

Le Journal du Soft (4)

où la ROMMIRE vous en fera voir de toutes les couleurs

par André Chéramy et Claude Sittler

Nous allons décrire une ROM datée 1985 qui fût mise au point par François Sittler pour afficher des mires. Il s'agit d'une application vidéo pour radioamateurs: l'Oric est devenu un générateur de mires. Les images générées étaient récupérées sur la sortie vidéo de l'Oric, mais c'est un problème que nous traiterons une autre fois.

Outre le plaisir de tripatouiller la ROM de l'Atmos avec nous et celui de voir votre récompense sur l'écran, cet exercice vous donnera un exemple pour remplacer les commandes que vous n'utilisez pas (ici EDIT, STORE, RECALL et LORES) par vos commandes personnelles. A vous ensuite de feuilleter vos vieux Théoric (voir notamment les articles de Thierry Legal) ou de mettre au point vos propres programmes et de les insérer dans une ROM. Faites-nous part de vos essais.

Pour suivre pas à pas nos indications, vous avez besoin

de peu de choses. Un fichier ATMOS.ROM (voir "J. Soft n°1) et votre moniteur habituel. Puis testez votre travail avec OVERLAY.COM ou avec Euphoric (voir "L'Oric en Folie").

Bootez votre ordinateur, tapez HIMEM#FFF5 ATMOS.ROM,A#10005 et MONAC15 (ou votre moniteur favori). Pour chacune des modifications indiquées ci-après, listez ou dumppez le code existant, tapez vos modifications, vérifiez en re-listant. A la fin, sauvez votre travail avec SAVE"ROMMIRE", A#1000,E#4FFF5 suivi d'un STATUS"ROMMIRE",A#3500 si vous avez l'intention de shooter le fichier dans une EPROM ou STATUS"ROMMIRE",A#2000 si vous voulez le tester avec OVERLAY.COM. Pour l'utilisation avec Euphoric, faites un CSAVE"ROMMIRE.K7",A#1000,E#4FFF5 puis re-sauvez sous le nom ROMMIRE.ROM après avoir retiré l'entête K7 avec un éditeur hexadécimal.

1) MODIFICATION DES ADRESSES D'EXÉCUTION DES COMMANDES

En C008/C009 (1008/1009),	remplacez 91 C6 (adresse exéc de EDIT)	par 86 E9 (E987 adresse exéc de MIRE)
En C00A/C00B (100A/100B),	remplacez 86 E9 (adresse exéc de STORE)	par 16 F8 (F817 adresse exéc de DEGRA)
En C00C/C00D (100C/100D),	remplacez D0 E9 (adresse exéc de RECALL)	par CE E9 (E9CF adresse exéc de DEFINI)
En C018/C019 (1018/1019),	remplacez DD D9 (adresse exéc de LORES)	par 2A EA (EA2B adresse exéc de CONVE)

2) MODIFICATION DU NOM DES COMMANDES

De C0ED à C0F0 (10ED à 10F0),	remplacez EDIT (45 44 49 D4)	par MIRE (4D 49 52 C5)
De C0F1 à C0F5 (10F1 à 10F5),	remplacez STORE (53 54 4F 52 C5)	par DEGRA (44 45 47 52 C1)
De C0F6 à C0FB (10F6 à 10FB),	remplacez RECALL (52 45 43 41 4C CC)	par DEFINI (44 45 46 49 4E C9)
De C110 à C114 (1110 à 1114),	remplacez LORES (4C 4F 52 45 D3)	par CONVE (43 4F 4E 56 C5)

3) MODIFICATION DU COPYRIGHT MICROSOFT

De E435 à E43E (3435 à 343E),	remplacez A1 54 46 8F 13 8F 52 43 89 CD (Microsoft, codé)
par	A1 10 14 11 15 12 16 13 17 CD (table des attributs de couleur PAPER)

4) NOUVELLE COMMANDE MIRE située dans le code de STORE à partir de E987, c'est à dire 3987 en RAM pour nous

