

Ultimate Ripper

P O W E R
C O M P U T I N G



M A N U E L D E
L' U T I L I S A T E U R

ULTIMATE RIPPER

MANUEL DE
L'UTILISATEUR

AVERTISSEMENT

Ce produit (cartouche et manuel) est protégé par les lois sur le copyright.

Toute reproduction de la cartouche ou du manuel à d'autres utilisations que celles du propriétaire est interdite sous peine de poursuites.

Toute location est interdite.

Un numéro de série personnel vous est attribué qui correspond à un numéro de repérage des cartouches:

00

Le produit a été conçu avec le plus grand soin.

EURO-SOFT Editions n'a aucune responsabilité autre que le remplacement du produit dans le cas où il ne serait pas conforme à son descriptif.

EURO-SOFT Editions n'encourt aucune responsabilité de ce chef, que ce soit au titre des conséquences directes ou indirectes, de l'inadéquation du logiciel aux besoins de son utilisateur, de dommages directs ou indirects que le matériel ou les autres programmes de l'utilisateur pourraient subir, ou pour toute autre cause.

Le présent produit a été développé par la société EURO-SOFT Développements qui en demeure seule propriétaire.

GEM et GDOS sont une marque déposée de Digital Research Inc.

Degas Elite est un marque déposée de Migraph Inc.

Quartet et ST Replay sont une marque déposée de Microdeal Inc.

Atari ST, Mega ST, 520 ST, 1040 ST et TOS sont une marque déposée d'ATARI Corp.

ULTIMATE RIPPER

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	P 1
NOTIONS DE BASES	P 4
LA MEMOIRE	P 4
LA MEMOIRE VIDEO	P 6
LE SON	P 12
LA DISQUETTE	P 14
LE RIPPER D'IMAGES	P 20
PRESENTATION	P 20
DEFINITION DES PARAMETRES	P 20
L'EDITEUR DE MEMOIRE	P 24
PRESENTATION	P 24
DEFINITION DES TOUCHES	P 24
L'UTILITAIRE DISQUE	P 28
PRESENTATION	P 28
DEFINITION DES FONCTIONS	P 28
L'APPEL EXTERNE	P 31
LE CHARGEUR EXTERNE	P 31

LES RIPPERS DE MUSIQUES	P 32
PRESENTATION	P 32
DEFINITION DES FONCTIONS	P 33
LE RIPPER DE DIGIT	P 34
L'EDITEUR DE DISQUETTE	P 35
PRESENTATION	P 35
DEFINITION DES FONCTIONS	P 35
L'INTERRUPTION RING	P 39
MODE D'UTILISATION	P 41
UTILISATION	P 41
FONCTIONNEMENT	P 42
CONCLUSION	P 43

CHAPITRE I

INTRODUCTION

L'ULTIMATE RIPPER a nécessité plus de huit mois de développement et de recherche. Ce produit se présente sous la forme d'une cartouche à insérer (interrupteur vers l'utilisateur) dans le port cartouche de votre ATARI hors tension. L'interrupteur situé sur la cartouche permet l'utilisation de celle-ci. Si celui-ci est sur OFF, la cartouche n'interfère pas sur votre machine. Vous pouvez donc laisser continuellement la cartouche, en position éteinte, sur votre ATARI pour une utilisation normale de ce dernier.

NE JAMMAIS INSERER OU RETIRER LA CARTOUCHE AVEC VOTRE MACHINE SOUS TENSION.

Cette cartouche fonctionne sur tous les types d'ATARI st avec T.O.S. en R.O.M. (STF, STE, Méga ST), quelque soit votre configuration mémoire. Elle vous permet d'interrompre un programme en cours d'exécution et de vous retrouver sous son logiciel intégré.

Ce logiciel vous permet de récupérer toutes images, sprites, polices de caractères et autres dessins présents en mémoire au moment du reset grâce aux fonctions du Ripper d'Images, avec la palette de couleur et cela dans les 3 résolutions, selon 4 plans de travail. La capture est très précise (déplacement écran ou ligne par ligne). La sauvegarde sous les formats P11, P12, P13. Grâce à son compartiment Ripper de Musique, le logiciel recherche aussi les chips musiques avec une écoute possible, les sauvegarde en data ou en exécutable (directement jouable au bureau), il recherche les musiques au format Soundtrack et les sauvegarde pour récupération (ex : partitions et instruments pour Quartet). Il recherche aussi les musiques digitalisées, sauvegarde en data ou en exécutable après avoir pu les isoler, et avoir trouvé la bonne fréquence. A l'aide de l'éditeur de mémoire,

vous allez pouvoir visualiser toute la mémoire de la machine, de faire des recherches d'octets, de mots, de mots longs ou de texte, d'éditer, de copier un bloc mémoire, de remplir une zone en hexadécimal ou en texte, de switcher entre le dump hexadécimal et le désassemblage, de sauvegarder et d'imprimer en data ou en source (récupération sous un assembleur). Grâce à sa fonction d'appel externe, tous les programmes TOS seront exécutés avec la possibilité d'entrer l'adresse à partir de laquelle sera chargé le programme, ce qui permet de ne pas écraser une partie de la mémoire qui peut être importante. Il est aussi possible de charger à l'adresse voulue tous les fichiers ou directement toutes pistes contenant des secteurs. L'utilitaire disque quant à lui effectue des lectures, modifications, impressions (en hexadécimal ou en symbolique) et écritures sur tous secteurs ou pistes (dans n'importe quel format). Il effectue des recherches en hexadécimal ou en textes, un désassemblage direct sur disquette et donne accès à toutes les informations d'une piste, etc... L'option gestion de fichiers permet de formater une disquette, de renommer un fichier, de créer une directory, d'afficher la directory, de modifier le chemin courant etc... L'ULTIMATE RIPPER vous permettra également de trouver les vies infinies dans un jeu et de relancer celui-ci après modifications. Ce produit permet à 100% de récupérer la main au moment désiré, d'analyser le déroulement d'un programme afin de mieux en comprendre les secrets de programmation, de vous aider à réaliser ainsi que débogger vos démos et programmes.

L'ULTIMATE RIPPER : L'INTERRUPTION FACILE A 100% EFFICACE;

L'ULTIMATE RIPPER : LA CARTOUCHE MULTIFONCTION.

Au moment où vous désirez interrompre votre programme, positionnez l'interrupteur sur ON et appuyez sur le bouton reset situé derrière votre machine. A ce moment, votre ATARI est sous le contrôle de la cartouche. Plusieurs possibilités s'offrent à vous : 1) Appuyer sur la touche de fonction F1 ou F2. Le logiciel de la cartouche devant occuper une certaine place en mémoire, écrasera un morceau de celle-ci. Pour récupérer la partie écrasée par le logiciel et la déplacer à un autre endroit, appuyez sur la touche de fonction F1. Pour ne pas déplacer le bloc mémoire appuyez sur la touche de fonction F2.

2) Appuyer sur la touche de fonction F7, une fois le logiciel dans le lecteur, vous aurez la possibilité d'y placer les vies infinies du logiciel.

3) Appuyer sur la touche de fonction F9 pour effectuer un saut à l'adresse contenue dans le vecteur \$30. (Cette fonction n'est utile que pour les programmeurs).

4) Si votre cartouche est restée sur ON et que vous allumez la machine, un écran fixe apparaît. Il n'est pas nécessaire d'éteindre votre ordinateur, puis la cartouche. La touche de fonction F10 vous permet d'effectuer un reset normal. Cette touche de fonction vous permet donc de laisser votre cartouche continuellement sur ON. Pour une utilisation normale de votre ATARI, il est conseillé de positionner l'interrupteur de la cartouche sur OFF.

CHAPITRE II

NOTIONS DE BASES

I LA MEMOIRE

Le coeur de votre ATARI est le micro-processeur 16-32 bits 68000 de MOTOROLA. Celui-ci a une structure interne de 32 bits et un bus de communication externe de 16 bits. Le bus d'adresse est de 24 bits, ce qui permet d'adresser 16 méga-octets (pour le 68000, mais pas pour votre ST qui lui est limité à 4 méga-octets). Ce micro-processeur a besoin, entre autre, d'une mémoire centrale modifiable (RAM : RANDOM ACCESS MEMORY); cette mémoire est variable suivant le type de st : elle varie de 512 ko à 4 méga-octets (sachez par la suite que 1 ko (kilo-octets) équivaut à 1024 octets et non 1000 octets; un octet est constitué de huit bits et le bit est l'unité de base indivisible, pour tout ordinateur, pouvant prendre la valeur 0 ou 1; un mot contient 2 octets et un mot long contient 4 octets). Le 68000 est en contact avec sa mémoire par l'intermédiaire de son bus d'adresse; il peut y lire ou y écrire. Pour pouvoir effectuer ces 2 opérations de base le 68000 doit connaître l'adresse à laquelle elles doivent s'effectuer. Pour cela, on peut adresser la mémoire octet par octet : le premier octet ayant l'adresse 0, le deuxième l'adresse 1, le troisième l'adresse 2, ... , le nième l'adresse n-1.

