

Hardware

COLLABORATORS

	<i>TITLE :</i> Hardware		
<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	Hardware	1
1.1	Information Hardware	1
1.2	Entretien et Réparations	1
1.3	Entretien	1
1.4	Sources de Problèmes	2
1.5	Recherche de Pannes	4
1.6	Documentation Technique	7
1.7	Informations Techniques Amiga 500	8
1.8	Informations Techniques Amiga 4000	9
1.9	Convention	11

Chapter 1

Hardware

1.1 Information Hardware

Entretien et Réparation

Documentation Technique

1.2 Entretien et Réparations

ATTENTION : SI VOUS DECIDEZ D'OUVRIER VOUS-MEMES VOTRE MACHINE, VOTRE GARANTIE EST PERDUE. DE PLUS, TOUTE TENTATIVE DE REPARATION SANS AVOIR LES COMPETENCES ET LES CONNAISSANCES REQUISES PEUT ETRE EXTREMEMENT DANGEREUSE POUR VOTRE MACHINE, VOIRE POUR VOUS MEMES.

LE CONTENU DE CETTE PARTIE VOUS EST LIVRE SANS AUCUNE GARANTIE ET N'ENGAGE QUE VOTRE PROPRE RESPONSABILITE EN CAS DE PROBLEMES.

Entretien
Sources de Problèmes
Recherche de Pannes

Retour au Menu Principal

1.3 Entretien

Moniteurs

Un fois par an, nettoyer toute la poussière et la crasse collée sur le tube.

Lecteurs de Disquettes

Retirer la poussière de temps en temps
Empêcher les chats et chiens de s'approcher
Ne pas fumer à proximité

Composants

A l'occasion, pousser tous les composants à fond dans leur support. De plus, vous pouvez nettoyer la fine couche de poussière qui les recouvre, provoquant une surchauffe.

Ventilateur

Prenez garde à ce que votre ventilateur ne soit pas obstrué par quoi que ce soit. De plus, une fois de temps en temps, retirez la poussière qui s'accumule dessus.

Souris

Nettoyez la boule et les rouleaux de votre souris quand elle commence à ne plus répondre exactement à vos sollicitations.

1.4 Sources de Problèmes

Les Câbles

Un câble n'est pas forcément adapté parce qu'il correspond à la prise. Il existe un nombre incalculable de câbles utilisant les mêmes connecteurs mais dont les câblages sont radicalement différents. Si vous n'êtes pas certains de votre câble, procurez vous le schéma du brochage désiré, et vérifiez en l'exactitude avec un ohmmètre. Rappelez vous que l'utilisation d'un câble inadapté peut tout simplement détruire certains composants de votre machine.

Ne pliez jamais un câble au delà d'une certaine limite, cela risque de casser les fils qu'il contient.

Les Circuits

En enlevant un circuit à l'aide d'un tournevis, prenez garde de ne pas endommager les pistes situées sous le support.

En remettant le circuit dans son support, veillez à ce que toutes les pattes soient correctement enclenchées (aucune patte pliée), et poussez le composant bien à fond.

Electricité Statique

Même si vous ne ressentez pas sa présence, cette électricité peut causer des dégâts à certains composants. Touchez toujours le blingage de l'alimentation ou le lecteur de disquettes avant d'approcher les circuits de la carte.

Cette électricité statique est particulièrement présente à cause du moniteur. Il est donc recommandé de brancher celui-ci sur une prise de terre. Cette recommandation est d'ailleurs valable pour tout votre équipement.

Connections

Ne connectez/déconnectez jamais un câble pendant que votre machine est sous tension. Cela inclus votre imprimante, lecteur externe, modem et tout autre périphérique. La plupart de ces périphériques fournissent du +/- 12v sur leur câble et si la broche concernée en touche une autre, d'importants dégâts peuvent survenir.

Pour les mêmes raisons et pour ne pas endommager à la longue vos connecteurs, ne cherchez pas au hasard une prise ou un sens de branchement.

Si le connecteur de votre souris est serti de métal, veillez à ce que celui-ci ne court-circuite pas les broches lorsque vous l'insérez.

Liaisons entre 2 Amiga

Si vous connectez deux machines ensemble par l'intermédiaire d'un câble NuModem série ou parallèle, veillez à ce que les deux machines soient bien reliées à une prise de terre. Si ce n'est pas le cas, les différences de potentiels entre les deux ajoutées à l'électricité statique risquent de griller les CIA 8520.

Pannes de Courant

En cas de panne de secteur, éteignez immédiatement votre ordinateur. Lorsque le courant revient, il se produit bien souvent des pointes de tensions qui risquent d'endommager votre machine.

