

DUPK7

par André C.

Présentation :

DUPK7 permet de charger tout fichier à partir d'un lecteur de K7, même s'il est exotique, c'est à dire s'il ne respecte pas le format TANGERINE. En effet, il est possible de supprimer l'appel au sous programme SYNCHRO et de lire tout ce qu'il y a sur la bande magnétique. Dans tous les cas, les octets lus sont rangés en mémoire vive (RAM) à partir de l'adresse #1000. Le nombre d'octets à saisir peut être fixé à l'avance et n'est donc pas influencé par l'entête du fichier qui est parfois truquée ! En fait tous les paramètres de lecture sont modifiables.

Après chargement, il faut d'abord sauvegarder tout ce qui est en mémoire par mesure de sécurité (par exemple en faisant un !SAVE«TOUT»,A#1000,E#BFFF). Puis il faut examiner ce qui a été chargé à l'aide de votre moniteur favori. J'utilise le merveilleux moniteur autorelogeable d'André Chénier, modifié par Denis Henninot pour le rendre compatible Sedoric. Il faut regarder où le fichier chargé commence réellement, où il finit et quelle est la structure de l'entête (voir plus loin la structure normale du format TANGERINE).

Après cet examen et d'éventuelles corrections (telles que changement ou ajout de caractères de synchronisation, adaptation des adresses de début et de fin de fichier, annulation du démarrage automatique etc...), il est possible de faire une sauvegarde plus propre soit sur K7 au même format exotique ou au format TANGERINE, soit sur disquette au format Sedoric.

Tel qu'il est, DUPK7 est très rudimentaire. Il a volontairement été réduit au minimum pour prendre le moins de place possible. Pour l'utiliser correctement, il faut connaître la structure des fichiers K7 Oric (voir plus loin, ainsi que «L'Oric à nu» de Fabrice Broche). Il n'y a pas d'interface utilisateur, il faut poker soit même la valeur des paramètres. Ceci dit, il est très efficace, dans les cas désespérés. Notamment pour passer sur disquette les programmes que vous avez achetés sur K7 ou pour essayer de récupérer ce qui peut l'être d'une K7 défectueuse.

Package :

Trois fichiers seulement: DUPK7.COM, DUPK7.DEM et DUPK7.HLP, qui sont indépendants. DUPK7.COM est le programme proprement dit, écrit en langage machine (voir plus loin). DUPK7.DEM est un petit fichier allant de #2000 à #2020 soit #21 = 33 octets constitués des 26 lettres de l'alphabet suivies de 7 espaces. Il vous faudra passer ce petit fichier sur K7 avant de passer aux essais (QUIT: !DUPK7.DEM: CSAVE«DUPK7DEM»,A#2000,E#2020 à sauvegarder en plusieurs exemplaires sur la K7). DUPK7.HLP est un bref écran d'aide pouvant être utilisé à part. Enfin, MONAC1.COM le moniteur d'André Chénier revu Denis Henninot a été ajouté. Très brièvement, ce moniteur peut être lancé par CALL#AC00, faire D1000 pour examiner la mémoire à partir de #1000, faire L0800 pour désassembler DUPK7 et enfin Hxxxx pour écrire en hexadécimal à partir de l'adresse xxxx (pour plus de détails, voir le livre «Atmos Oric 1, Manuel de référence, Tome II: Travaux Pratiques» de André Chénier, paru chez Isosoft (1985). Si vous êtes pressés, les listings présentés à la fin de l'article devraient vous permettre d'essayer le programme DUPK7. Sinon, patientez jusqu'à la prochaine disquette trimestrielle...

Structure des fichiers sur K7 au format TANGERINE :

Sur la bande magnétique, un fichier est constitué d'une succession d'octets dans l'ordre suivant :

- la bande amorce de synchronisation: 259 fois l'octet #16,
- un octet #24 qui marque le début de l'en tête, laquelle comprend 9 octets :
 - un drapeau «Entiers», (pour STORE/RECALL)



- un drapeau «Chaînes», (pour STORE/RECALL)
- type de fichier (#00 basic, #80 bloc mémoire et #40 données),
- un drapeau de démarrage (AUTO si <> 0),
- deux octets d'adresse de début de fichier en RAM (HHLL),
- deux octets d'adresse de fin de fichier en RAM (HHLL),
- et enfin un octet #00 marquant la fin de l'en tête,
- Le nom du fichier (de longueur variable, se terminant par #00)
- Le fichier proprement dit.