Il existe plusieurs bases standards pour le calcul de ces adresses : la base 2 (binaire), la base 10 (décimal), et la base 16 (hexadécimal).

pour transcrire un nombre écrit dans une base quelconque en base 10 : soit XIX2X3 un nombre écrit en base a, on veut calculer sa valeur en base 10

$$\text{XIX2X3}(\text{base } a) = (X3 \times a^2) + (X2 \times a) + (X1 \times a^0) \text{ (base 10)}$$

-le binaire : un chiffre en base 2 ne peut prendre comme valeur que 0 ou 1

exemple : le nombre 3 en base 10 s'écrit en base 2 \rightarrow %11

$$3(\text{base } 10) = 11(\text{base } 2)$$

$$(1 \times 2^1) + (1 \times 2^0) = (1 + 2) = 3$$

-le décimal est la base de calcul que nous utilisons tous les jours dans la vie courante.

-la base 16 : un chiffre en base 16 peut prendre 16 valeurs différentes :

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F

avec la transcription en base 10 correspondante :

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15

donc A = 10 B = 11 C = 12 D = 13 E = 14 F = 15

sachez qu'un nombre écrit en hexadécimal est souvent précédé du caractère \$ et un nombre écrit en base deux est précédé du caractère % (notation que nous utiliserons par la suite).

L'ATARI, en plus de sa RAM, possède une ROM (READ ONLY MEMORY). Une ROM est une mémoire à lecture seule. La ROM de l'ATARI contient le programme nécessaire à la mise en route de la machine, l'opérateur système (TOS) et l'environnement graphique (GEM).

A l'allumage de la machine le TOS va être exécuté puis le GEM. chacun de ces 2 programmes a besoin d'un minimum de RAM pour pouvoir s'exécuter normalement. Ils prennent cette place au début de la mémoire et c'est pour cette raison, qu'en fait, vous ne disposez pas de la totalité de la mémoire de votre ATARI et qu'il vaut mieux ne pas modifier le contenu de cet emplacement si on ne veut pas voir arriver de jolies bombes à l'écran. Cette place nécessaire est variable suivant les différentes versions de TOS de votre machine.

II LA MEMOIRE VIDEO

L'ATARI, comme tout ordinateur, possède une sortie vidéo : celle-ci affichera, après décodage, une partie de la mémoire à l'écran qui sera appelée RAM VIDEO. Sur un ATARI st, cette ram vidéo a une taille standard de 32000 octets (ou \$7d00 octets). Cette ram vidéo peut se trouver à n'importe quel endroit de la mémoire, du moment qu'elle commence à une adresse multiple de 256 (ceci n'est plus tout à fait exact avec le STE mais nous ne prendrons en compte que le cas général des anciens ST). C'est le shifter vidéo qui s'occupe de décoder la mémoire pour l'envoyer à l'écran ; il existe 3 possibilités de décodage en fonction de la résolution dans laquelle vous faites tourner votre st : basse, moyenne et haute résolution. Le codage des images est donc différent pour ces 3 résolutions ; la différence vient dans le nombre de plan logique :

basse \rightarrow 4 plans logiques 320'200 pixels en 16 couleurs

moyenne \rightarrow 2 plans logiques 640'200 pixels en 4 couleurs

haute \rightarrow 1 plan logique 640'400 pixels en 1 couleur

Le codage est en fait un codage de couleurs ; en effet le shifter vidéo doit pouvoir transmettre à votre écran la couleur du pixel à allumer.

pour la haute résolution, le problème est vite résolu puisqu'un pixel ne peut être que d'une seule couleur ; il suffit donc d'un seul bit (un plan logique) pour coder l'état d'un pixel : un bit à 0 correspond à un pixel éteint et un bit à 1 correspond à un pixel allumé.

Ceci se complique lorsque la résolution est moyenne : en effet un pixel peut prendre 4 couleurs différentes, donc nous ne pouvons plus coder l'état d'un pixel sur 1 seul bit mais sur 2 bits (2 plans logiques) que nous appellerons bita et bitb.

valeurs des 2 bits couleur correspondante

%00 (bitb = 0 ; bita = 0) couleur 0

%01 (bitb = 0 ; bita = 1) couleur 1

%10 (bitb = 1 ; bita = 0) couleur 2

%11 (bitb = 1 ; bita = 1) couleur 3

Pour compliquer le tout, ces 2 bits ne sont pas consécutifs en mémoire. Le codage se fait par groupe de 16 pixels ; cet ensemble est donc constitué de 32 bits (2 mots) qui sont divisés en 2 sous-groupes de 16 bits (1 mot) que nous appellerons a et b. Le sous-groupe a est constitué de tous les bits des 16 pixels correspondants et le sous-groupe b de tous les bits des 16 pixels.

Exemple :

nous voulons coder le 1er pixel sur la couleur 2

bita =0 et bitb =1 (notons x un état quelconque d'un bit)

voici la valeur des 32 bits correspondants :

%0xxxxxxxxxxxxx	1xxxxxxxxxxxxx
groupea	groupeb

Pour la basse résolution le raisonnement est identique au précédent avec 4 plans logiques puisqu'un pixel peut prendre 16 couleurs possibles, il doit être codé sur 4 bits (bita,bitb,bitc et bitd)

valeurs de 4 bits	couleurs correspondantes
%0000	couleur 0
%0001	couleur 1
%0010	couleur 2
%0011	couleur 3
%0100	couleur 4
%0101	couleur 5
%0110	couleur 6
%0111	couleur 7
%1000	couleur 8
%1001	couleur 9
%1010	couleur 10
%1011	couleur 11
%1100	couleur 12
%1101	couleur 13
%1110	couleur 14
%1111	couleur 15

exemple :

nous voulons coder le 1er pixel sur la couleur 10

bitd=1 ; bitc =0 ; bitb =1 ; bita =0

%0xxxxxxxxxxxxx	1xxxxxxxxxxxxx	0xxxxxxxxxxxxx	1xxxxxxxxxxxxx
groupea	groupeb	groupec	grouped

Nous voyons donc qu'une image en basse résolution est toujours codée par groupe de 4 mots correspondants au groupement des bits. Cela signifie que cette image a la possibilité d'utiliser les 16 couleurs de la palette. Cependant, il se peut qu'une image (ou un sprite) n'utilise pas la totalité des 16 couleurs qui sont à sa disposition ; supposons qu'un sprite n'utilise que 8 couleurs différentes qui sont les 8 premières couleurs de la palette : il suffit donc seulement de 3 bits pour coder chaque pixel de ce sprite puisque automatiquement le 4ème bit sera positionné à 0.

valeurs des 3 bits	couleurs correspondantes
%000x	couleur 0
%001x	couleur 1
%010x	couleur 2
%011x	couleur 3
%100x	couleur 4
%101x	couleur 5
%110x	couleur 6
%111x	couleur 7

Le 4ème bit n'est pas indiqué puisqu'il est toujours à 0. ce qui veut dire que le groupe correspondant à ce 4ème bit sera toujours, lui aussi, à 0. Pour afficher ce sprite à l'écran, le décodage du shifter vidéo oblige l'utilisation des 4 plans logiques comme nous l'avons vu précédemment c'est à dire que pour ce sprite le grouped sera à 0 ; par contre pour stocker ce sprite en mémoire, il est inutile de stocker ce grouped puisque l'on sait que ce dernier est à 0 (ce sera simplement au moment du transfert de ce sprite à l'écran qu'il faudra positionner le grouped à 0) donc on ne stocke en mémoire que les 3 groupes qui eux ont une valeur spécifique ; on aura donc

en mémoire la structure suivante :

groupea1, groupeb1, groupec1, groupea2, groupeb2, groupec2, ...,
groupean, groupebn, groupecn

nous voyons donc que pour le stockage nous gagnons n mots (2n octets), ce qui n'est pas négligeable car nous pouvons avoir un très grand nombre de sprites pour un même programme. Donc pour le ripper d'image, si vous désirez récupérer des sprites codés de cette manière, vous devez lui spécifier qu'ils sont codés sur 3 plans seulement. Il existe un autre système de stockage de sprites assez couramment utilisé par les programmeurs qui consiste à rassembler tous les groupes de même type : exemple groupea1, groupea2, ..., groupean, groupeb1, groupeb2, ..., groupebn, groupec1, groupec2, ..., groupecn, groupe d1, groupe d2, ..., groupe dn cette méthode de stockage est utilisée car elle permet une plus grande rapidité du transfert du sprite à l'écran. Pour pouvoir visualiser ce type de sprite à l'écran, vous devez donc faire comme si il était codé sur 1 seul plan puis faire un entrelacement des différents groupes.

