.2 Mo, d'une carte AT avec 1 Mo de mémoire et des logiciels associés.

Sidecar

Boîtier de compatibilité PC pour Amiga 1000.

1.74 Extensions Mémoires

A2058-2

Extension mémoire de 2 Mo pour Amiga 2000.

Extensible à 8Mo.
Equippée de RAM à 100 ns.

A2058-8

Extension mémoire de 8 Mo pour Amiga 2000.

A501

Extension mémoire de 512 Ko avec horloge interne pour Amiga 500.

A601

Extension mémoire de 512 Ko avec horloge interne pour Amiga 600.

1.75 Mémoires de Masses

A1010 puis A1011

Lecteur de disquettes externe pour tous modèles d'Amiga.

A2010

Lecteur de disquettes interne pour Amiga 2000.

A2090

Carte contrôleur SCSI et ST-506 pour Amiga 2000.
L'électronique du contrôleur prend toute la carte et oblige l'installation du disque dur à l'emplacement du second lecteur de disquette.

A2090A

Carte contrôleur SCSI et ST-506 pour Amiga 2000.
L'électronique du contrôleur prend toute la carte et oblige l'installation du disque dur à l'emplacement du second lecteur de disquette.
Cette carte produit un problème de synchronisation lors de l'utilisation d'un écran en overscan. Ce défaut semble apparaître uniquement avec des disques SCSI.

A2091

Carte contrôleur SCSI avec emplacement pour 2 Mo pour Amiga 2000.
Fonctionne sur A4000 avec les ROM 7.0.

A2092 /PC5060

Carte contrôleur PC et disque dur de 20 Mo pour Amiga 2000.

A2094

Carte contrôleur disque dur pour Amiga 2000 équipée d'un disque de 40 Mo.

A3010

Lecteur de disquettes interne pour Amiga 3000.

A3015

Lecteur de disquettes interne 1.44 Mo pour carte AT.

A3070

Streamer de 150 Mo.

A4091

Carte contrôleur Zorro III Fast SCSI-II pour A3000 et A4000.

Désormais produite par DKB.

Prise interne pour nappe et connecteur DB25 externe.

Peut poser des problèmes d'accès DMA sur les A4000 possédant des cartes filles processeurs révision 3.0.

La dernière révision de Buster est normalement livrée avec la carte, car les A3000 et certains A4000 nécessitent une mise à jour vers la révision 11 ou K pour que la carte fonctionne.

A570

Lecteur de CD-Rom pour Amiga 500.

A590

Module d'extension disque dur (20, 40 puis 80 Mo) et mémoire (2 puis 4 Mo) avec sortie SCSI DB-25 pour Amiga 500.

A670

Lecteur de CD-Rom pour Amiga 600.

1.76 Moniteurs

A1080

Moniteur couleur 14" distribué en quantités infinitésimales.

A1081

Premier Moniteur couleur 14" proposé avec l'Amiga 1000. Les premières versions offraient une qualité d'image inégalée. Les nouveaux modèles, apparus avec les Amiga 2000 étaient donc équipés d'un tube de moindre qualité mais conservaient les multiples possibilités de branchements : Péritel RGB Analogique, entrée DIN RGB TTL et entrée vidéo Composite aux normes PAL.

A1084

Moniteur couleur 14". Péritel RGB Analogique et entrée vidéo Composite aux normes PAL.

A1083-S et A1084-S

Moniteur couleur 14" stéréo avec entrée vidéo Composite PAL, entrée DIN RGB TTL et entrée RGB Analogique (Péritel ou DIN).

A1085-S

Moniteur couleur 14" stéréo

A1940

Moniteur couleur 14" identique au 1942, en dehors d'un pitch de 0.39mm. Rapidement retiré du marché.

A1942

Moniteur couleur 14". Stéréo. Pitch 0.28 mm. Supporte les fréquences horizontales de 15.6 à 15.8 Khz et de 27.3 à 31.5 Khz. Les fréquences verticales supportées vont de 47 à 75 Hz (certains modèles torèrent même une fréquence >80 Hz). Prise DB15.

A1950

Moniteur couleur 14" Multisynch.
Gère des fréquences horizontales allant de 15 à 38 KHz.
Prise DB15. Pas de son.

A1960

Moniteur couleur 14" Multisynch.
Gère des fréquences horizontales allant de 15 à 38 KHz.
Prise DB15. Pas de son.
Remplaçant du A1950.

A2024

Moniteur 14" affichant 4 niveaux de gris. Flicker Fixer incorporé.
Affiche tous les modes standards et ajoute une résolution spécifique en 15 Khz pour 1008 * 1024.

A2080

Moniteur couleur haute rémanence qui évite le scintillement en mode entrelacé.

1.77 Vidéo

A2032

Carte vidéo pour Amiga 2000 générant un signal composite PAL enregistrable sur magnétoscope.

A2300

Carte Genlock pour Amiga 2000 possédant une sortie RVB et une sortie PAL et permettant de connecter deux moniteurs.

A2320

Carte Flicker Fixer pour Amiga 2000 qui permet de supprimer le scintillement en mode entrelacé. Se connecte sur un écran Multisynch ou S-VGA. Cette carte travaille sur une palette de 12 bits.
Elle reprend la base électronique du Flicker Fixer présent sur la carte mère de l'A3000, avec entre autres le composant Amber.
Scintillement de la première ligne en haut de l'écran sous système 2.0 et +.
Les premières versions de ces cartes ne font pas la différence entre les intensités RVB 7 et 8.

A2410

Carte graphique 256 couleurs distribuée avec les Amiga 3000 Unix.

A520

Modulateur vidéo composite et UHF PAL permettant de brancher un Amiga 500 sur un magnétoscope ou un téléviseur PAL sans prise péritel.

FMV

Carte de décompression MPEG pour CD-32.
Permet la lecture des Vidéo-CD.

1.78 Autres

A10

2 enceintes amplifiées.

A2060

Carte réseau ARCNET pour Amiga 2000.

A2065

Carte réseau Internet ANSI 802.3.

Supporte 100 connections par segment en type A (coaxial)

Supporte 30 connections par segment en type B (coaxial fin)

Connecteur 15 broches femelle et connecteur coaxial BNC

A560

Carte réseau ARCNET pour Amiga 500.

A2232

Carte 7 ports série pour Amiga 2000.