

Hardware

COLLABORATORS

	<i>TITLE :</i> Hardware		
<i>ACTION</i>	<i>NAME</i>	<i>DATE</i>	<i>SIGNATURE</i>
WRITTEN BY		August 19, 2022	

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	Périphériques et Divers	4
1.7	Amiga 500 (voir aussi A1000 et A2000)	7
1.8	Amiga 1000 (voir aussi A500 et A2000)	8
1.9	Amiga 2000 (voir aussi A500 et A1000)	9
1.10	Ide sur Amiga 1200 et Amiga 4000	11
1.11	Amiga 1200	11
1.12	Amiga 3000	11
1.13	Amiga 4000	12
1.14	SCSI et CD-ROM	12
1.15	Documentation Technique	13
1.16	Informations Techniques Amiga 500	14
1.17	Informations Techniques Amiga 1200	15
1.18	Informations Techniques Amiga 2000	15
1.19	Informations Techniques Amiga 4000	16
1.20	A3640 utilisée dans un A3000 ou A3000T	19
1.21	Convention et Affichage	20

Chapter 1

Hardware

1.1 Information Hardware

Entretien et Réparation

Documentation Technique

[Retour au Menu Principal](#)

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

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 blindage 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, ajouté 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

Périphériques et Divers

Amiga 500

Amiga 1000

Amiga 2000

Amiga 1200

Amiga 3000

Amiga 4000

Amiga et Ide

Amiga et SCSI

1.6 Périphériques et Divers

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.

Symptomes :

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

- 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 est 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.

Imprimante

Pas d'impression

-> Vérifier le CIA 8520 (U301)
-> Vérifier la résistance de 47 ohm (R318)

Mauvaise impression

-> vérifier le CIA 8520 (U301)

Modem

Pas d'émission

-> Vérifier Paula et le CIA 8520 (U301)
-> Vérifier le composant U304

Pas de réception

-> Vérifier Paula et le CIA 8520 (U301)
-> Vérifier le composant U305

Clavier

1 ou 2 clignottements de la Led Caps Lock

-> 6570-036 défaillant

3 clignottements de la Led Caps Lock

-> un 74LS123 ou 74LS27 est défaillant

Pas de Reset au clavier

-> Un 74LS27 est défaillant
-> CIA 8520 (U300) ou Agnus ou Gary défaillant
-> Sur A2000, Résistance 1/2w R914 défaillante

Moniteurs et Affichage

Disparition de l'image au bout de quelques minutes

-> Vérifier les soudures, surtout entre le tube et la carte principale.

Sur les moniteurs 1902/2002, le fusible lâche

-> Vérifier l'interrupteur de degaussage (TH501)

-> Vérifier le régulateur de tension STR30123 (IC501)

Pas de synchronisation

-> Vérifier Agnus

-> Vérifier le 74HCT245 (74HCT244 sur A2000)

Mauvaises couleurs

-> Vérifier Denise

-> Vérifier le 74HCT245 (74HCT244 sur A2000)

Pas de sortie vidéo, écran noir

-> Vérifier Denise

-> Vérifier les résistances 4.7 ohme R405 et R406

-> Vérifier le 74HCT245 (74HCT244 sur A2000)

Problème avec les couleurs RGB

-> Mauvaise soudure sur la prise RGB

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

-> Vérifier Paula, le 68000 et Agnus

Rotation incohérente du moteur

- > Ressouder la carte du moteur
- > CIA 8520 (U301) défaillant
- > Vérifier Gary et le 74LS38 (U203)

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

Aucun lecteur reconnu par le système

- > CIA 8520 (U301) défaillant

DF1 n'est pas reconnu sur A2000

- > Le jumper J301 doit être actif (fermé)
- > CIA 8520 U301 défaillant
- > Vérifier le 74F00 U900 et le 74LS74 U108