nous vous donnons aussi les adresses utilisées par le shifter vidéo

Palette de couleurs :

adresses	couleurs correspondantes
\$FFFF8240	couleur 0
\$FFFF8242	couleur 1
\$FFFF8244	couleur 2
\$FFFF8246	couleur 3
\$FFFF8248	couleur 4
\$FFFF824a	couleur 5
\$FFFF824c	couleur 6
\$FFFF824e	couleur 7
\$FFFF8250	couleur 8
\$FFFF8252	couleur 9
\$FFFF8254	couleur 10
\$FFFF8256	couleur 11

\$FFFF8258	couleur 12
\$FFFF825a	couleur 13
\$FFFF825c	couleur 14
\$FFFF825e	couleur 15

Résolution:

Cette adresse signale la résolution, donc le système de codage, dans laquelle vous désirez afficher votre ram vidéo.

adresse :

\$FFFF8260	contient	%xxxxxxxxxxxxx00	basse résolution
	contient	%xxxxxxxxxxxxx01	moyenne résolution
	contient	%xxxxxxxxxxxxx10	haute résolution

les bits marqués x peuvent prendre 0 ou 1, cela n'a pas d'importance.

Synchronisation:

Cette adresse contient le mode de synchronisation de l'écran. en France nous sommes synchronisés sur 50 hz et en Angleterre sur 60 hz par exemple.

adresse :

\$FFFF820A	contient	%xxxxx00	60 hz
	contient	%xxxxx10	50 hz
	contient	%xxxxxx1	synchronisation externe

Adresse ram vidéo:

Cette adresse est l'adresse du début de votre ram vidéo, elle n'est consultée par le shifter qu'une seule fois par balayage écran. Nous remarquons que la partie basse est tronquée, ce qui implique que cette adresse est toujours multiple de 256 (sauf pour le STE).

adresse :

\$FFFF8201	partie haute mémoire vidéo
\$FFFF8203	partie moyenne mémoire vidéo

Adresse pointeur vidéo:

Cette adresse contient l'adresse du pixel qui est en train d'être affichée à l'écran.

adresse :

\$FFFF8205	partie haute pointeur vidéo
\$FFFF8207	partie moyenne pointeur vidéo
\$FFFF8209	partie basse pointeur vidéo

Vous pouvez donc remarquer qu'en changeant certaines adresses on peut obtenir des effets visuels à l'écran : exemple en modifiant l'adresse de la mémoire vidéo, on peut obtenir certaines animations correspondant au défilement de cette ram vidéo. En modifiant la résolution on peut obtenir une moitié d'écran en basse et l'autre en moyenne (ex : néochrome) ou encore, en jouant avec les trois valeurs possibles, obtenir un Full screen.

Nous espérons que ces quelques explications sur la mémoire vidéo et son système de codage vous ont permis de mieux comprendre le système graphique de l'ATARI qui est important pour une bonne utilisation du ripper d'image.

III LE SON

Le son sur votre ATARI peut être obtenu de 2 manières : soit en programmant le chip sonore soit en jouant des morceaux échantillonés.

LE CHIP SONORE

Le chip sonore de votre ATARI est un AY3-8910 de chez GENERAL INSTRUMENTS qui peut produire une variété de sons assez complexes sous le contrôle d'un programme approprié. Ce chip peut produire 3 sons différents simultanément grâce à ses 3 canaux sonores appelés canal A, B et C. Nous n'entrerons pas en détail dans la description des différentes possibilités de ce chip ; sachez cependant que la programmation de ce processeur est assez complexe et que malheureusement ses performances sont dépassées à l'heure actuelle. L'intérêt d'utiliser une musique de ce type réside en 2 points importants : la place prise en mémoire par une telle musique est très réduite (entre 3 ko et 15 ko maximum) ; le temps pris sur le 68000 pour la jouer est très court et permet donc de faire énormément d'autres choses à côté.

LE SON DIGITALISE

La digitalisation sonore est un échantillonnage à une certaine fréquence (kezako ???). A l'aide d'un matériel adéquat (ex: ST-REPLAY DE MICRODEAL) vous pouvez échantillonner tous les effets sonores. L'échantillonnage fonctionne de la manière suivante : il prend à un moment précis le volume sonore du morceau que vous échantillonnez, et ce, pendant un certain temps et à une vitesse (fréquence) donnée.

exemple :

vous échantillonnez un morceau de 20 secondes à une fréquence de 10 kilo-hertz = vous prenez pendant 20 secondes le volume sonore 10000 fois par seconde, vous obtiendrez donc 10000*20 données. On s'aperçoit tout de suite que le nombre de données est très élevé (pour notre exemple nous obtenons 200 000 données où chaque donnée représente un octet donc 200 000 octets). Pour pouvoir rejouer ce morceau

(pour rejouer vous n'avez plus besoin de matériel spécifique) il suffit que votre ST modifie son volume sonore tous les 10000 ièmes de seconde, donc tous les 10000 ièmes de seconde un petit programme doit lui faire cette opération ; ici on s'aperçoit que pour reproduire un tel échantillon, il faut beaucoup de temps machine tout en sachant que pour reproduire un morceau avec une qualité d'un disque laser il faut échantillonner au minimum à une fréquence de 50000 fois par seconde soit 50 kilo-hertz. L'intérêt de la digitalisation se limite au fait que vous pouvez reproduire sur votre ST des sons que vous entendez dans la vie courante avec, comme inconvenients, la place mémoire prise par votre échantillon et le temps machine pour pouvoir le restituer. C'est ici qu'intervient un mode de programmation permettant de jouer de la digitalisation mais en prenant le minimum de place en mémoire. c'est le principe des sound-trackers. Ce principe est simple mais très efficace : vous n'échantillonnez qu'un certain type de sons (en général une vingtaine) pendant un temps très court ; puis vous rejouer ces sons mais avec des fréquences variables, ce qui vous donne en fait une bibliothèque de sons plus importante que celle que vous avez échantillonnée ; il suffit donc pour jouer un morceau complet d'enchaîner vos différents sons, que vous pouvez même jouer à 3 ou 4 en même temps (3 ou 4 voies) et avec une durée du morceau quasi-illimitée en temps. Il faut avouer que la routine permettant de faire ceci est beaucoup plus complexe qu'une simple routine de restitution du son et donc prendra encore plus de temps machine. Donc avec le ripper de digit, soit vous trouverez un morceau complet que vous pourrez écouter du début à la fin, soit vous entendrez une suite de sons sans mélodie apparente, cela signifie que vous venez de trouver la table des sons d'un morceau soundtrack.

IV LA DISQUETTE

La mémoire de masse que vous utilisez le plus souvent avec votre ordinateur est probablement la disquette ; celle-ci est d'un format de 3 pouces 1/2 pour le lecteur standard du ST. Pour que votre ATARI puisse utiliser une disquette, il faut que celle-ci ait été formatée. Formater une disquette, cela veut dire que vous la préparez pour qu'elle soit capable de recevoir des informations. Cette préparation est différente suivant le type d'ordinateur que vous utilisez, par exemple le formatage de l'ATARI ST est différent du formatage de l'AMIGA et c'est pour cette raison que vous ne pouvez ni lire ni écrire sur une disquette formatée avec un AMIGA ; par contre, le format ATARI est le même que celui des compatibles IBM, vous pouvez donc lire et écrire sur une disquette formatée sur un compatible. Le formatage prépare donc la disquette, mais que fait-il exactement ? Une disquette est divisée en anneaux concentriques dénommés pistes, et c'est sur ces pistes que vous stockez vos informations, le formatage prépare donc ces pistes à recevoir des informations ; il divise vos pistes en 9, 10 ou même 11 parties avec une structure particulière. Ces parties sont dénommées secteurs et ont en général une capacité de stockage de 512 octets.

