
Musique Maestro ! (6)

Où l'on adapte la ROM à la stéréophonisation...

Par André Chéramy, Claude Sittler et Dominique Pessan.

Dans notre article précédent, nous vous avons indiqué comment modifier votre Atmos « Maestro » afin qu'il puisse produire de la musique stéréophonique. Ceux qui ont effectué l'opération, ont également procédé à des essais et se sont aperçu qu'il existe un croisement fâcheux des PSG. En effet, dans l'état actuel des choses, les sons des trois canaux supplémentaires sortent sur le haut-

parleur interne et sur l'une des voies de la prise Jack, alors que les sons des trois premiers canaux sortent uniquement sur l'autre voie de la prise Jack. Lorsque les 6 canaux étaient mixés dans notre Atmos monophonique, ce problème ne se posait pas. Rassurez-vous, il suffira de changer quelques octets de la ROM maestro pour que tout rentre dans l'ordre et que vous puissiez écouter vos anciennes musiques sur le haut-parleur interne de l'Atmos Stéréophonique.

QUELQUES EXPLICATIONS

L'Atmos « Maestro » stéréophonique est construit de telle manière qu'une des voies a été repiquée sur l'ancienne sortie (HP interne et broches son du port cassette) et que l'autre (la nouvelle voie) ne sort que sur le Jack. C'est normal, car il était bien difficile d'ajouter encore un deuxième LM386 avec ses composants annexes et un deuxième HP interne. Pour mémoire, revoyez notre dernier article.

La ROM Maestro avait été conçue pour fonctionner en monophonique et elle remplit bien son rôle. Mais lorsqu'on passe en stéréo, la ROM Maestro souffre du vice majeur décrit ci-dessus en introduction, mais heureusement aisément récupérable. Pour condenser le code au maximum, compte tenu du manque de place dans la ROM, nous avons fait le choix "PB5 A ZERO POUR LES TROIS PREMIERS CANAUX ET PB5 A UN POUR LES TROIS CANAUX SUPPLEMENTAIRES". Tout le problème vient de là.

Au boot, ZAP sort bien sur le HP interne car PB5=1 au départ et les sons « pré-programmés » sortent sur le PSG en cours, que ce soit le PSG normal ou le PSG supplémentaire. Mais il suffit de faire un PLAY 7,0,0,0 ou PLAY 0,0,0,0 pour que le ZAP suivant ne sorte plus. En fait, il sort maintenant uniquement sur la voie supplémentaire du Jack. Toute utilisation normale de MUSIC, SOUND et PLAY faisant appel aux 3 premiers canaux force PB5 à zéro et force donc la sortie sur la voie supplémentaire. C'est pourquoi, les anciennes musiques ne sont plus audibles sur le HP interne, mais seulement sur la voie supplémentaire ! Par contre MUSIC 4,6,10,10 émet bien un sifflement dans le HP interne. C'est d'ailleurs amusant, on peut couper ce sifflement avec un ZAP, qui sort sur le PSG de service, donc maintenant à nouveau sur le haut-parleur interne !

Le problème n'est pas au niveau « hard », mais bel et bien au niveau « soft » (celui de la ROM). Les deux PSG sont empilés l'un sur l'autre. Celui du bas sort sur le HP interne, sur les broches son du port cassette et sur l'une des voies du Jack. Celui du dessus sort uniquement sur l'autre voie du Jack. Nous avons essayé de contourner ce problème en inversant les fils de sélection des PSG qui arrivent sur les broches 20. Cela va mieux, mais ne résout pas tous les problèmes. Nous pourrions vous décrire ce qui se passe, mais ça ne présente guère d'intérêt, puisque cette solution n'a pas été retenue.

Il fallait simplement que l'Atmos « Maestro » fonctionne par défaut exactement comme un Atmos normal. Nous avons donc réexaminé notre ROM « MAESTR2E » (cf. le CEO-MAG n°123/124 de juillet-août). En

fait, il n'y a que deux commandes à modifier, car la commande MUSIC se contente d'adapter ses paramètres et de passer la main à la commande SOUND. Donc seules les commandes SOUND et PLAY posent problème. Les modifications à faire sont simples : il suffit de remplacer les appels à JSR"PB5=0" par JSR"PB5=1" et vice versa.

COMMENT OPERER EN PRATIQUE ?

Bootez de frais votre Atmos. HIMEM#FFF <return>. Charger la ROM décrite dans le CEO-MAG de juillet-août : MAESTR2E.ROM,A#1000 <return>. Lancer votre moniteur favori, par exemple MONAC1 <return>.

Listez les zones à modifier pour vérifier qu'il s'agit bien du bon endroit. Les adresses étant décalées, nous indiquons l'adresse réelle en ROM suivie, entre parenthèses, de l'adresse où opérer en RAM.

Dans la commande SOUND, en FB40 (4B40) remplacez le JSR C69C par JSR C695 (bascule sur PB5=1 au lieu de PB5=0). Puis en FB4D (4B4D), faites l'inverse, remplacez JSR C695 par JSR C69C.

Dans la commande PLAY, en FBD0 (4BD0) remplacez de même le JSR C69C par JSR C695 (bascule sur PB5=1 au lieu de PB5=0). Puis en FBBD (4BBD), faites l'inverse, remplacez JSR C695 par JSR C69C.

Pendant que vous y êtes, dans la routine de basculement de PB5, en C6A4, neutralisez le JMP F523 (balayage du clavier) en le remplaçant par RTS, NOP et NOP. Le balayage clavier marche mieux s'il est intégré au programme musical que s'il est incorporé à la ROM.

Enfin, pour marquer cette version, changez-en le numéro. Dans le copyright, en EDA4 remplacez la lettre « e » par la lettre « g » (pour vous aligner sur la même version que nous, car entre temps il y a eu une version intermédiaire « f » que nous n'avons pas retenue). Le copyright devient donc « MAESTRO-S V1.2g © DAC 2000 ». Il sera visible si vous bootez sans Microdisc.

Sauvez la nouvelle ROM : SAVE«MAESTRO.ROM»,A#1000,E#4FFF. Vérifiez sa checksum, qui doit être #1E71 en tapant CHKSUM«MAESTR2G.ROM» <return>. Si vous ne disposez pas d'un programmeur d'EPROM, nous vous dépannerons.

LES TESTS

Vérifions que tout marche bien. Remplacez le ROM de votre Atmos « Maestro » par la ROM MAESTR2G. Bootez avec un SEDORIC V3.0 patché avec PATCH.OO2, afin que PB5 soit correctement traité.

ZAP doit sortir sur le haut-parleur interne et la voie droite (HP&D) (on a PB5=1 au boot). MUSIC 1,6,10,15 doit générer un sifflement pur sur HP&D. SOUND 1,142,15 donne le LA sur HP&D. PLAY 0,0,0,0 coupe tout. ZAP sort toujours sur HP&D.

Passons au PSG supplémentaire. PLAY 9,8,0,0 pour ouvrir le canal 4. SOUND 7,142,15 donne maintenant le LA sur la voie gauche. PLAY 8,8,0,0 coupe la voie gauche. Un dernier ZAP sort sur la voie gauche, ce qui est normal puisque les sons « pré-programmés » sortent sur le PSG en cours d'utilisation (un bon moyen pour vérifier sur quel PSG on est).

Au cours de ces essais, vous ne devez avoir ni bruits parasites, ni plantages du clavier. Testez d'anciennes musiques ou le programme DEMO livré avec l'Atmos. Ils doivent fonctionner parfaitement. La prochaine fois, nous vous proposerons quelques demos stéréophoniques