Notez qu'il n'y a **pas de marque de fin de fichier**, ce sont les adresses de début et de fin qui déterminent le nombre d'octets à charger. Notez aussi que normalement les octets de l'en tête sont recopiés en RAM (de #005E à #0066 pour Oric-1 et de #02A8 à #02B0 pour Atmos), mais l'ordre est inversé, ce qui reconstitue LLHH pour les adresses (octet de poids faible en premier).

Analyse de DUPK7 :

DUPK7 occupe 121 octets de #800 à #878 et utilise 3 adresses en page zéro (#00, #01 et #02) (voir le listing source plus loin). C'est un programme **facilement relogeable** (par exemple avec un !LOAD«DUPK7",A#BB00 suivi d'un DOKE#BB04,#BB54). En outre, il faudra adapter les adresses des DOKEs et des POKEs dans ce qui suit. DUPK7 comporte 3 parties:

1) SAISIE K7 que l'on lance avec un **CALL# 800**, qui permet de charger le fichier en RAM. Attention, pendant le chargement, DUPK7 **n'affiche ni «Searching» ni «Loading»**. Soyez patients! Si le reste de la bande est sans bruit de fond ou que vous avez poké un nombre d'octets à lire beaucoup trop grand, ou si après chargement, DUPK7 ne retourne pas au Ready faire un **reset** Microdisc.

Options : a) L'adresse de début de stockage en mémoire est #1000 par défaut. Si cela ne vous convient pas, il est possible de la modifier par **POKE#807,#HH** et **POKE#809,#LL** (HHLL étant la nouvelle adresse en hexadécimal, pour #1000 HH=#10 et LL=#00).

b) Le nombre d'octets à charger est actuellement #200 (soit 512) par défaut. Ce nombre risque d'être insuffisant. Il permet de faire une première lecture du début du fichier et de se faire une première idée de sa longueur. Vous **devrez** le modifier par un **POKE#80F,#HH** et un **POKE#813,#LL** (HHLL étant le nombre d'octets à charger en hexadécimal, pour #200 HH=#02 et LL=#00). N'oubliez pas qu'en plus du fichier proprement dit, DUPK7 chargera environ 1 page d'octets de synchronisation (#100 soit 256 octets) sans compter le bruit de fond de la bande avant le début, si vous avez inhibé l'appel au sous programme SYNCHRO (voir plus loin). Si le nombre que vous pokez est trop grand, DUPK7 continuera à lire après la fin du fichier. En général il trouve des octets dans le bruit de fond, sinon il faut faire un reset Microdisc (ou sous votre Oric si vous travaillez sans lecteur de disquette).

c) Si le caractère de synchronisation est différent de #16 (par exemple #68 pour le programme LOGO V1 de Loriciels), DUPK7 ne chargera rien. Il faut alors **se passer de détection de début de fichier** avec un **POKE#802,#EA** et un **DOKE#803,#EAEA** (au lieu de #20 et #0854 pour JSR 0854). Dans ce cas, DUPK7 stockera en RAM tout ce qu'il lit, même le bruit de fond avant le début du fichier ! L'examen de ce qui a été chargé permet alors de connaître le caractère de synchronisation réel ainsi que la structure du format utilisé.

2) COPIE K7 que l'on lance avec un **CALL#82B**, qui permet de sauvegarder sur K7 le fichier que vous aviez préalablement chargé en RAM et éventuellement modifié. Notez que ce sous programme permet aussi de créer des fichiers exotiques selon votre propre fantaisie: **ce qui se trouve en RAM sera copié octet par octet sur la K7 !**