STRUCTURE D'UNE PISTE :

- gap 1
- gap 2
- synchronisation
- ID-AM (index address mark)
- numéro de piste
- numéro de face
- numéro du secteur
- longueur du secteur
- ID-CRC (checksum champ index)
- gap 3
- synchronisation
- DAM (data mark)

- données du secteur
- DATA CRC (checksum champ de données)
- gap 4
- gap 2
- synchronisation
- ID-AM
- etc... autant de fois qu'il y a de secteurs.
- ...
- ...
- ...
- gap 5

Un gap (coupure en anglais) est un champ séparant les différentes informations d'une piste ; il ne contient pas de données utiles, mais donne au lecteur un certain temps pour qu'il puisse identifier sa position sur la piste.

Le gap 1, aussi appelé gap de pré-piste, permet au lecteur de positionner correctement sa tête de lecture sur le début des premières informations de la piste. Sa longueur, pour un format standard, est à peu près de 60 octets qui ont tous une valeur de \$4e.

Le gap 2 permet à la tête de lecture de se positionner sur le début des informations d'un secteur. Sa longueur est de 12 octets de valeur 0.

La synchronisation est une suite de 3 octets de valeurs \$F5, permettant de synchroniser la tête sur le début de l'octet suivant.

L'ID-AM tient sur un octet, et prend toujours la valeur \$FE ; il indique au contrôleur que commence le champ d'index.

Le numéro de piste indique au lecteur sur quelle piste se trouve sa tête de lecture. Ce numéro tient sur 1 seul octet.

Le numéro de la face indique sur quelle face se trouve la tête ; il peut prendre comme valeur soit 0 soit 1. Sa longueur est de 1 octet.

Le numéro du secteur indique le secteur qui suit ce champ

d'index ; ce numéro tient sur 1 seul octet, donc les secteurs peuvent avoir un numéro allant de 0 à 255 (\$0 à \$ff).

La taille du secteur est codée sur un octet ; elle peut prendre 4 valeurs différentes :

- 0 → secteur de 128 octets
- 1 → secteur de 256 octets
- 2 → secteur de 512 octets (valeur standard)
- 3 → secteur de 1024 octets

L'ID-CRC se tient sur 2 octets et permet au contrôleur du disque de vérifier que les informations du champ d'index sont correctes.

Le gap 3 permet de séparer le champ d'index avec le champ de données.

Il est divisé en 2 parties :

- 22 octets à \$4e
- 12 octets à 0

La DAM indique le début du secteur proprement dit ; sa valeur est de \$FB (standard) pour une DAM normale ou \$F8 pour une DAM effaçée. Les données du secteur ont donc une longueur variable suivant la taille du secteur correspondant définie dans le champ d'index.

Le gap 4 marque la fin du secteur ; il a une taille en général de 40 octets de \$4E.

Le gap 5 marque, lui, la fin de la piste ; il a une taille très variable et peut aller de 30 octet à 700 octets suivant la taille et le nombre de secteurs.

Il est important de noter que le stockage d'informations sur une disquette vierge doit se faire en 2 étapes :

- le formatage
- le stockage des données

On ne peut pas formater et stocker en même temps car au moment du formatage le contrôleur du disque interprète

certain octets comme des octets de contrôle, donc si jamais vous désirez stocker un tel octet il serait décodé par le contrôleur et pas automatiquement écrit sur la disquette. Par contre, une fois le formatage effectué, vous pouvez écrire sur les secteurs tous les octets que vous voulez, y compris les octets de même valeur que les octets de contrôle.

voici la liste des octets de contrôle :

- \$F5 :

octet de synchronisation, traduit par \$A1 sur le disque ; permet aussi la remise à zéro du registre CRC.

- \$F6 :

octet de synchronisation, traduit par \$C2 sur le disque ; sans effacement du registre CRC.

- \$F7 :

octet de calcul du CRC, traduit sur le disque par les 2 octets résultant du calcul du CRC.

- \$F8 :

indique au contrôleur d'écrire une data mark effacée, traduit sur le disque par \$F8.

- \$F9, \$F10, \$FC, \$FD, \$FF :

indiquent une data mark (ces 5 octets de contrôle ne sont pas utilisés sur le ST) ; se traduisent par leurs mêmes valeurs respectives.

- \$FB :

indique une data mark normale, se traduit sur le disque par \$FB.

- \$FE :

indique une index address mark, traduit par \$FE.

En utilisant l'éditeur disque de l'ULTIMATE RIPPER, vous pouvez facilement vérifier et ainsi mieux comprendre l'organisation d'une piste ; vous pourriez aussi noter qu'à chaque lecture, vous pouvez obtenir des données différentes au niveau des gaps ; ceci est dû au fait que la tête, n'ayant pas encore lus les octets de synchronisation, n'est pas synchronisée sur le début d'un octet,

par contre dès que vous visualisez un octet de valeur \$A1 (c'est la valeur traduite au moment du formatage de l'octet de contrôle \$F5), les octets qui suivent ont toujours la même valeur puisque la tête vient d'être synchronisée par cet octet.

- LA GESTION DES FICHIERS

Pour pouvoir stocker des fichiers sur une disquette il faut tout d'abord que celle-ci ait été formatée, puis que votre ATARI sache où il peut stocker ces fichiers et de quelle manière. Pour ces raisons, le système se réserve certains emplacements sur la disquette :

- le boot secteur
- le catalogue
- la table d'allocation des fichiers

Le boot secteur se trouve toujours au début de votre disquette ou disque dur, piste 0 face 0 secteur 1 ou secteur 0 du disque dur. Ce boot secteur sert en particulier à donner les informations du disque et peut aussi contenir un petit programme de lancement, celui-ci est indiqué à l'ordinateur par une somme de tous les mots du secteur qui doit être égale à \$1234, dans ce cas le programme contenu sur le boot sera exécuté ; les autres paramètres indiquent au système la structure de votre disquette, voici la liste des principaux paramètres qui commencent au début de votre secteur :

- 2 octets de branchements en cas de boot secteur exécutable
- 6 octets de remplissage
- 4 octets pour le numéro de série
- 2 octets inversés pour la taille des secteurs
- 2 octets inversés pour le nombre de secteurs par cluster
- 2 octets pour le nombre de secteurs réservés
- 2 octets pour le nombre de fats
- 2 octets pour le nombre de fichiers par directory

- 2 octets pour le nombre de secteurs par disquette
- 2 octets pour la description du support
- 2 octets pour le nombre de secteurs par fat
- 2 octets pour le nombre de secteurs par piste
- 2 octets pour le nombre de faces de la disquette.

Le catalogue se situe sur la piste 1 secteur 3 pour une disquette simple face ; il comprend toutes les informations nécessaires aux fichiers ; pour chaque fichier stocké, le champ correspondant dans le catalogue comprend 32 octets :

- 8 octets pour le nom du fichier
- 3 octets pour l'extension du nom du fichier
- 1 octet pour son attribut
- 10 octets réservés
- 2 octets pour l'heure de dernière sauvegarde
- 2 octets pour la date
- 2 octets pour le premier cluster du fichier
- 4 octets pour la taille du fichier

On remarque que le premier octet du nom du fichier donne certains renseignements :

- si il vaut 0, cela signifie que le champ n'a jamais été utilisé ; qu'il est donc libre
- si il vaut \$E5, cela signifie que ce fichier a été effacé et que son emplacement est redevenu libre.

La table d'allocation des fichiers (FAT : FILE ALLOCATION TABLE) permet au système de connaître tous les clusters d'un fichier (un cluster équivaut en général à 2 secteurs consécutifs). Chaque donnée de cette table est codée sur 12 ou 16 bits ; si le cluster vaut 0 : il est libre ; si il vaut \$FF7 : il est abîmé, si il vaut \$FFF : c'est le dernier de la liste du fichier correspondant, toutes autres valeurs indiquent le cluster suivant pour le fichier.