3987 A2 BB LDX #BB	place l'adresse BB80	39AA C8 INY	pour indexer la position suivante
3989 A0 80 LDY #80	du début de l'écran	39AB C0 28 CPY #28	la ligne est-elle finie (#28 = 40)
398B 86 01 STX 01	(ligne service)	39AD D0 EA BNE 3999	sinon, on reboucle
398D 84 00 STY 00	en 00/01, puis prépare	39AF A5 00 LDA 00	lorsque la marge de droite est
398F A0 A8 LDY #A8	l'adresse BBA8 (ligne suivante)	39B1 18 CLC	atteinte, on effectue les
3991 86 03 STX 03	et la place	39B2 69 50 ADC #50	opérations suivantes
3993 84 02 STY 02	en 02/03, il faudra	39B4 85 00 STA 00	adresse en 00/01 = adresse + #50
3995 A2 0E LDX #0E	dessiner 14 rangées de carrés	39B6 A5 01 LDA 01	(= 80 soit deux lignes)
3997 A0 00 LDY #00	index pour écriture ultérieure	39B8 69 00 ADC #00	
3999 AD 08 03 LDA 0308	VIAT2L valeur LL du Timer 2	39BA 85 01 STA 01	
399C EA NOP	(nombre au hasard)	39BC A5 02 LDA 02	
399D 29 07 AND #07	force à zéro les bits b7 à b3	39BE 18 CLC	
399F 09 10 ORA #10	force à 1 le b4, le résultat va de	39BF 69 50 ADC #50	
#10 (= 16) à #17 (= 23), attributs de papier noir à papier blanc		39C1 85 02 STA 02	idem adresse en 00/01 =
39A1 91 00 STA (00),Y	écrit cet attribut au 1 ^{er} pointeur	39C3 A5 03 LDA 03	adresse + #50
39A3 91 02 STA (02),Y	et idem sur la ligne suivante	39C5 69 00 ADC #00	
39A5 C8 INY	pour indexer la position suivante	39C7 85 03 STA 03	enfin, décrémente le nombre
39A6 91 00 STA (00),Y	écrit même attribut à droite du 1 ^{er}	39C9 CA DEX	de rangées de carrés à dessiner
39A8 91 02 STA (02),Y	et idem sur la ligne suivante	39CA D0 CB BNE 3997	s'il en reste, reboucle
on a donc un carré au format 2x2		39CC 4C 9A EA JMP EA9A	sinon, attente touche clavier

5) NOUVELLE COMMANDE DEFINI située dans l'ancien code de STORE/RECALL à partir de E9CF, c'est à dire 39CF en RAM

39CF 20 AB EA JSR EAAB mise à 0 des paramètres graphiques de 02E0 à 02E6 et passage en HIRÉS

a) Trace 5 lignes verticales espacées de 40 pixels	39D8 A0 00 LDY #00	positionne Y en haut de l'écran	
39D2 A2 28 LDX #28	40 = coord x de 1e ligne verticale	39DA 20 63 EA JSR EA63	CURSET (X=x, Y=y et FB=1)
39D4 86 33 STX 33	sauve la valeur courante de x	39DD A2 00 LDX #00	force la valeur de Δx à zéro
39D6 A6 33 LDX 33	relit la valeur courante de x	39DF A0 C7 LDY #C7	force la valeur de Δy à 199

39E1	20 71 EA	JSR EA71	DRAW (X= Δx , Y= Δy et FB=1)	39E7	C9 F0	CMP #F0	x atteint-il 240 (le bord droit)?
39E4	20 7F EA	JSR EA7F	x = x + 40 (valeur située en 33)	39E9	D0 EB	BNE 39D6	sinon, reboucle

b) Trace 4 lignes horizontales espacées de 40 pixels

39EB	A9 28	LDA #28	40 = coord y de 1 ^{er} ligne horizont	39F6	A2 EF	LDX #EF	force la valeur de Δx à 239
39ED	85 33	STA 33	sauve la valeur courante de y	39F8	A0 00	LDY #00	force la valeur de Δy à zéro
39EF	A4 33	LDY 33	relit la valeur courante de y	39FA	20 71 EA	JSR EA71	DRAW (X= Δx , Y= Δy et FB=1)
39F1	A2 00	LDX #00	positionne x à gauche de l'écran	39FD	20 7F EA	JSR EA7F	y = y + 40 (valeur située en 33)
39F3	20 63 EA	JSR EA63	CURSET (X=x, Y=y et FB=1)	3A00	C9 C8	CMP #C8	y atteint-il 200 (le bord inférieur)?
				3A02	D0 EB	BNE 39EF	sinon, reboucle