Champs Magnétiques

De façon à éviter la magnétisation du tube cathodique de votre moniteur, ne placez jamais d'aimant près de lui. Cela inclut les haut-parleurs, certaines imprimantes ou les téléphones.

Chaleur

Garder votre équipement loin de toute source de chaleur comme un chauffage ou une exposition même indirecte aux rayons du soleil. Veillez à ce que le ventilateur ne soit pas obstrué.

1.5 Recherche de Pannes

Divers

Un circuit RAM subissant un court-circuit interne peut être plus chaud au touché que les autres.

Horloge

L'horloge interne ne marche pas correctement.

Symptômes :

L'horloge interne sauvegardée par batterie tire son énergie lors des périodes où l'Amiga est éteint d'une petite pile Nickel-Cadmium. Il y a deux raisons essentielles pour qu'un fonctionnement anormal survienne :

- la pile est quasiment vide. Cela ne doit normalement arriver qu'après une très longue période d'extinction de l'Amiga (plusieurs mois).
- la pile est trop vieille et ne peut plus fournir l'horloge en courant.

Dans le premier cas, il suffit de laisser son Amiga allumé pendant quelques heures pour permettre à la pile de se recharger.

Dans le second cas, il faut tester la batterie, et la changer si cela est vraiment nécessaire.

Moniteurs

- 1) Vérifier les soudures, surtout entre le tube et la carte principale.
- 2) Sur les moniteurs 1902/2002, si le fusible lâche, vérifier l'interrupteur de degaussage (TH501) et le régulateur de tension STR30123 (IC501)

Lecteurs de Disquettes

Fonctionne connecté à l'Amiga mais pas sur une carte Bridgeboard
-> Remplacer le composant 74LS38 par un 7438

Problèmes intermittants

-> Mauvaise connection de la nappe à la carte mère

- > Fils cassés dans la nappe
- > Interférences magnétiques

Rotation incohérente du moteur
-> Ressouder la carte du moteur

Le lecteur ne reconnaît pas les disquettes à l'insertion
-> Problème avec un CIA (U7)
-> Vérifier l'interrupteur de détection d'insertion dans le lecteur

Amiga 500

Pas de mouvement de souris
-> Remplacer le EMI401 (Résistance 1.0 ohm 1/4 w)

Ordinateur instable :

- Vérifier que le blindage n'est pas en contact avec le lecteur de disquettes.
- Vérifier les soudures sur la prise d'alimentation.
- Vérifier le câble d'alimentation du lecteur de disquettes.
- Vérifier que des pattes de composants ne sont pas pliées.
- Vérifier que des broches de connecteurs ne sont pas pliées ou cassées.
- Vérifier que le clavier est bien en place.

Ecran vert ; Led clignotte 10 courts + 1 long
-> Nettoyer et/ou réinsérer correctement Agnus.

Ecran vert au bout de quelques minutes de fonctionnement
-> Agnus n'est pas correctement assis dans son support, le mettre bien à fond.
-> Certaines série de supports ne supportent pas l'échauffement. Refroidir Agnus par l'utilisation d'un petit ventilateur.

Amiga 1000

La LED Power clignotte rapidement et régulièrement ; écran noir
-> Vérifier les 74S51 (U9I) et 74F74 (U8I)

Pas de sortie sur le port parallèle
-> Vérifier les 8520 et Paula.

La réinitialisation se fait mais pas d'image Kickstart
-> Vérifier le lecteur interne.

Pas de réaction
-> Vérifier que le blindage du port d'extension ne touche pas la carte mère.
-> Vérifier que des broches du port d'extension ne sont pas pliées.

Pas de sortie sur le port série
-> Vérifier les MC1488 et MC1489
-> Vérifier PAULA

Mauvais mouvements de souris ou joystick

-> Vérifier le 74LS157

-> Vérifier les 8520

Amiga 2000 (voir aussi A500 et A1000)

Ecran rouge ; LED Power clignotte 9 courts + 1 long continuellement

-> Problème de RAM

Ecran noir à l'allumage ; la LED est faible

-> Vérifier BUSTER

Horloge système instable

-> Vérifier la présence de bruits sur la ligne TICK.

Mauvais mouvements de souris

-> Nettoyer la souris.