CHAPITRE III

LE RIPPER D'IMAGES

I PRESENTATION

Une des choses les plus intéressantes sur l'ATARI est probablement le graphisme. Ce graphisme, que vous ne pouvez que contempler, vous pouvez maintenant le décorifier. Vous pourrez non seulement examiner l'écran au moment du reset avec sa palette de couleurs, mais aussi tous les autres graphismes en mémoire : d'autres écrans, sprites, fontes etc... et ainsi mieux comprendre les méthodes d'animations de sprites, de scrollings etc. Vous pourrez voir aussi les méthodes de découpages de sprites et d'écrans qui permettent d'animer plus rapidement ceux ci tout en gagnant le maximum de place en mémoire. Vous pourrez aussi vérifier dans vos programmes que vos graphismes sont découpés comme vous l'avez prévu et aux emplacements désirés et ainsi gagnez de longues heures de recherche de bugs.

II DEFINITION DES PARAMETRES

Dans le menu du ripper d'images, vous avez un cadre contenant tous les paramètres définissant l'image que vous désirez visualiser. Voici la liste et les explications sur ces différents paramètres :

- adresse écran : c'est l'adresse du coin supérieur gauche de la partie mémoire que vous désirez visualiser, cette adresse est toujours paire.

- nombres de plans : ce paramètre correspond au codage de l'image en mémoire (cf notions de base) pour la basse résolution, il peut varier de 1 à 4 ; pour la moyenne il peut varier de 1 à 2 et pour la haute résolution il a toujours la valeur 1. Il est souvent utilisé pour la recherche de sprites car ceux-ci ne sont souvent codés que sur le nombre de plan nécessaire ou plan par plan (cf notion de base).

- pixels large : ce paramètre correspond à la largeur en pixel de l'image que vous visualisez ; c'est toujours un multiple de 16 pixels. Il est intéressant de noter que vous pouvez dépasser la largeur de l'écran car il se peut très bien, par exemple, qu'un décor soit plus large en mémoire que l'écran. Par contre pour la recherche de sprites, en général, ils seront beaucoup plus petits que cette largeur (en moyenne entre 16 et 48 pixels).

- résolution : il détermine la résolution dans laquelle vous désirez voir votre image. Notez que la modification de ce paramètre peut entraîner un changement sur les paramètres qui dépendent de lui exemple : si vous passez de la basse à la moyenne résolution le nombre de plan se positionnera automatiquement à 2.

- plan : il y a 4 paramètres identiques ; chacun correspondant à un plan spécifique. Vous pouvez simplement positionner sur on ou off chacun des plans ; cela signifie que les plans seront visibles ou non ; il faut bien différencier avec le nombre de plans qui lui joue sur le codage en mémoire tandis que les plans jouent seulement sur la visualisation à l'écran. Quand vous positionnez certains plans sur off, plusieurs petites étoiles apparaissent sur la palette de couleurs ce qui signifie que les couleurs correspondantes ne sont plus actives.

- superpo : ce paramètre active ou non la superposition des plans. Il ne peut être actif que sous certaines conditions :

- le nombre de plan est à 1
- la résolution est basse
- le pixel large est supérieur ou égal au nombre de superpo (1 à 4 plans) multiplié par la largeur de superposition. Si ces conditions ne sont pas respectées, il ne passera pas sur on.

- nombre de superpo : il définit la largeur en pixel que vous désirez superposer ; c'est toujours un multiple de 16 et vous ne pouvez dépasser la valeur de 320.

- nombre de plans : il définit le nombre de plans que vous voulez superposer.

- Le cadre de droite vous affiche la palette de couleur (pas en monochrome) ainsi que le numéro et le contenu en hexadécimal correspondants.

* VISUALISATION DE L'ECRAN

En appuyant sur la touche F1 vous pouvez visualiser l'écran en fonction des paramètres que vous lui avez affecté. Il est important de noter que même en mode visualisation, toutes les touches restent actives ; vous pouvez donc modifier et regarder le résultat de vos modifications à l'écran.

* POSITIONNEMENT DE L'ECRAN

Vous pouvez positionner l'écran en pressant la touche F2 ; vous devrez alors rentrer l'adresse directement au clavier en hexadécimal, ou vous pouvez modifier celle-ci de différentes manières.

- en positionnant le curseur sur l'adresse et en le modifiant, avec les flèches droite et gauche, de 2 octets en 2 octets (plans par plans).

- en appuyant simultanément sur les touches 'SHIFT FLECHE DROITE' ET 'SHIFT FLECHE GAUCHE' vous vous déplacerez d'un écran complet (la taille de l'écran étant définie par les paramètres affichés).

- en appuyant simultanément sur les touches 'SHIFT FLECHE BAS' et 'SHIFT FLECHE HAUT' vous vous déplacerez d'une ligne écran toujours en fonction des paramètres affichés.

* SAUVEGARDE

Pour sauvegarder une image au format DEGAS, presser la touche F3 puis rentrer le nom du fichier ; vous n'êtes pas obligés de rentrer le .PI? ; la sauvegarde est au format DEGAS, vous pouvez donc recharger l'image sous n'importe quel programme reconnaissant ce format.

* IMPRESSION ECRAN

Pour faire une impression de l'écran, il vous suffit de presser simultanément les touches : SHIFT ALTERNATE HELP.

* PALETTE

Pour modifier la palette, appuyez sur la touche F4 et positionnez le curseur sur la palette que vous désirez modifier. Avec les touches du curseur, vous modifiez la couleur de celle-ci. Pour sortir du cadre de la palette ré-appuyez sur la touche F4.

* MEMOIRE

Pour sauvegarder les paramètres, vous avez accès à 10 mémoires en pressant simultanément sur les touches 'CONTROL' et une touche chiffre du pavé numérique pour enregistrer les paramètres, ou directement la touche du pavé numérique pour restaurer les paramètres.

CHAPITRE IV

EDITEUR DE MEMOIRE

I PRESENTATION

Un éditeur de mémoire vous permet de travailler sur la mémoire directement. Il vous permet de vérifier le contenu de vos adresses en programmation, l'exactitude de votre programme et le contenu de la mémoire en général. Il permet en général de ne visualiser la mémoire qu'en hexadécimal ou en code ASCII ; ici vous aurez en plus la possibilité de la visualiser en symbolique.

II DEFINITION DES FONCTIONS

L'éditeur possède une fenêtre principale visualisant le contenu de la mémoire à l'adresse voulue et une fenêtre secondaire donnant les touches principales de celui-ci. La fenêtre de visualisation est divisée en plusieurs parties :

- l'adresse de visualisation
- le contenu de cette adresse en hexadécimal
- le contenu de cette adresse en code ASCII ou
- l'adresse de visualisation
- le contenu de cette adresse en symbolique

* DEPLACEMENTS

Pour vous déplacer dans cette mémoire, vous pouvez vous déplacer de page en page en pressant les touches F1, la barre d'espacement ou shift flèche bas pour avancer, et F2 ou shift flèche haut pour reculer ; ou pour vous déplacer de ligne en ligne avec les touches du curseur haut et bas ou d'octet en octet avec les touches droite et gauche. Vous pouvez aller

directement à une adresse précise en appuyant sur la touche F3 et en rentrant l'adresse en hexadécimal.

* MEMOIRES

Vous possédez 10 mémoires différentes de positionnement ; pour rentrer une adresse en mémoire il suffit d'appuyer simultanément sur la touche control et un chiffre du pavé numérique et pour restituer celle-ci, il suffit simplement d'appuyer sur la touche du pavé numérique correspondante.

* RECHERCHES

Pour effectuer une recherche dans la mémoire : pressez la touche F4 puis la touche correspondante au type de la recherche que vous désirez ('o' pour rechercher un octet, 'M' pour rechercher un mot, 'L' pour un long et 'T' pour de l'ASCII), puis rentrez soit le nombre en hexadécimal, soit la chaîne de caractères ; la recherche sera alors lancée à partir de l'adresse de visualisation jusqu'à ce que :

- soit la recherche est positive ; à ce moment la fenêtre de visualisation se placera directement sur l'adresse correspondante.

- soit vous avez pressé la touche ESC et la fenêtre se positionnera à l'adresse où la recherche a été stoppée.

- soit la recherche a dépassé une zone d'adresse autorisée et à ce moment la fenêtre se placera sur l'adresse maximum de la zone mémoire autorisée. Pour relancer une recherche avec les mêmes paramètres, il vous suffit de presser la touche UNDO ; si aucun paramètre n'a été trouvé, il ne se passera rien.

* REMPLISSAGE

Pour remplir une zone mémoire, il faut presser la touche F5, donner l'adresse de début et de fin du remplissage, donner le type du remplissage : soit de l'hexadécimal soit du texte puis rentrer le remplissage.