Options : a) S'il y a lieu, **modifiez** les octets de synchronisation d'origine en les remplaçant en RAM (à l'aide du moniteur déjà utilisé plus haut) par des #16 (qui est la valeur normale). Vous pouvez bien sûr garder les octets «exotiques». Si le nombre d'octets de synchronisation est insuffisant, il est possible d'en **ajouter**, notamment entre #0900 et #1000. Modifiez éventuellement certains octets de l'en tête: **adresses de début** (DEBr) et **de fin** (FINr) (du fichier proprement dit lorsqu'il est à sa place finale de travail en RAM et non adresses après chargement par DUPK7), drapeau d'exécution etc...

b) Il **faut** indiquer à DUPK7 l'**adresse de début de sauvegarde** (DEBs) qui est #1000 par défaut en

faisant un **POKE#82F,#HH** et **POKE#831,#LL** (HHLL étant la nouvelle DEBs que vous avez déterminée en examinant en RAM l'adresse du début de bande amorcée de synchronisation et non celle du fichier proprement dit (DEBa). En général l'adresse #1000 reste la bonne.

c) De même il faut indiquer le **nombre d'octets à sauvegarder** (NOCs) qui est de #200 (soit 512) par défaut en faisant un **POKE#837,#HH** et un **POKE#83B,#LL** (HHLL étant le nouveau NOCs, nombre que vous avez déterminé en examinant ce qui avait été chargé. Ce nombre doit inclure les octets de synchronisation, l'en-tête, le nom du fichier et le fichier proprement dit (soit **NOCs = adresse du dernier octet à sauver + 1 adresse du 1er**).

3) SYNCHRO (en lecture) Ce sous-programme de **détection de début de fichier** est une réplique de celui de la ROM (situé en #E735 pour l'Atmos et en #E696 pour l'Oric 1). **Il n'est pas nécessaire**, mais facilite le travail d'examen de la RAM après chargement. Si DUPK7 ne charge rien, c'est qu'il ne trouve pas la série minimum de 3 octets #16. Parmi les protections «classiques», on trouve soit le changement de caractère de synchronisation (exemple LOGO V1.0 de Loricels), soit la réduction à 3 (au lieu de 259 normalement) du nombre de caractères de synchronisation, d'où des problèmes de chargement dès que la K7 est un peu fatiguée ! Dans ces deux cas, il faut carrément inhiber l'appel au sous programme SYNCHRO (**POKE#802,#EA** et **DOKE#803,#EAEA**). Il est par la suite facile de rajouter autant de #16 que nécessaire devant l'en-tête (à l'aide du moniteur), avant de passer à la copie sur K7.

4) Sauvegarde Sedoric: Connaissant l'adresse actuelle de début du fichier proprement dit (DEBa) et son adresse actuelle de fin (FINa) (attention il s'agit des valeurs après chargement avec DUPK7, valeurs trouvées à l'aide du moniteur) ainsi que l'adresse réelle de début (DEBr) et de fin (FINr) (attention il s'agit des adresses finales que le fichier devra occuper en RAM pour être opérationnel) faire un **!SAVE«FICHIER»,A#DEBa,E#FINa** puis un **!LOAD«FICHIER»,A#DEBr** et enfin un **!SAVEO«FICHIER»,A#DEBr,E#FINr**. On peut aussi faire un **!MOVE#DEBa,#FINa,#DEBr** suivi d'un **!SAVE«FICHIER»,A#DEBr,E#FINr**.

Mode d'emploi simplifié :

NOCs	nombre d' OC tets à sauvegarder incluant synchro, en-tête, nom et fichier proprement dit
DEBs	adr de DEB ut de zone à sauvegarder sur K7, c'est aussi l'adr du début de bande de synchro
DEBa	adr de DEB ut actuel du fichier proprement dit
FINa	adr de FIN actuelle du fichier proprement dit
	Il s'agit des adresses après chargement par DUPK7, hors synchro, en-tête etc...
DEBr	adr de DEB ut réelle = adresse finale de travail
FINr	adr de FIN réelle = adresse finale de travail du fichier proprement dit.

Tous ces nombres sont en hexadécimal et sont bornes incluses.