c) Trace un point au centre de chaque carré délimité par les lignes

3A04	A0 14	LDY #14	20 = coordonnée y du 1 ^{er} point	3A18	18	CLC	+ 40 (coord du point suivant)
3A06	84 33	STY 33	sauve la valeur courante de y	3A19	69 28	ADC #28	qui prend donc les valeurs #14,
3A08	A2 14	LDX #14	20 = coordonnée x du 1 ^{er} point	3A1B	85 34	STA 34	#3C, #64, #8C, #B4, #DC et #104
3A0A	86 34	STX 34	sauve la valeur courante de x	3A1D	C9 04	CMP #04	#104=260 dépasse du bord droit
3A0C	A6 34	LDX 34	relit la valeur courante de x	3A1F	D0 EB	BNE 3A0C	reboucle tant que pas le cas
3A0E	A4 33	LDY 33	relit la valeur courante de y	3A21	20 7F EA	JSR EA7F	y = y + 40 (valeur située en 33)
3A10	20 63 EA	JSR EA63	CURSET (X=x, Y=y et FB=1)	3A24	C9 DC	CMP #DC	#DC=220 dépasse du bord du bas
3A13	20 8F EA	JSR EA8F	CICLE rayon 1 pixel au curseur	3A26	D0 E0	BNE 3A08	reboucle si ce n'est pas le cas
3A16	A5 34	LDA 34	mise à jour x = x+#28 c'est à dire	3A28	4C 9A EA	JMP EA9A	si fini, attente touche clavier

6) NOUVELLE COMMANDE CONVE située dans l'ancien code de RECALL à partir de EA2B, c'est à dire 3A2B pour nous

3A2B 20 AB EA JSR EAAB mise à 0 des paramètres graphiques de 02E0 à 02E6 et passage en HIREs

a) Trace 23 lignes verticales espacées de 10 pixels

3A2E	A2 0A	LDX #0A	10 = coord x de 1 ^{er} ligne verticale	3A39	A2 00	LDX #00	force la valeur de Δx à zéro
3A30	86 33	STX 33	sauve la valeur courante de x	3A3B	A0 C7	LDY #C7	force la valeur de Δy à 199
3A32	A6 33	LDX 33	relit la valeur courante de x	3A3D	20 71 EA	JSR EA71	DRAW (X= Δx , Y= Δy et FB=1)
3A34	A0 00	LDY #00	place le curseur en haut de l'écran	3A40	20 87 EA	JSR EA87	x = x + 10 (valeur située en 33)
3A36	20 63 EA	JSR EA63	CURSET (X=x, Y=y et FB=1)	3A43	C9 F0	CMP #F0	x atteint-il 240 (le bord droit)?
				3A45	D0 EB	BNE 3A32	sinon, reboucle

b) Trace 4 lignes horizontales espacées de 10 pixels

3A47	A2 0A	LDX #0A	10 = coord y de 1 ^{er} ligne horizont	3A54	A0 00	LDY #00	force la valeur de Δy à zéro
3A49	86 33	STX 33	sauve la valeur courante de y	3A56	20 71 EA	JSR EA71	DRAW (X= Δx , Y= Δy et FB=1)
3A4B	A2 00	LDX #00	positionne x à gauche de l'écran	3A59	20 87 EA	JSR EA87	y = y + 10 (valeur située en 33)
3A4D	A4 33	LDY 33	relit la valeur courante de y	3A5C	C9 C8	CMP #C8	y atteint-il 200 (bord inférieur)?
3A4F	20 63 EA	JSR EA63	CURSET (X=x, Y=y et FB=1)	3A5E	D0 EB	BNE 3A4B	sinon, reboucle
3A52	A2 EF	LDX #EF	force la valeur de Δx à 239	3A60	4C 9A EA	JMP EA9A	si fini, attente touche clavier