* COPIE

Pour copier une zone mémoire, vous devez presser la touche F7 puis rentrer l'adresse de début de la zone source, l'adresse de fin de la zone source et l'adresse de début de la zone destination.

* EDITION

Pour éditer dans la fenêtre de visualisation, vous devez presser la touche F6 et être en mode hexadécimal ; un curseur apparaît alors dans la fenêtre, vous pouvez le déplacer dans la zone de même type avec les flèches du curseur et pour changer de zone, presser la touche TAB. Les modifications que vous rentrerez s'effectueront à l'emplacement du curseur.

* SYMBOLIQUE

Pour visualiser en symbolique vous devez presser la touche F8 et pour revenir en mode hexa vous devez presser cette même touche.

* SAUVEGARDE

Pour sauvegarder une zone mémoire, vous devez presser la touche F9 puis indiquer le type de sauvegarde en pressant la touche 'B' pour une sauvegarde en hexa, ou 'S' pour une sauvegarde en source. Pour la sauvegarde en hexa, vous devez ensuite rentrer l'adresse de début et de fin de la zone puis le nom du fichier à sauvegarder. Pour une sauvegarde en source, vous devez rentrer l'adresse de début et de fin de la zone texte (zone qui contient le programme proprement dit) puis l'adresse de fin de la zone de données du programme (la zone de données est consécutive à la zone de texte). Si le programme ne possède pas de zone de données (ce qui est très rare !), vous ne mettez rien. Cette zone sera sauvegardée en fichier ASCII que vous pourrez recharger sous votre assembleur ; notez bien que dans le programme que vous sauvez si celui-ci fait appel à une adresse extérieure à la zone que vous avez définie, vous risquez d'avoir un message d'erreur à la compilation.

* IMPRESSION

Pour imprimer une zone mémoire, vous devez dans un premier temps vous assurer que votre imprimante est prête (sous tension avec papier chargé) puis pressez la touche 'P' et rentrez l'adresse de début et de fin de la zone à imprimer. Notez que l'impression se fera dans le mode dans lequel vous vous trouvez (hexa ou symbolique).

CHAPITRE V

UTILITAIRE DISQUE

I PRESENTATION

Cette option vous permet d'effectuer des opérations sur les fichiers. Il se peut qu'en cours d'utilisation vous deviez formater une disquette ou bien effacer un fichier ou encore vérifier l'existence d'un fichier sur une disquette etc... Il est important de noter qu'à l'initialisation du programme le disque dur n'est pas reconnu ; cependant à l'aide de la fonction appel externe vous pouvez charger et exécuter votre driver disque dur (ex : AHDI.PRG) et, à partir de là, vous pourrez utiliser les différentes partitions de votre disque.

II DEFINITION DES FONCTIONS

L'écran se divise en 2 parties : la plus grande étant réservée à la liste des fichiers et répertoires et la plus petite à l'affichage du chemin et de différents messages ainsi qu'aux touches de sélection.

Le répertoire ou chemin (path en anglais) dans lequel vous vous trouvez est toujours indiqué (ex : PATH = A:\.' indique que vous êtes sur le drive A et dans le répertoire racine)

* DIRECTORIE

Pour obtenir la liste des fichiers du répertoire courant, vous devez presser la touche F1; la liste complète apparaîtra avec pour chaque nom une indication le concernant :

- Dir : signifie que c'est un répertoire
- Lab : signifie que c'est le nom de label de la disquette
- Pro : signifie que ce fichier est protégé en écriture

- Cac : signifie que ce fichier est caché , donc non visible pour une directory courante
- Sys : signifie que c'est un fichier système
- ___ : signifie que c'est un fichier normal

Si la liste est trop grande pour être entièrement affichée à l'écran, vous pouvez, soit appuyer sur ESC pour stopper l'affichage, soit sur SPACE pour continuer l'affichage

* CHANGEMENT DE REPERTOIRE

Pour changer de répertoire vous devez utiliser la fonction F2; vous devrez à ce moment rentrer le nouveau répertoire dans lequel vous désirez travailler ; si vous désirez changer de lecteur, rentrez le chemin complet du répertoire.

* RENOMMER UN FICHIER

Si vous désirez renommer un fichier, presser la touche F3. Vous devrez alors rentrer le nom du fichier source puis son nouveau nom et le changement sera alors effectué.

* FORMATER UNE DISQUETTE

Pour formater une disquette, insérez le disque à formater dans LE LECTEUR A, puis presser la touche F4, indiquez le nombre de faces et confirmez le formatage. Le format est le même que celui fait sous le bureau GEM de votre ATARI.

* EFFACER UN FICHIER

Pour effacer un fichier, utilisez la touche F5, puis donnez le nom du fichier à effacer et validez la confirmation. L'effacement est le même que celui effectué sous le bureau GEM.

* CREER UN REPERTOIRE

Pour créer un répertoire, pressez la touche F6, puis rentrez le nom de votre nouveau répertoire ; celui-ci sera créé dans le chemin courant.

* ESPACE LIBRE

Pour connaître la place qu'il vous reste sur votre disque courant, utilisez la fonction F7 ; la place disponible vous est alors donnée en kilo-octets.

CHAPITRE VI

APPEL EXTERNE

Cette option vous permet d'exécuter tous programmes ne faisant pas appel au GEM (menu déroulant, boîte d'alerte etc.). Le paramètre RAM LIBRE vous indique la mémoire qui reste disponible, le paramètre DEBUT RAM LIBRE vous donne l'adresse de début de cette zone libre et le paramètre DEBUT LOAD RAM vous indique à partir de quelle adresse sera chargée la page de base de votre programme (vous pouvez modifier cette adresse en utilisant la touche F2). Si le programme que vous appelez est écrit correctement, à sa sortie vous devez vous retrouver sous le même menu. Notez que si vous donnez une adresse haute au paramètre DEBUT LOAD RAM, tout ce qui est en dessous ne sera pas effacé.

CHAPITRE VII

CHARGEUR EXTERNE

Cette option vous permet de charger un fichier ou directement des pistes à l'adresse où vous le désirez. En pressant la touche F1, vous pouvez charger un fichier quelconque à l'adresse que vous indiquez. En pressant la touche F2, vous pouvez charger le contenu de plusieurs pistes consécutives sur la même face à l'adresse indiquée.

CHAPITRE VIII

LES RIPPERS DE MUSIQUES

I PRESENTATION

Le Ripper de Musiques est divisé en deux grandes parties. La première traite les opérations des chips musiques (musiques utilisant le processeur sonore de l'ATARI ST), la deuxième agit sur les musiques digitalisées.

* LES CHIPS MUSIQUES.

Cette partie a pour finalité de localiser avec plus ou moins de précision les chips musiques. Quand celles-ci sont matérialisées, il est possible de les sauvegarder. Les musiques retrouvées à 100% peuvent être jouées directement. Cette fonction reconnaît aussi plusieurs formats standards de Soundtrackers. La sauvegarde peut être faite en data ou en exécutable (seulement pour les chips musiques).

* LES MUSIQUES DIGITALISEES.

Dans ce menu du Ripper de Musique, seules les digitalisations sont traitées. En effet, en visualisant la RAM de votre ordinateur et en l'écoutant, vous pouvez trouver des digitalisations qui sont prêtes à être jouées. Le changement de vitesse (fréquence) est autorisé, l'isolement de la partie souhaitée est faisable et donc la sauvegarde d'une petite partie de celle-ci est réalisable.

II DEFINITIONS DES FONCTIONS

Les touches de fonction utilisables sont les suivantes :

F1 : Vous permet de lancer une recherche entre deux adresses mémoire que vous fixez au départ.

F2 : Vous permet de sauver la musique. Les deux adresses, celle de départ et celle de fin sont indiquées à l'écran lorsque la cartouche a retrouvé la musique. Pour plus de simplicité, vous n'êtes pas obligés d'entrer tous les chiffres indiqués, il vous suffit de commencer par le premier chiffre différent de 0. Il est vivement conseillé, si vous avez écouté la musique avant de la sauver, de ré-effectuer une recherche (car pendant la recherche certains paramètres sont initialisés). Vous devez noter que si vous avez trouvé une musique au format QUARTET, vous devez effectuer 2 sauvegardes :

- une sauvegarde dont les adresses de début et de fin vous sont données (VOICE SET) sous la dénomination xxxx.SET.