La protection en écriture n'est pas reconnue

- > CIA 8520 (U300) défaillant

Problème de sortie audio

- > Vérifier les soudures des fiches des câbles RCA
- > Vérifier Paula

1.7 Amiga 500 (voir aussi A1000 et A2000)

Pas de mouvement de souris

- > Remplacer le EMI 1401 (Résistance 5.1 ohm)
- > Vérifier Denise et le 74LS157 U202

Ordinateur instable :

- a) Vérifier que le blindage n'est pas en contact avec le lecteur de disquettes.
 - b) Vérifier les soudures sur la prise d'alimentation.
 - c) Vérifier le câble d'alimentation du lecteur de disquettes.
 - d) Vérifier que des pattes de composants ne sont pas pliées.
 - e) Vérifier que des broches de connecteurs ne sont pas pliées ou cassées.
 - f) 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.
-> Vérifier la bonne installation de l'extension RAM A501

Problème avec la sortie audio

-> Vérifier les composants :
- U204
- Q200 et Q201
- R243 et R233, résistances de 1k ohm
-> Vérifier les soudures des connecteurs CN3 et CN4

1.8 Amiga 1000 (voir aussi A500 et A2000)

Le système se bloque lorsqu'on double-clique sur une icône

-> Vérifier Agnus et Denise
-> Vérifier le CIA 8520 (U300) et le 74LS32 (U302)

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

1.9 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

Ecran noir

-> Vérifier le 68000, Agnus

-> Vérifier l'alimentation

-> Vérifier l'oscillateur

Ecran vert

-> Vérifier Agnus (surtout le support) et Gary

-> Vérifier les RAM

Ecran blanc ; LED allumée

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

Ecran blanc

-> Vérifier Agnus (surtout le support), Paula et le CIA 8520 (U300)

-> Vérifier le 74LS32 (U302)

-> Vérifier la résistance de 1 ohm 1301

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)

Pas de mouvement de souris

- > Sur les révisions 6, vérifier le composant fusible F1 de 4 ampères

Souris ou joystick ne fonctionne pas

- > Vérifier Denise
- > vérifier le 74LS157 (U202) et le 74F04 (U107)

Le bouton de droite de la souris ou le bouton de Feu ne fonctionne pas

- > CIA 8520 U300 défaillant

Le bouton de gauche ne fonctionne pas

- > Vérifier Paula

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

Pas de sortie au port série

- > Remplacer le MC1488 et/ou MC1489
- > Vérifier le U301 CIA
- > Problème avec PAULA

Mauvais mouvements de Joystick

- > Vérifier le 74LS157 (U202)

DF1 n'est pas reconnu

- > Le jumper J301 doit être actif (fermé)
- > CIA 8520 U301 défaillant
- > Vérifier le 74F00 U900 et le 74LS74 U108

Pas de réaction à l'allumage, le ventilateur de l'alimentation fait quelques

tours et s'arrête. L'alimentation peut éventuellement produire un faible cliqueti.

-> Les premiers Amiga 2000 sont équipés d'une alimentation qui possède un circuit de teste du ventilateur. Si ce dernier ne répond pas à certains critères de "qualité" ou si il est absent ou bloqué, l'alimentation interdit le démarrage.

1.10 Ide sur 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 (parfois quelques minutes) d'utilisation (plantages ou problèmes d'affichage par exemple). Tout dépend de la quantité de chaleur dégagée par le disque dur. Cela varie en fonction de la marque et/ou de la capacité.

1.11 Amiga 1200

Les modes d'affichages >15 KHz produisent une barre verte à gauche de l'écran.

-> Un CIA 8520 est défaillant. Lors du changement, il est recommandé de profiter de l'opération pour installer un support qui facilitera une éventuelle prochaine intervention.

En présence d'une carte accélératrice, l'Amiga plante au bout de quelques minutes ou quelques heures.

-> L'Amiga 1200 n'est pas du tout ventilé et les cartes accélératrices, surtout les plus rapides comportant un 68030 et un 68882 à 50 MHz, produisent une grande quantité de chaleur qui tend à rendre instable les composants de la carte accélératrice et de la carte mère. La présence d'un disque dur interne peut aussi causer un problème de ce type. L'installation d'une petit ventilateur semble la seule alternative.