7) SÉRIE DE SOUS-PROGRAMME APPELÉS PAR DEFINI, CONVE etc, situés dans le code de RECALL

a) Sous-progr EA63, exécute CURSET selon X=x, Y=y et FB=1

3A63	8E E1 02	STX 02E1	coordonnée x	3A69	A9 01	LDA #01	valeur de FB (#01 =
3A66	8C E3 02	STY 02E3	coordonnée y	3A6B	8D E5 02	STA 02E5	couleur de INK)
				3A6E	4C C8 F0	JMP F0C8	exécute c ^{de} CURSET et retourne

b) Sous-progr EA71, exécute DRAW selon X= Δx , Y= Δy et FB=1

3A71	8E E1 02	STX 02E1	valeur de Δx	3A77	A9 01	LDA #01	valeur de FB (#01 =
3A74	8C E3 02	STY 02E3	valeur de Δy	3A79	8D E5 02	STA 02E5	couleur de INK)
				3A7C	4C 10 F1	JMP F110	exécute c ^{de} DRAW et retourne

c) Sous-progr EA7F, ajoute 40 pixels à la variable en 33

3A7F	A5 33	LDA 33	relit la valeur courante de	3A82	69 28	ADC #28	lui ajoute 40
3A81	18	CLC	x ou y stockée en 33	3A84	85 33	STA 33	la remet en place
				3A86	60	RTS	retourne avec nouv valeur dans A

d) Sous-progr EA87, ajoute 40 pixels à la variable en 33

3A87	A5 33	LDA 33	relit la valeur courante de	3A8A	69 0A	ADC #0A	lui ajoute 10
3A89	18	CLC	x ou y stockée en 33	3A8C	85 33	STA 33	la remet en place
				3A8E	60	RTS	retourne avec nouv valeur dans A

e) Sous-progr EA8F, trace un cercle de rayon 1 pixel au curseur: avec un tel rayon, le cercle est un carré de 2x2 !

3A8F	A9 01	LDA #01	1 pixel	3A94	8D E3 02	STA 02E3	valeur FB
3A91	8D E1 02	STA 02E1	valeur du rayon	3A97	4C 7F F3	JMP F37F	CIRCLE au curseur et retourne

f) Sous-progr EA9A, attend une pression de touche et retourne au Ready

3A9A	AD 6A 02	LDA 026A	registre des modes console sauvé	3AA3	20 E8 C5	JSR C5E8	routine attendre touche clavier
3A9D	48	PHA	sur la pile; force curseur caché,	3AA6	68	PLA	récupérer les paramètres d'origine
3A9E	A9 0A	LDA #0A	vidéo active, bruit clavier OFF	3AA7	8D 6A 02	STA 026A	et les remettre en place
3AA0	8D 6A 02	STA 026A	nouveaux paramètres console	3AAA	60	RTS	retour au Ready

g) Sous-progr EAAB, mise à zéro des paramètres graphiques et passage en HIREs

3AAB	A2 07	LDX #07	pour mettre à zéro les 7 octets	3AAF	9D DF 02	STA 02DF,X soit	02E0 pour le drapeau
3AAD	A9 00	LDA #00	de 02E0 à 02E6				d'erreur, 02E1/02E2 pour la valeur de x/ Δx , 02E3/02E4 pour

celle de y/Δy et 02E5/02E6 pour la valeur de FB
3AB2 CA DEX

3AB3 D0 FA BNE 3AAF rebouclage tant qu'il en reste
3AB5 4C 33 EC JMP EC33 commande HIRES

8) MODIFICATION DU COPYRIGHT

Lors du boot, il est important de pouvoir identifier à quelle ROM on a affaire. Dans la ROM que nous avons testée, les modifications suivantes avaient été apportées:

De ED96 à EDEF, le message "ORIC EXTENDED BASIC V1.1" et "© 1983 TANGERINE"
soit 4F 52 49 43 20 45 58 54 45 4E 44 45 44 20 42 41 53 49 43 20 56 31 2E 31 0D 0A
et 60 20 31 39 38 33 20 54 41 4E 47 45 52 49 4E 45 0D 0A
est devenu "ORIC MINI MIRE S.F SYST." et "© 1985 TANGERINE"
soit 4F 52 49 43 20 4D 49 4E 49 20 4D 49 52 45 20 53 2E 46 20 53 59 53 54 2E 0D 0A
et 60 20 31 39 38 35 20 54 41 4E 47 45 52 49 4E 45 0D 0A

9) ANNULATION DE LA ROUTINE "GÉNÉRER LES CARACTÈRES ALTERNÉS"

Qui se trouvait en F816 et sera remplacée par la commande DEGRA

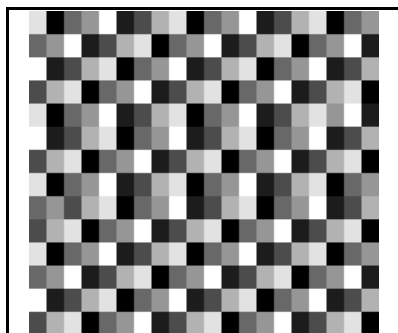
4816 60 RTS la compatibilité est assurée: les appels à cette routine ne planteront pas la machine !