- une sauvegarde dont juste l'adresse de début vous est donnée, mais sachez que ce fichier ne peut excéder 20 kilo-octets (ou \$4E20) en taille ; il vous suffit donc de le sauver avec le maximum de longueur sous la dénomination xxxx.4V .

La recherche de musique est très complexe à mettre en oeuvre, c'est pourquoi vous ne pourrez localiser à 100% que les musiques qui ont un format standard (50 % des musiques actuelles !). Il se peut aussi (chose qui arrive très rarement !) que le programme vous indique une musique trouvée à 100% alors que si vous l'écoutez, vous n'entendez rien ; essayez alors de relancer une recherche en modifiant les adresses limites.

Pour accéder au sous-menu du ripper de digit, pressez la touche F3.

III LE RIPPER DE DIGIT

Il se décompose en 2 parties :

- la plus grande vous permet de visualiser la mémoire que vous avez délimitée.

- la plus petite vous indique les différents paramètres du menu.

A l'aide des touches F1 et F2, vous pouvez rentrer directement les adresses de début et de fin de la visualisation ; sinon vous pouvez aussi affiner vos recherches en utilisant les touches du curseur. La touche F3 vous permet de modifier la fréquence d'écoute qui peut varier de 2,5 KHZ à 25 KHZ. La touche F4 vous permet d'écouter la mémoire délimitée par les 2 adresses précédentes ; vous pouvez stopper l'écoute en appuyant sur la touche ESC (sauf pour 25 KHZ). L'adresse qui est en train d'être jouée s'affiche à ce moment en bas de votre écran (sauf pour 25 KHZ) vous permettant de mieux localiser l'écoute. La touche F6 vous permet de spécifier si la musique est signée ou non ; si par exemple vous écoutez un morceau qui semble contenir des parasites ; utilisez cette fonction. La touche F5 vous permet de sauvegarder une partie de la mémoire :

- vous pouvez sauvegarder directement en data, que vous pourrez ensuite ré-écouter sous ST-REPLAY (par exemple).

- ou, sauvegarder directement en exécutable ; le programme, alors créé, jouera le morceau avec les paramètres de fréquence et de signe qui sont affichés dans le menu du haut au moment de la sauvegarde.

En programmation pour stopper la musique, il suffit de stopper le timer A, en utilisant la fonction #S\$IA du XBIOS (fonction Jdisint) en assembleur :

MOVE.W #13,-(A7) ; timer a

MOVE.W #S\$IA,-(A7) ; fonction Jdisint

TRAP #14 ; appel xbios

ADDQ.L #4,A7 ; replace la pile

CHAPITRE IX

EDITEUR DE DISQUETTE

I PRESENTATION

Un éditeur de disquette est à la disquette ce que l'éditeur de mémoire est à la mémoire (wouaou !!) ; il permet de visualiser le contenu d'une disquette (en hexa et en symbolique), de vérifier l'état des secteurs, de lire les informations d'une piste.

II DEFINITION DES FONCTIONS

La fenêtre de visualisation se présente sous la même forme que celle de l'éditeur de mémoire, avec en plus sur la dernière ligne 2 informations : la longueur de la zone qu'il vient de lire et le code d'erreur après la lecture. Dès que vous rentrez sous l'éditeur de disque, une petite fenêtre apparaît, vous donnant les informations prises par défaut pour le type de la disquette (2 faces 9 secteurs et 80 pistes) ; si vous désirez prendre les informations de la disquette qui se trouve dans le drive actif, pressez la touche F1, sinon vous pouvez, à l'aide des touches du curseur, vous déplacer sur les informations et les modifier. Si vous pressez une touche, vous validez les informations affichées. Les informations courantes sont celles affichées en dessous du menu de sélection : elles précisent le drive, la piste, le secteur et la face courante.

*** LECTURE DE SECTEURS** Pour lire le secteur courant, il vous suffit de presser la touche F1 ; le secteur sera alors lu et son contenu sera affiché dans la fenêtre de visualisation. La longueur lue sera affichée ainsi que, si tout s'est bien passé, le message 'SECTEUR OK'. Si vous modifiez les informations courantes, le secteur correspondant ne sera pas lu automatiquement ; il vous faut

absolument presser la touche F1. Pour vous déplacer de secteur en secteur vous pouvez utiliser les touches '+' et '-' du pavé numérique ; les secteurs seront alors lus successivement suivant les informations de la disquette données au début. Vous pouvez aussi vous déplacer plus rapidement (piste en piste) en appuyant simultanément sur les touches 'control +' et 'control -'.

* ECRITURE DE SECTEURS

Pour écrire un secteur, utilisez la touche F2 ; une confirmation vous sera demandée ; si celle-ci est positive le secteur sera écrit à la position courante. Vous pouvez par exemple effectuer une copie de secteur en faisant une lecture d'un certain secteur puis en modifiant la position courante et en effectuant l'écriture.

* RECHERCHE SUR DISQUETTE

Pressez la touche F3, le type de la recherche vous sera demandé en hexa ou en texte ; puis vous devrez rentrer la chaîne à rechercher sur le disque ainsi que la chaîne de remplacement si nécessaire. La recherche sera alors lancée ; elle s'effectuera en fonction des informations de la disquette données au début. Si la chaîne est trouvée, une barre de menu apparaîtra et vous donnera comme possibilité :

- le remplacement et la sauvegarde :
seulement si vous avez rentré la chaîne de remplacement, une confirmation vous sera alors demandée.

- la possibilité de continuer la recherche - la possibilité de stopper la recherche et de vous positionner à l'endroit de la chaîne trouvée.

- la possibilité de stopper la recherche. Vous pouvez, pendant la recherche, stopper celle-ci en appuyant sur la touche 'ESC'.

* INFORMATION DE LA PISTE

En utilisant la touche F4 vous obtiendrez les informations de la piste courante, c'est à dire :

- la piste trouvée dans le champ ID.

- la face trouvée dans le champ ID.
- le numéro des secteurs de la piste.
- la taille des secteurs en octet.
- le checksum du champ d'ID.
- le test du checksum du champ d'ID.
- le test de rencontre du champ d'ID.
- le test de la lecture du secteur.

* LECTURE DE PISTE

La touche F5 vous permet de lire la piste courante de la même manière que la touche F1 pour les secteurs.

* INFORMATIONS DE LA DISQUETTE

La touche F6 donne accès à la boîte d'informations de la disquette que vous avez eu en entrant dans l'éditeur de disquette (voir précédemment).

* EDITION

L'édition, touche F7, ne fonctionne qu'en mode lecture de secteur et s'utilise de la même manière que l'édition de l'éditeur de mémoire.

* SYMBOLIQUE

La touche F8 vous permet de switcher entre le mode hexa-décimal et le mode symbolique.

* IMPRESSION

Vous pouvez imprimer le contenu d'un secteur ou d'une piste dans le mode que vous désirez en appuyant sur la touche 'p' et en vous assurant que l'imprimante est prête.

Vous pouvez obtenir différents messages d'erreur :

- SECTEUR NON TROUVE : vous essayez de lire un secteur qui n'existe pas. Faites une information sur la piste pour voir les numéros des secteurs.

- BAD DAM : après une commande de lecture, cette erreur peut se produire si la data mark du secteur ou le champ d'ID du secteur désiré n'a pas été trouvé. - BAD DAC : si le checksum du champ de données n'est pas bon.

- BAD IDC : si le checksum du champ d'ID n'est pas bon.

- BAD DAR : si aucune réaction à un data request.

- DAM \$F8 : si la data mark est effacée.

- DISQUE PROTEGE : si vous tentez une écriture sur une disquette protégée.

- ERREUR DISQUE : si une erreur quelconque intervient au moment d'une lecture ou d'une écriture.

CHAPITRE X

L'INTERRUPTION RING

L'autre mode d'interruption de la cartouche s'utilise avec le ring indicator ; une fois que vous avez chargé cette option avec la touche F7 au démarrage, vous pouvez stopper un programme en déclenchant cette interruption (poussez l'interrupteur au moment désirée). A ce moment, le programme en cours est stoppé et vous avez une barre de sélection qui apparaît en haut de votre écran. Vous pouvez choisir soit entre l'option 'cherche et remplace' (touche F1) soit l'option F10 qui permet de reprendre le programme stoppé.