1.12 Amiga 3000

L'écran tend à scintiller, des pixels s'affichent de façon anarchique, une disquette insérée dans le lecteur deviendra illisible.

-> Un PAL de mauvaise qualité en est la cause : Référence 390526-02.

1.13 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.

Après avoir ajouté ou enlevé une carte d'extension, le système ne boote plus et affiche un écran vert.

-> Une résistance et un condensateur présents côté soudure de la carte-fille sont pliés et font court-circuit entre-eux. Il suffit de les remettre en place.

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 FAST 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.

-> Pour les systèmes 68040, il est recommandé d'utiliser la 68040.library version 37.30 ou mieux. Celle-ci gère mieux les transferts entre bus Zorro.

La sortie vidéo est teintée de vert.

-> Ceci peut-être causé par un mauvais positionnement du jumper J500. Celui-ci configure ou non la synchro d'affichage sur le signal vert. Si le moniteur n'est pas prévu pour recevoir un tel signal, ce jumper doit être placé sur les broches 1 et 2.

1.14 SCSI et CD-ROM

Le système donne un message "SCSI Bus Phase Error" ou ne démarre pas.

-> Certains disques dur ne supportent pas l'option DISCONNECT/RECONNECT. Celle-ci offre aux disques la possibilité de libérer le bus SCSI si ils se

lancent dans des opérations longues qui risquent de bloquer le bus. Ce principe est très courant sur les disques Quantum. Les autres peuvent ne pas le reconnaître.

Pour désactiver l'option il faudra passer par le programme de préparation du disque dur (ex : HDToolBox). Mais un reformatage n'est pas nécessaire.

Ce principe n'ayant vraiment d'intérêt qu'en présence de plusieurs périphériques SCSI, la plupart des contrôleurs n'en tiennent plus compte si un seul périphérique est connecté. Cela peut être utile, car, en ne connectant que le disque incriminé, le système sera "débloqué" et vous pourrez ainsi modifier les options.

-> Plusieurs périphériques de la chaîne ont le même numéro SCSI.

Le système met énormément de temps à démarrer quand un lecteur de CD-ROM est présent.

-> Les anciennes versions du scsi.device (V36), ou celle présente dans la A2091, ont de gros problèmes avec les périphériques non bootables. Les versions plus récentes corrigent ces inconvénients.

-> En utilisant l'utilitaire de préparation de disque dur, préciser au contrôleur que le disque dur est la dernière unité sur la chaîne. Ou, au moins, mounter le ou les disques dur avant le CD-ROM.

Sur Amiga 3000, blocage au démarrage lorsqu'un lecteur de CD-ROM est connecté.

-> Certains lecteurs de CD-ROM (dont les Toshiba 3401) nécessitent que le bit de Synchro de la BattMem soit effacé, si on utilise le système 3.1.

1.15 Documentation Technique

Amiga 500
: Les Jumpers, les RAM

Amiga 1200
: Le connecteur d'horloge

Amiga 2000
: Connecteur d'alimentation, Jumpers, modif CM...

Amiga 4000
: Les Jumpers, les RAM, les cartes, les connecteurs

Schémas Techniques

Convention et Affichage

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

1.16 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	Controles _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"

Les cartes mères Rev3 ne possèdent pas de jumpers.

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.

1.17 Informations Techniques Amiga 1200

Les utilisateurs d'Amiga 1200 se sont longtemps demandés à quoi pouvait bien servir le petit cache présent sur le blindage au milieu de leur machine.

Ce cache permet l'accès à un connecteur 40 broches destiné à recevoir une horloge. Certes, 40 broches c'est beaucoup pour une simple horloge, pourtant, aucune autre utilisation de ce connecteur n'a été enregistrée à ce jour.

1.18 Informations Techniques Amiga 2000

Fonction des Jumpers

J101 : 3-2 Actif : Active la ligne d'adresse A19 de Fat-Agnus
 2-1 Actif : Active la ligne d'adresse A23 de Fat-Agnus

J200 : Définit le numéro du port où est connecté un crayon optique.