10) NOUVELLE COMMANDE DEGRA

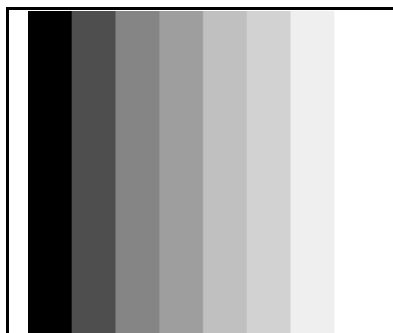
4817 20 CE CC JSR CCCE	effectue un CLS, puis	483E E8 INX	visé attribut suivant
481A A2 27 LDX #27	efface la ligne service	483F C0 28 CPY #28	fin de ligne atteinte ?
481C A9 20 LDA #20		4841 D0 F1 BNE 4834	sinon, reboucle
481E 9D 80 BB STA BB80,X	en y écrivant 40 espaces	4843 A5 00 LDA 00	si oui, mise à jour
4821 CA DEX		4845 18 CLC	
4822 10 F8 BPL 481C	reboucle tant qu'il en reste	4846 69 28 ADC #28	00/01 = 00/01+ 40
4824 A2 BB LDX #BB	place l'adresse BB80	4848 85 00 STA 00	
4826 A0 80 LDY #80	du début de l'écran	484A A5 01 LDA 01	pour viser la ligne suivante
4828 86 01 STX 01	(ligne service)	484C 69 00 ADC #00	
482A 84 00 STY 00	en 0000/0001	484E 85 01 STA 01	
482C A9 1C LDA #1C	index pour 28 lignes	4850 C6 02 DEC 02	décrémente nombre de lignes
482E 85 02 STA 02	stocké en 0002	4852 D0 DC BNE 4830	reboucle tant qu'il en reste
4830 A0 00 LDY #00	index pour écriture dans l'écran	4854 AD 6A 02 LDA 026A	registre des modes console
4832 A2 00 LDX #00	index pour lecture dans la table	4857 48 PHA	sauvé sur la pile
4834 BD 36 E4 LDA E436,X	lit attribut PAPER	4858 A9 0A LDA #0A	0000 1010 soit curseur caché,
4837 91 00 STA (00),Y	l'écrit dans l'écran	485A 8D 6A 02 STA 026A	vidéo active, bruit clavier OFF
4839 98 TYA		485D 20 E8 C5 JSR C5E8	attend une touche au clavier
483A 18 CLC		4860 68 PLA	récupérer paramètres d'origine
483B 69 05 ADC #05	effectue Y = Y + 5	4861 8D 6A 02 STA 026A	et les remettre en place
483D A8 TAY		4864 60 RTS	retour au Ready

11) ANNULATION DE L'APPEL À LA ROUTINE "GÉNÉRER LES CARACTÈRES ALTERNÉS"

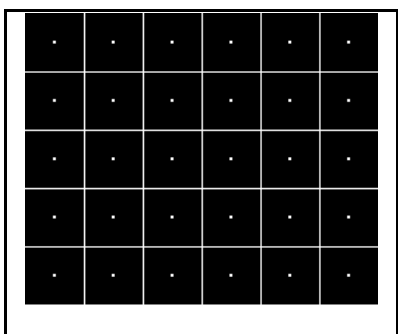
situé en F8D5 De 48D5 à 48D7, remplacer JSR F816 (20 16 F8) par 3 NOPs (EA EA EA).



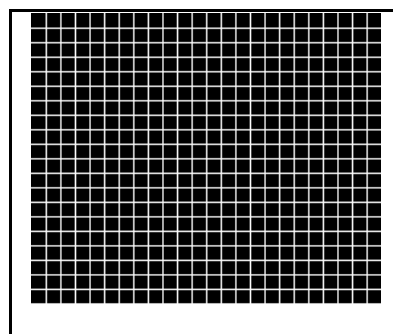
MIRE



DEGRA



DEFINI



CONVE