- 1) Allumez l'Oric avec une disquette master sans INIST
- 2) Faire HIMEM#7FF puis QUIT et !DUPK7
- 3) Chargement : POKE#80F,#HH et POKE#813,#LL (HHLL = nombre d'octets à lire)
CALL#800 (bande en position de lecture)
- 4) Sauvegarde provisoire : !SAVE«TOUT»,A#1000,E#(2000+NOCs)
Si l'on n'a aucune idée de la valeurs de NOCs -> E#BFFF)
- 5) Examen de ce qui a été chargé en RAM (avec MONAC1 par exemple)
- 6) Sauvegarde plus propre :
 - 6a) Sur K7 : POKE#82F,#HH et POKE#831,#LL (HHLL = DEBs)
POKE#837,#HH et POKE#83B,#LL (HHLL = NOCs)
CALL#82B (position d'enregistrement K7)
 - 6b) Sur disquette : !MOVE#DEBa,#FINa,#DEBr et !SAVE«FICHIER»,A#DEBr,E#FINr

Essai réel avec DUPK7.DEM :

1) Faire un fichier K7 avec DUPK7.DEM :

- 1a) Allumer l'Atmos avec une disquette master sans INIST
- 1b) Faire QUIT et !DUPK7.DEM

1c) CSAVE«DUPK7DEM»,A#2000,E#2020 (position enregistrement K7)

1d) Répétez le §1c) pour avoir 3 ou 4 copies à la suite sur la K7

2) Essai de DUPK7 en chargement:

2a) Allumer l'Atmos avec une disquette master sans INIST

2b) Faire HIMEM#7FF puis QUIT et !DUPK7.DEM

2c) CALL#800 (position de lecture K7)

3) Première sauvegarde globale: !SAVE«TOUT»,A#1000,E#2200

4) Examen de ce qui a été stocké en RAM (peut être légèrement différent) :

4a) De #1000 à 10FE se trouvent les octets de synchro #16 (259, mais SYNCHRO en a mangé 4)

4b) En #10FF se trouve l'octet #24 de début d'en-tête

4c) De #1100 à 1108 : 9 octets d'en tête soit : 00 00 80 00 20 20 00 00 (fin #2020, début #2000)

4d) De #1109 à 1111 le nom DUPK7DEM suivit de #00

4e) Enfin de #1112 à 1132 se trouve le fichier proprement dit :

«ABCDEFGHJKLMNOPQRSTUVWXYZ »

4f) A la suite, DUPK7 a lu n'importe quoi dans le bruit de fond.

On en déduit que : DEBs = #1000 et NOCs = #0133 (#1132-#1000+1)

DEBa = #1112 et FINa = #1132

DEBr = #2000 et FINr = #2020

5) Sauvegarde propre :

5a) Sur K7 : POKE#837,#01 et POKE#83B,#33 (NOCs = #0133)
CALL#82B (K7 en position d'enregistrement)

5b) Sur disquette : !SAVE«DUPDEM»,A#1112,E#1132 (DEBa, FINa)
!LOAD«DUPDEM»,A#2000 (DEBr)

!SAVEO«DUPDEM»,A#2000,E#2020 (DEBr FINr)

ou encore : !MOVE#1112,#1132,#2000 (DEBa FINa DEBr)
!SAVE«DUPDEM»,A#2000,E#2020 (DEBr FINr)

Programme source commenté :

1) Partie lecture/chargement (SAISIE K7) :

800	20 6A E7	JSRE76A	configuration travail K7
803	20 54 08	JSR0854	détection début fichier POKE#803,#EA et
806	A9 10	LDA#10	DOKE#804,#EAEA pour inhiber ce JSR
808	A0 00	LDY#00	en 01 (HH=#10) et 00 (LL=#00) :
80A	85 01	STA01	adresse de stockage soit #1000
80C	84 00	STY00	en 02 (HH=#02) et X (LL=#00)
80E	A2 02	LDX#02	nombre d'octets à charger : #0200
810	86 02	STX02	modification : POKE#80F,#HH et
812	A2 00	LDX#00	POKE#813,#LL
814	F0 OD	BEQ0823	si X (LL) nul, décrémente 02 (HH)
816	20 C9 E6	JSRE6C9	charge un octet (lecture K7)
819	91 00	STA(00),Y	et le stocke en RAM
81B	C8	INY	indexe place de stockage suivante
81C	D0 02	BNE0820	si fin de page de stockage...
81E	E6 01	INC01	incrémente HH (page suivante)
820	CA	DEX	décrémente nombre octets à charger
821	D0 F3	BNE0816	si LL pas nul, charge octet suivant
823	C6 02	DEC02	sinon décrémente HH de nombre octets
825	10 EF	BPL0816	si HH pas nul, charge octet suivant
827	20 3D E9	JSRE93D	sinon c'est fini : VIA OFF
82A	60	RTS	retour au Ready