-> Vérifier les 8520

-> Vérifier le câblage de la souris

-> Vérifier le 74LS157 (U202)

Ecran blanc ; LED allumée

-> Vérifier l'alimentation de PAULA, possibilité que R200 (résistance 1 ohm) soit grillée

Gourou intermittants

-> Vérifier les connections des cartes d'extension

-> Vérifier la présence éventuelle d'un virus

-> Vérifier la bonne utilisation des programmes en fonction des révisions de systèmes

-> Cartes d'extension mémoire équipées de RAM 150 ns au lieu de 100 ns

-> Un ou plusieurs composants RAM peuvent être hors service

-> Vérifier les signaux d'horloge pour s'assurer des niveaux de tension

Problème avec les couleurs RGB

-> Mauvaise soudure sur la prise RGB

Pas de sortie au port série

-> Remplacer le MC1488 et/ou MC1489

-> Vérifier le U301 CIA

-> Problème avec PAULA

Mauvais mouvements de Joystick

-> Vérifier U202 (74LS157)

Problème avec le port imprimante

-> Mauvais U300 CIA

Amiga 1200 et Amiga 4000

Impossible de faire reconnaître un deuxième disque dur IDE par le contrôleur

interne

et

Plantage ou erreur lors de transfert de gros fichiers

Voir IDE et Amiga

L'installation d'un disque dur 3"5 dans un A1200 peut provoquer des problèmes de surchauffe au bout de quelques heures d'utilisation (plantages ou problèmes d'affichage par exemple). Il est donc recommandé d'éviter cette solution.

Amiga 4000

La machine refuse de démarrer, le disque dur tourne, tout semble alimenté.

-> Certains Amiga 4000 ont un problème dû à une mauvaise connection de la carte processeur qui peut, avec le temps, sortir de son support. Il suffit de la réenclencher correctement. En profiter pour s'assurer que tous les composants (surtout la ROM) qui en ont un sont bien assis dans leurs supports.

Problèmes de transferts de gros fichiers vers le disque dur, problèmes d'affichages des zones blanches (deviennent rosées), plantages système

-> Le régulateur U198 7905 -5V peut être HS, à remplacer avec un régulateur 7905 1-amp -5V

Problèmes de transferts en utilisant des contrôleurs SCSI-2.

-> Contrôler le numéro de version de Super Buster. La révision 9 a des problèmes avec les transferts DMA intensifs vers ou venant des cartes Zorro III. La révision 11 résoud ce problème.
Valable aussi pour les Amiga 3000.

1.6 Documentation Technique

Amiga 500 : Les Jumpers, les RAM

Amiga 4000 : Les Jumpers, les RAM, les cartes

Schémas Techniques

Convention

Amiga 1000 : Prise Clavier et Conn. Vidéo Din

Amiga 1000 : Conn. Parallèle Centronics DB25

Amiga 1000 : Connecteur Série RS232 DB25

Amiga 500 : Conn. Lecteur Interne et Clavier

Amiga 2000 : Connecteur Clavier

Amiga 3000 : Connecteur Vidéo DB15

Amiga 4000 : Connecteur Clavier

CD-32 : Connecteur S-Video

Tout Amiga : Connecteur Joystick DB9

Tout Amiga : Connecteur Vidéo DB23

Tout Amiga : Prise d'Alimentation

Tout Amiga : Conn. Lecteur de Disquettes DB23

Tout Amiga : Connecteur Série RS232 DB25

Tout Amiga : Conn. Parallèle Centronics DB25

Amiga 500 : Schéma de la Carte mère

Amiga 3000 : Schéma de la Carte mère

Amiga 600 : Schéma de la Carte mère

Amiga 1200 : Schéma de la Carte mère

Amiga 4000 : Schéma de la Carte mère

Amiga 4000LC : Schéma de la Carte mère

CD-32 : Schéma de la Carte mère

Disque Dur Seagate 3144

Imprimantes : Connecteur Centronics Amphenol

Moniteurs : Connecteurs Vidéo Din

Moniteurs : Connecteur Péritel

Télévision : Connecteur Péritel Standard

Télévision : Connecteur Péritel S-VHS

Audio/Vidéo : Prises MIDI, Jack et Cinch

1.7 Informations Techniques Amiga 500

Description des jumpers Amiga 500

N\textdegree		Rev5	Rev6a	Fonction
JP1	oui	oui		Connecte le timer reset (NE555) au reset principal
JP2	oui	oui		Place l'A501 à \$C00000 ou \$80000
JP3	oui	oui		Bascule les _CAS des RAM (utilisé pour les tests)
JP4	non	oui		8371 Agnus : ligne TEST (soudé en usine) 8372a Agnus : sélection du mode vidéo PAL/NTSC
JP5	non	oui		Horloge 28MHz de base vers Agnus
JP6	non	oui		Horloge 7MHz sur broche 7 du port d'extension
JP7a	non	oui		Contrôles _EXRAM vers Gary
JP7b	non	oui		Signaux CIA de VSYNC ou broche 32 de A501
JP8	non	oui		LPEN de FIRE0 ou FIRE1

JP9	non	non	Jumper absent. Future Rev. 7 ???
JP10a	non	oui	Connecte AUDIN à la broche 18 du port série
JP10b	non	oui	Connecte AUDOUT à la broche 11 du port RS232
JP11	non	oui	Connecte CSYNC au BCSYNC ou au "video hybrid"

La RAM des Amiga 500

Les propriétaires de révision 6a auront remarqué qu'ils ont seulement 4 composants RAM, alors que les révisions 5 ou moins en ont 16.