L'option 'cherche et remplace' :

- Vous devez rentrer la chaîne que vous désirez rechercher : cela doit être une chaîne hexadécimale.
- Vous devez rentrer la chaîne qui la remplacera.
- à ce moment la recherche est lancée.
- si la recherche est positive :
 - l'adresse où la chaîne a été trouvée s'affiche.
 - la touche F1 vous permet de remplacer la chaîne.
 - la touche F2 vous permet de continuer la recherche.
 - la touche F10 vous permet de sortir.
 - sinon la recherche s'arrête d'elle même.

Cette option peut être utilisée pour mettre un traîneau dans un jeu sous pour autant devoir écrire sur votre disquette originale.

Pour utiliser cette fonction, vous devez relier la pin 7 (masse) et la pin 22 (ring indicator) de votre rs 232 sur un interrupteur à poussoir ; ainsi en pressant l'interrupteur, vous déclenchez l'interruption 6 du MFP (en nous faisant parvenir un chèque d'une valeur de 100 F, nous vous enverrons cette prise montée, cette option n'est pas d'origine sur la cartouche afin de limiter le prix de celle-ci).

CHAPITRE XI

MODE D'UTILISATION

VOUS DEVEZ TOUJOURS INSERER OU RETIRER VOTRE CARTOUCHE AVEC VOTRE ORDINATEUR HORS-TENSION SINON VOUS RISQUEZ D'ENDOMMAGER LA CARTOUCHE AINSI QUE VOTRE ATARI ET NOUS NE PRENONS PAS EN CHARGE CET ENDOMMAGEMENT.

I COMMENT UTILISER VOTRE CARTOUCHE

Placez votre cartouche (ordinateur éteint !) dans le port prévu à cet effet sur la gauche de votre ATARI (l'étiquette de la cartouche doit être placée vers le haut) ; si vous forcez pour insérer celle-ci, c'est que vous ne vous y prenez pas correctement. Positionnez l'interrupteur sur la position OFF. Allumez votre ordinateur, celui-ci doit se lancer normalement (si ce n'est pas le cas recommencer la manipulation précédente : l'interrupteur n'est peut être pas sur OFF ou la cartouche peut être mal insérée), lancez alors le programme que vous désirez interrompre ; laissez le s'exécuter jusqu'au moment où vous désirez le stopper ; à ce moment, pressez le bouton RESET situé à l'arrière gauche de votre ST et tout en restant appuyé sur ce bouton, positionnez l'interrupteur de la cartouche sur la position ON puis relâchez le RESET. La cartouche contrôle alors votre ATARI ; vous devez à ce moment appuyer sur une des touches de fonction F1, F2, F7, F9 ou F10. Ces différentes fonctions vont être exposées dans le chapitre suivant.

Notez que vous devez toujours laisser une disquette dans le lecteur A.

II FONCTIONNEMENT DE VOTRE CARTOUCHE

Pour accéder à la boîte à outils de votre cartouche, vous devez presser soit la touche F1, soit la touche F2 au moment du RESET.

- F1 : Cette option vous permet de sauvegarder la RAM qui est effacée par le reset et par le programme de la boîte à outils ; la RAM est toujours effacée de l'adresse \$4 à l'adresse \$17d00 ; ainsi si vous possédez un 520 ST, cette RAM sera déplacée avant d'être effacée à l'adresse \$60000 ; par contre si vous possédez un ATARI avec une capacité supérieure à 520 kilo-octets, cette ram sera déplacée à partir de l'adresse \$80000.

- F2 : Cette option vous permet d'accéder au menu général de l'ULTIMATE RIPPER mais sans sauvegarder la RAM qui est écrasée. Ainsi en 2 manipulations, vous pourrez examiner la totalité de la ram au moment du RESET.

Pour accéder au mode trainer vous devez utiliser la touche F7. En utilisant cette option, votre ATARI bootera normalement après le RESET mais vous aurez la possibilité, au moyen de la prise MODEM et du RING INDICATOR, de stopper un programme en cours d'exécution, de changer une ou plusieurs chaîne(s) de caractères et de relancer le programme. Malheureusement cette option ne fonctionne pas à 100% (contrairement aux options F1 et F2).

Pour les programmeurs, nous avons jugé utile de placer l'option F9 : cette option permet au moment du RESET de prendre le contenu de l'adresse \$30 et de faire un saut à ce contenu ; cette option peut être très utile pour déboguer des programmes.

L'option F10 vous permet tout simplement d'effectuer un boot normal avec la cartouche sur ON.

CONCLUSION

Vous devez bien noter que le contenu de la RAM délimité par les adresses \$4 et \$17d00 sera toujours effacé mais que vous pouvez récupérer ce contenu en utilisant la fonction FI ; donc si vous utilisez FI le contenu de la RAM situé à l'adresse \$60000 ou \$80000 (pour les ST de plus de 512 ko) est en fait le contenu de la RAM débutant à l'adresse \$0 au moment du reset. L'adresse écran de l'ULTIMATE RIPPER est située de l'adresse \$10000 à \$17d00 et sa section BSS est située en dessous de l'écran; si vous modifiez la RAM à une adresse inférieure à \$10000 vous risquez d'obtenir un 'plantage'. Notez aussi que vous ne devez pas éteindre la cartouche en cours d'utilisation car alors il y aura un 'plantage' de la machine.

ADDEMENTUM A L'ULTIMATE RIPPER VERSION 1.2

CALCULETTE

Dans cette version de l'Ultimate Ripper. Une calculatrice a été ajoutée. Elle vous permet, sous n'importe quel menu en pressant simultanément CTRL+C, de réaliser des opérations élémentaires à deux arguments. C'est à dire de la forme:

arg [opération arg]
avec pour opérations +, -, /, *.

arg peut s'écrire:
arg: [signe] [base] nombre

-signe peut prendre + ou -; + étant pris défaut.

-base peut prendre \$ pour la base 16
ou S pour la base 10
\$ étant pris par défaut.

- nombre doit être écrit dans la base que vous avez spécifiée ou en base hexadécimale sinon le résultat est donné en base hexadécimale et en décimal.

DIGIT STE

Vous pouvez, sous le ripper de digit, passer en mode STE (Si vous travaillez sur un STE) en pressant la touche F7.

En mode STE il y a 4 fréquences possibles:

- 6.25 Khz
- 12. 5 Khz
- 25. Khz
- 50. Khz

Vous pouvez donner les différents paramètres à votre son en pressant la

touche F6:

- Le volume général [0-40]
- Le volume droit [0-20]
- Le volume gauche [0-20]
- Les aigues [0-12]
- Les basses [0-12]
- Stéréo ON-OFF

Ces paramètres sont pris en compte quand vous écoutez la digit.

RIPPER D'IMAGE

- * La touche F3 (sauvegarde) est verouillée lors de la visualisation.
- * Le paramètre colonne permet, lorsque vous visualisez avec un nombre petit dans l'option pixel large, de visualiser en colonnes. Néanmoins il faut que le nombre soit $<$ ou $=$ à la moitié du nombre correspondant à la résolution de votre écran. Cette option est, très pratique pour la récupération des polices de caractères (une seule sauvegarde).
- * Le paramètre modulo correspond au nombre d'octet que vous ajoutez à chaque fin de ligne avant de passer à la ligne suivante.
Exemple: pour récupérer une image full screen, vous devez entrer un pixel large de 448 et un modulo de 6. En effet, une ligne full screen est composée de 230 octets. Ce chiffre n'est pas un multiple de 8. Pour rétablir cela on ajoute le modulo qui vaut 6.
- * Vous pouvez superposer des images codées sur 2 plans et plus seulement sur 1.

DISK EDITOR

La fonction copie vous permet de copier soit de buffer disque vers la mémoire ou inversement. Vous devez à chaque fois entrer l'adresse source ou destination de la mémoire. Il faut confirmer la sauvegarde pour une adresse

$<$ a \$17d00 car cette adresse mémoire est prise par le système et par la cartouche.

RACCOURCI CLAVIER

Vous pouvez passer de menu en menu en pressant les touches:

- SHIFT + F1 pour le ripper d'image
- SHIFT + F2 pour l'éditeur de mémoire
- SHIFT + F3 pour l'utilitaire disque
- SHIFT + F4 pour l'appel externe
- SHIFT + F5 pour le loader externe
- SHIFT + F6 pour le ripper de musique
- SHIFT + F7 pour l'éditeur de disque
- SHIFT + F9 pour les informations

POWER COMPUTING LTD

Power Computing France: 15 BLD Voltaire 75011 Paris, France.

TEL: (1) 43570169 (6 Lines) • FAX: (1) 43380435