2) Partie écriture sur K7 (COPIE K7):

82B 20 6A E7 JSRE76A configuration travail K7

82E	A9 10	LDA#10	en 01 (HH=10) et en 00 (LL=00)
830	A0 00	LDY#00	soit #1000 adresse de début
832	85 01	STA01	de sauvegarde, modifiable par
834	84 00	STY00	POKE#82F,#HH et POKE#831,#LL
836	A2 02	LDX#02	en 02 (HH=02) et X (LL=00) soit
838	86 02	STX02	#0200 nombre d'octets à charger
83A	A2 00	LDX#00	modification POKE#837,#HH POKE#83B,#LL
83C	F0 0D	BEQ084B	si X (LL) nul, décrémente 02 (HH)
83E	B1 00	LDA(00),Y	lit octet en RAM
840	20 5E E6	JSRE65E	et l'écrit sur K7
843	C8	INY	indexe place de lecture suivante
844	D0 02	BNE08448	si fin de page de lecture...
846	E6 01	INC01	incréméte HH (page suivante)
848	CA	DEX	décrémente nombre octets à lire
849	D0 F3	BNE083E	si LL pas nul, lit octet suivant
84B	C6 02	DEC02	sinon décrémente HH de nombre octets
84D	10 EF	BPL083E	si HH pas nul, lit octet suivant
84F	20 3D E9	JSRE93D	sinon c'est fini : VIA OFF
852	60	RTS	retour au Ready
853	EA	NOP	No Operation

3) Sous programme SYNCHRO (recherche bande amorce) :

854	20 FC E6	JSRE6FC	prend un bit sur la K7
857	66 2F	ROR 2F	et assemble l'octet
859	A9 16	LDA#16	charge accumulateur avec octet de référence
85B	C5 2F	CMP 2F	est ce #16 (octet de synchro)
85D	D0 F5	BNE0854	si non, reprend recherche
85F	AD 4D 02	LDA024D	si oui, teste si mode FAST
862	F0 08	BEQ086C	si oui, on passe
864	20 1C E7	JSRE71C	si non, saute bit de parité
867	20 1C E7	JSRE71C	et saute les bits de stop
86A	B0 FB	BCS0867	tant que carry est set
86C	A2 03	LDX#03	vérifie que au moins 3 octets #16
86E	20 C9 E6	JSRE6C9	prend un octet sur K7
871	C9 16	CMP#16	est ce #16?
973	D0 DF	BNE0854	non : fausse alerte recommence tout
975	CA	DEX	oui, décrémente le nombre à trouver
976	D0 F6	BNE086E	jusqu'à compteur nul = synchro OK
878	60	RTS	retour au programme appelant

4) Adaptation Oric-1, remplacer :

En #800	JSR\$E76A	par	JSR\$E6CA	configurer le VIA pour travail K7
En #816	JSR\$E6C9	par	JSR\$E630	prendre un octet sur la K7
En #827	JSR\$E93D	par	JSR\$E804	reconfigurer le VIA
En #82B	JSR\$E76A	par	JSR\$E6CA	configurer le VIA pour travail K7
En #840	JSR\$E65E	par	JSR\$E5C6	écrire un octet sur la K7
En #84F	JSR\$E93D	par	JSR\$E804	reconfigurer le VIA
En #854	JSR\$E6FC	par	JSR\$E65E	prendre un bit sur la K7
En #85F	LDA\$024D	par	LDA\$0067	drapeau mode FAST si nul
En #864	JSR\$E71C	par	JSR\$E67D	prendre long. du créneau courant
En #867	JSR\$E71C	par	JSR\$E67D	prendre long. du créneau courant
En #86E	JSR\$E6C9	par	JSR\$E630	prendre un octet sur la K7