J300 : Sélection du signal Tick

1-2 Actif : Une impulsion de 60 Hz est prise sur le signal vidéo vertical et envoyée à la broche Clock d'un CIA. Cette dernière est cependant moins précise que celle de l'alimentation.

2-3 Actif : Le signal Tick est tiré du connecteur d'alimentation pour délivrer des impulsions de 60 Hz à la broche Clock d'un CIA.

J301 : Actif : Présence d'un 2ème lecteur interne (DF1).

J500 : Inactif : Déconnecte le signal _EXRAM.
Actif : Présence de 512 Ko en \$c00000.

Le Connecteur d'Alimentation

Le connecteur d'alimentation de la carte mère des Amiga 2000 (et donc des Amiga 1500) fournit les tensions suivantes :

1 2 3 4	Jaune	= +5 v
5 6 7 8	Bleu	= Masse
9	Orange	= +12 v
10		= Non connecté
11	Rouge	= -12 v
12	Vert	= +5 v_user
13	Blanc	= -5 v
14	Brun	= TICK (Signal de synchronisation)

Mettre à jour une carte mère 4.4 en 4.5

Cette mise à jour, nécessaire pour le bon fonctionnement de certaines cartes accélératrices, est extrêmement simple à réaliser.

- Se procurer une résistance de 1/4w comprise entre 1 et 3.3K.
- Repérer le composant U605 sur la carte mère.
- Souder la résistance sur U605 : une extrémité sur la broche 11, l'autre extrémité sur la broche 20.

U605 est un composant comportant 20 broches. Les broches 11 et 20 sont celles situées en haut à droite et en bas à droite.

1.19 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

J352 : Actif : Le lecteur externe est considéré comme DF0:

- 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.

Connecteur Audio Interne

Les Amiga 4000 possèdent un connecteur audio interne (CN404). Un signal audio branché ici sera mixé avec celui du 4000.

- Broche 1 : Entrée audio gauche
Broche 2 : Masse
Broche 3 : Entrée audio droite

Le Connecteur d'Alimentation de la Carte Mère

- Fil Jaune : + 5 v
Fil Orange : +12 v
Fil Bleu : Masse
Fil Rouge : -12 v
-

Fil Brun : Alimentation correcte

La RAM des Amiga 4000

La RAM fast de l'Amiga 4000 est extensible directement sur la carte mère jusqu'à un maximum de 16Mo.

L'A4000 utilise des modules de RAM SIMM de 72 broches, d'une capacité de 1, 2, 4 ou 8 Mo. 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.

Il est en effet possible d'utiliser des barettes SIMM de 8Mo. La seule condition est que ces barettes doivent se trouver dans le premier et le troisième emplacement sans que l'emplacement suivant ne soit occupé.

Les combinaisons valides pour les barettes de 4 et 8 Mo sont donc :

Pour 16Mo : - 8 4 4 C ou 4 4 - 8 C ou - 8 - 8 C ou 4 4 4 4 C
 Pour 12Mo : - 4 - 8 C ou - 4 4 4 C
 Pour 8Mo : - - - 8 C ou - - 4 4 C
 Pour 4Mo : - - - 4 C

Les combinaisons valides pour les barettes de 1 et 2 Mo sont donc :

Pour 4Mo : - 2 1 1 C ou 1 1 - 2 C ou - 2 - 2 C ou 1 1 1 1 C
 Pour 3Mo : - 1 - 2 C ou - 1 1 1 C
 Pour 2Mo : - - - 2 C ou - - 1 1 C
 Pour 1Mo : - - - 1 C

C représente la RAM chip et - les emplacements laissés vides.

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, ce dernier pouvant être échangé pour un "vrai" 68040 sans problème.