Cela s'explique par l'utilisation, dans les 6a, de composants 44256 4-bits x 256K qui ont une capacité quatre fois supérieure aux 41256 1-bit x 256K présents dans les révisions précédentes.

Ces composants sont utilisés car ils sont légèrement moins chers et prennent moins de place.

Les premières séries I de disques durs A590 utilisaient des 41256 et pouvaient accepter 2 Mo de RAM. Les nouvelles séries II d'A590 utilisent les 44256 et peuvent donc accepter 8 Mo.

1.8 Informations Techniques Amiga 4000

Fonction des Jumpers

J351 : Actif : Autorise un lecteur 880Ko en DF1
 Inactif : Pas de lecteur DF1 OU Autorise un lecteur 1.76Mo en DF1

J852 : Taille des SIMM de la Fast RAM
 256Ko : SIMM de 1Mo
 1Mo : SIMM de 4Mo

J100 : Source de l'horloge CLK90
 1-2 Actif : Interne (68020/68030)
 2-3 Actif : Externe (68040)

J104 : Source de l'horloge CPU
 1-2 Actif : Interne
 2-3 Actif : Externe

J151 : Vitesse de la ROM : 160 ou 200 ns
 1-2 Actif : ROM de 200 ns (position par défaut)
 2-3 Actif : ROM de 160 ns

J213 : Chip RAM: 2M ou 8M
 1-2 Actif : Chip RAM de 2M (position par défaut)
 2-3 Actif : Chip RAM de 8M
 Option apparemment prévue pour le chip set AAA

J500 : Sync sur le vert
1-2 Actif : Sync sur le vert déconnectée
2-3 Actif : Sync sur le vert connectée

J501 : Synchronisation de Lisa
1-2 Actif : ???
2-3 Actif : Position par défaut

J502 : Synchronisation de DAC
1-2 Actif : Synchronisation de DAC sur le vert
2-3 Actif : DAC utilise le signal standard (position par défaut)

J850 : Connecte DSACK (Utilisé avec un 68020)
1-2 Actif : DSACK connecté pour le 68020. U860 et U152 nécessaires.
2-3 Actif : Pas de DSACK.

J975 : Connecteur optionnel.

La RAM des Amiga 4000

L'A4000 utilise des modules de RAM SIMM de 72 broches, d'une capacité de 1 ou 4 Mo (Tous les modules doivent avoir la même taille). Une vitesse de 80 ns au minimum est recommandée. Les modules peuvent être des 32 ou des 36 bits, dans le dernier cas, les bits de parité supplémentaires sont ignorés.

Les Cartes processeurs des Amiga 4000

A3640

L'A3640 est la carte processeur 68040 standard des A4000. Elle est équipée d'un 68040 à 25 Mhz. Celles des A4000LC sont équipées de 68LC040. Les cartes de révisions 3.1 peuvent en théorie être utilisées dans les Amiga 3000.

Le Jumpers J400, contrôle la fonction MapRom, qui permet de reloger la ROM en RAM.

1-2 actif : MAPROM autorisé (position par défaut)
3-4 actif : MAPROM déconnecté

Les A4030 ont eux aussi une carte processeur qui est elle équipée d'un 68030 ou 680EC30. Une version 68020 était prévue mais n'a pas vu le jour.

Les jumpers présents sur cette carte ont pour fonctions :

J100: Sélection de FPU
1-2 Actif : Utilise la FPU dans le support PLCC
2-3 Actif : Utilise la FPU dans le support PGA

J101 : Horloge de la FPU
1-2 Actif : Utilise l'oscillateur U103 pour la FPU
2-3 Actif : Utilise la fréquence du processeur central pour la FPU

J103 : Fonction MAPROM
1-2 Actif : MAPROM déconnecté
2-3 Actif : MAPROM autorisé

J201 : Sélection du 68020
1-2 Actif : 68020 désélectionné
2-3 Actif : 68020 sélectionné

J202 : Sélection 68030
1-2 Actif : 68030 sélectionné
2-3 Actif : 68030 désélectionné

J203 : Sélection 68020/68030
1-2 Actif : 68030 sélectionné
2-3 Actif : 68020 sélectionné

1.9 Convention

Pour une plus grande clarté, on entend par CONNECTEUR l'élément présent sur l'ordinateur ou un périphérique. On appelle PRISE l'élément présent sur un câble et qui donc se branche sur un connecteur.