Les cartes de révisions 3.1 peuvent être
 utilisées dans les Amiga 3000

Les cartes révision 3.0 présentent une faiblesse au niveau de l'échantillonnage du signal STERM* du bus local. Il y a aussi un problème avec l'arbitre du bus qui laisse le 68040 et n'importe quel maître du bus local y accéder en même temps. La Rev 3.1 comporte une PAL U209 -02 qui corrige le problème mais qui peut empêcher l'accès au bus local pendant un 10ème de micro-seconde, même si le 68040 n'y accède pas. Cela a été définitivement corrigé dans la PAL U209 -03 (391472-03), il s'agit alors d'une A3640 Rev 3.2.

Un très petit nombre de Rev 3.1 distribuées sont en fait des 3.0...

Fonction des jumpers :

Le Jumper J100 active CDIS* MDIS* :

1-2 actif ET 3-4 actif : CDIS* (cache) MDIS* (MMU) activé (position par défaut)

Le Jumper 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 68EC030. Une version 68020 était prévue mais n'a pas vu le jour. Cette carte peut-être remplacée par une A3640 pour transformer un A4030 en A4040.

Le 68EC030 peut être remplacé par un "vrai" 68030. La carte possède aussi des supports pour un coprocesseur arithmétique 68882 de type PLCC ou PGA.

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

1.20 A3640 utilisée dans un A3000 ou A3000T

L'utilisation d'une carte A3640 Révision 3.1 (ou 3.2) est possible. La marche à suivre est la suivante :

Installer la ROM 2.04 au minimum, la 3.1 (40.68) étant recommandée. Le premier composant dans l'emplacement U181, le second dans U180. Il est impossible d'utiliser une ROM "softkickée" car cela implique l'utilisation de la MMU, hors, le code MMU est spécifique au 68030.

Modification de position de jumpers de la carte mère de l'A3000 :

J100	: passe de 1-2 à 3-4	Horloge externe
J102	: passe de 2-3 à 1-2	Horloge externe
J104	: passe à 1-2	A3000 à 16Mhz
JP851	: passe à 2-3	Vitesse du contrôleur RAM de 16 à 25 MHz

A côté des jumpers J100 et J104 se trouve un support pour un composant. Si un 74F08 y est installé, tout va bien. Sinon il faudra certainement en installer un ou bien le signal d'horloge de l'A3640 ne parviendra pas à la carte mère. Ce problème surviendra principalement sur les A3000T. Sur cette dernière machine, l'ajout d'un 74F08 implique la déconnection du composant équivalent (buffer de fréquence d'horloge), soit le 74FCTQ244, par l'utilisation des jumpers J106 et J107.

Utiliser la 68040.library et le Setpatch les plus récents.

Avec la ROM 2.04, si l'A3000 est équipé de RAM Static Column, il faut au minimum posséder un module ZIP de type Mode Page dans l'emplacement U850. Ceci n'est pas nécessaire si l'A3000 est équipé de la révision G ou -07 de Ramsey.

Le système de refroidissement du 68040 peut poser des problèmes d'installation. Si il est possible de l'enlever, il est fortement recommandé de refroidir le 68040 et la zone de la carte mère la plus proche.

Le principal composant risquant d'être victime d'une trop forte chaleur est Super-DMAC. Les REV 1 et 2 ne supportent pas l'excès de chaleur. La REV 4 (ou D) y est mieux adaptée.

L'utilisation de la Révision 4 de Super-DMAC entraîne l'utilisation de la Révision G de Ramsey et vice-versa.

Il peut-être nécessaire, ou utile, de passer à la révision -11 de Buster, et le composant WD33C93A, qui contrôle le SCSI en révision 00-08.

1.21 Convention et Affichage

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.

L'affichage correcte des schémas implique :

- l'utilisation du système 3.0+ pour les datatypes,
- la présence du ILBM.datatype,
- que l'écran WB utilisé soit en 16 couleurs (surtout pour les cartes mères),
- que vous disposiez de quantité suffisante de RAM.

Tous les schémas se trouvent dans le répertoire NeuroGFX de Synapse et sont facilement affichables avec tout programme capable d'afficher le classique format IFF ILBM.